



EBRAPEM027

Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática



Jogos e inclusão na aula de Matemática de um estudante com síndrome de down: a importância das ações inclusivas

Hudson de Souza Barbosa¹

GD n°. 13 – Educação Matemática e Inclusão

Resumo: O principal objetivo desta proposta de estudo é investigar potencialidades do uso de jogos matemáticos não digitais para a inclusão de um aluno com síndrome de down, nas aulas de Matemática. Nossa expectativa é de que as propostas de jogos promovam momentos de interação entre o estudante com síndrome de down e seus colegas, cuja qualidade poderá ser avaliada por meio de observações, possibilitando caracterizá-los a partir dos valores inclusivos neles presentes, como considera Mel Ainscow. O uso de jogos pode ser uma alternativa promissora para que os estudantes aprendam sobre convívio em grupo, parceria, empatia, respeito, entre outros, que são valores inclusivos importantes que norteiam nossas ações. A pesquisa será realizada em uma escola estadual do interior de Minas Gerais, em uma turma de 1º ano do ensino médio, com vinte e quatro alunos, sendo um com SD e seu professor de apoio. O professor de matemática desta turma é o próprio pesquisador. A pesquisa está inserida no paradigma qualitativo. Em termos metodológicos, a principal técnica para a coleta de dados será a observação participante, complementada por instrumentos como diário de campo, entrevistas semi-estruturadas e gravações em áudio.

Palavras-chave: Educação Matemática. Matemática. Síndrome de down. Inclusão. Jogos.

INTRODUÇÃO

Quando consideramos que todos têm direito à educação, somos automaticamente levados a pensar em inclusão. Para Sassaki (2009), a inclusão educacional é um processo permanente que vai além do paradigma da integração (SASSAKI, 2009). Em outras palavras, “compreende esforços a fim de minimizar e/ou erradicar atitudes de exclusão no ambiente escolar” (TORISU; SILVA, 2016, p. 271).

Nos últimos anos, inclusão tem sido pauta de vários eventos, nacionais e internacionais, com destaque para a Conferência mundial sobre necessidades educativas especiais: acesso e qualidade, que ocorreu em 1994, na cidade de Salamanca, Espanha, e que teve como resultado a produção da Declaração de Salamanca (TORISU; SILVA, 2016).

¹ Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP; Programa de Pós Graduação em Educação Matemática; Mestrado Acadêmico em Educação Matemática; e-mail: hudson.barbosa@aluno.ufop.edu.br ; Orientador: Prof. Dr. Edmilson Minoru Torisu.

Na área da Educação Matemática, em particular, pesquisas voltadas à discussão sobre inclusão têm sido desenvolvidas. Seus resultados têm reverberado de modo positivo. Nesse movimento, é criado um GD 13 da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, com discussões voltadas à Educação Matemática e Inclusão.

Para Torisu e Silva (2016, p. 275)

Se pretendemos que a Educação Matemática Inclusiva não seja um simples ‘receber’ o aluno com deficiência, mas, para além disso, contribuir para que ele se sinta, de fato, sujeito de direito, precisamos identificar barreiras e desenvolver saberes docentes inclusivos.

Uma reflexão em torno em torno dessa citação nos leva a querer encontrar caminhos para a inclusão, de fato, de pessoas com deficiência. A meu ver, talvez uma primeira ação nessa direção seja a remoção das barreiras que podem impedir a inclusão. Além das barreiras físicas, Guedes e Lima (2007) discutem acerca das barreiras atitudinais, materializadas em atitudes discriminatórias. Em Educação Matemática, um caminho que pode ser promissor para a inclusão de estudantes com deficiência em sala de aula é a utilização de propostas para o seu ensino que envolvam todos os estudantes em momentos de interação, nos quais possam desenvolver ações inclusivas.

Minha experiência profissional me apresentou, há alguns anos, um estudante com Síndrome de Down (SD). Desde essa época, venho tentando discutir acerca da sua inclusão na escola e penso que houve avanços. Considerando essa trajetória e as discussões sobre jogos em Educação Matemática, o presente projeto de pesquisa tem como principal objetivo investigar as potencialidades do uso de jogos matemáticos para a inclusão de um aluno com Síndrome de Down, nas aulas de Matemática. O ambiente proporcionado pelo jogo pode contribuir para que emergjam, das interações, ações inclusivas, a partir das quais o estudante com SD se sinta “convidado a participar”, o que pode gerar maior interesse pelo ambiente da sala de aula de Matemática. Ações inclusivas são compreendidas, nesse texto, como aquelas norteadas por valores inclusivos, como empatia, tolerância, igualdade, etc.

INCLUSÃO

A inclusão é um tema emblemático dos dias atuais. Faz-se um tempo, o debate sobre inclusão nos direcionava à inclusão de pessoas com deficiência. Embora, ainda hoje, esta seja uma importante faceta das discussões sobre o tema, passamos a incluir nas pautas a importância e



XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática
Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.

necessidade do respeito às diferenças. Dessa forma, passamos a defender a inclusão de todos aqueles que se sentem oprimidos.

Quando voltamos nosso olhar para a escola, podemos considerar que “o maior desafio do sistema escolar em todo o mundo é o da inclusão escolar” (AINSCOW, 2009, p 11). Para este autor, em alguns países, a Educação Inclusiva tem sido vista como uma forma de servir crianças com deficiência em quaisquer ambientes de educação, porém, compreendê-la apenas nesta perspectiva seria reducionista do conceito. Breitenbach, Honnef e Costas (2016, p. 366) criticam esta visão compartimentada, da seguinte maneira:

A maioria das pessoas, quando ouvem falar sobre a educação inclusiva ou quando são questionadas sobre o assunto, estabelece, quase de forma automática, uma relação com as pessoas com deficiência. Assim, a relação entre educação inclusiva e deficiência, de certa maneira, transformou-se em senso comum (BREITENBACH; HONNEF; COSTAS, 2016, p. 366).

A celeuma em torno desse assunto levou a comunidade acadêmica a discutir a inclusão em termos de respeito às diferenças. Para Mantoan (2017, p. 244), diferença é

[...] um conceito muito importante e que traz o cerne da compreensão da inclusão, pois quando compreendemos que todos nós somos diferentes e que estamos constantemente nos diferenciando, percebemos que não faz sentido excluir alguém, pois somos todos diferentes.

Esta perspectiva da diferença enfraquece a visão homogeneizante das pessoas, como se todos devessem ser iguais, seguindo padrões construídos socialmente e considerados como corretos. Quando uma pessoa, ou grupo, foge a esses padrões, ficam vulneráveis a pressões exclusivas, o que nos leva a defender que a inclusão precisa contemplar ações que visem ao fim da exclusão, assim como considera Sá (2006, p.).

[...] visa reverter o percurso de exclusão de qualquer natureza e ampliar as possibilidades de inserção de crianças, jovens e adultos em escolas regulares. Estas escolas deveriam incluir crianças com deficiências ou altas habilidades, crianças de rua e que trabalham, crianças de origem remota ou de população nômade, crianças pertencentes a minorias linguísticas, étnicas ou culturais, e crianças de outros grupos vulneráveis ou marginalizados.

No contexto internacional, muitos eventos têm sido realizados para fazer avançar as discussões em torno da inclusão. Entre eles, um dos mais importantes, e que já foi citado nesse texto, foi a Conferência mundial sobre necessidades educativas especiais: acesso e qualidade, que ocorreu na cidade de Salamanca, Espanha, em 1994, que produziu a Declaração de Salamanca. De



modo sucinto, o documento defende “[...] o reconhecimento às diferenças, que devem ser atendidas para a promoção da aprendizagem de forma justa e igualitária para todos” (TORISU; SILVA, 2016, p. 273). Podemos citar, também, a Convenção Interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas com deficiência, ou Convenção da Guatemala, realizada em 1999 e promulgada no Brasil em 2001. Outros documentos importantes sobre o assunto podem ser citados: Declaração de Madri (2002), a Resolução 45 da ONU (1991) e a Declaração de Sapporo, no Japão (2002) (TORISU; SILVA, 2016).

O Brasil vem desenvolvendo políticas públicas que visam à promoção da inclusão. A Constituição da República Federativa do Brasil (CF) de 1988 destaca, no artigo 6º do capítulo II, a educação como direito fundamental para todos e todas (BRASIL, 1988). No seu artigo 3º, inciso IV da CF, por exemplo, está escrito: “[...] promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (BRASIL, 1988). O artigo 205 prevê a garantia do pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988). Já o artigo 206, inciso I, constitui a “[...] igualdade de condições de acesso e permanência na escola [...]” (BRASIL, 1988), sendo, então, o ensino ministrado com base nesse princípio, e como garantia deste, como dever do Estado, ofertar o que trata o artigo 208, em seu inciso III: “[...] atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência², preferencialmente na rede regular de ensino [...]” (BRASIL, 1988).

A Lei nº. 12.796/2013 considera que os sistemas de ensino deverão garantir aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, metodologias, técnicas, recursos educativos e professores especializados em nível médio ou superior, visando à inclusão tanto para a sociedade quanto para o mercado de trabalho (BRASIL, 2013). O artigo 60 dessa Lei, garante aos alunos com deficiências, citadas no artigo 59, que o poder público tem a responsabilidade de proporcionar apoio técnico e financeiro, aumentando o atendimento a esse público (BRASIL, 2013).

Mais recentemente, foi promulgada a lei nº. 13.146, de 6 de julho de 2015, chamada de Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), que indica as ferramentas necessárias à inclusão escolar de excelência. Contudo, por falta de investimento do

2 Atualmente, este termo não é mais utilizado



Poder Público, ainda não foi concretizada em muitos aspectos: professores devidamente capacitados, adaptação curricular, acompanhante de apoio escolar e outros.

A entrada na escola de estudantes com deficiência gera, em muitos professores e pessoas da equipe escolar, medo e insegurança. Há duas saídas principais para lidar com a educação de crianças com deficiência: encaminhá-las para um tipo de escola especial ou recebê-las em escolas regulares, como o apoio de profissionais especializados para trabalhar com elas, devido ao despreparo dos professores. Podemos ter casos de rejeição total até a aceitação condicionada a diversos atendimentos extras que, teoricamente, supririam as necessidades do aluno, permitindo que ele acompanhasse uma turma regular. O professor tem apresentado, dentro de uma educação inclusiva, dificuldades em vislumbrar o trabalho pedagógico como tarefa sua, independente de quaisquer outras necessidades que o aluno possa apresentar, sejam elas físicas, clínicas, psicológicas ou sociais que deverão ser acompanhadas por outros profissionais que não irão substituí-la em seu fazer pedagógico. (CORRÊA, 2002, p. 73).

O despreparo do professor para lidar com estudantes com deficiência pode contribuir para que se perpetue o paradigma da integração. A prática escolar, baseada nesse paradigma, recebe o estudante com deficiência tentando fazer com que ele se adapte ao que é considerado “normal”, e não o contrário. Para Torisu e Silva (2016, p. 275)

Se pretendemos que a Educação Matemática Inclusiva não seja um simples ‘receber’ o aluno com deficiência, mas, para além disso, contribuir para que ele se sinta, de fato, sujeito de direito, precisamos identificar barreiras e desenvolver saberes docentes inclusivos.

Para que isso ocorra, de fato, todos os envolvidos devem ter papel de atores do processo de inclusão: professores, diretores, equipe pedagógica, pais, amigos, etc. Entretanto, assumir esse papel requer mudanças, de atitude, do modo de fazer, do modo de agir. As ações precisam se tornar realmente inclusivas. Não basta que sejam apenas uma tintura, de efeito cosmético, que dura pouco. É importante que elas rumem a uma mudança de paradigma. De acordo com Sasaki (2009, p. 1)

Inclusão, como um paradigma de sociedade, é o processo pelo qual os sistemas sociais comuns são tornados adequados para toda a diversidade humana – composta por etnia, raça, língua, nacionalidade, gênero, orientação sexual, deficiência e outros atributos – com a participação das próprias pessoas na formulação e execução dessas adequações.

Esta definição, que dialoga com a de Sá (2006), anteriormente apresentada neste texto, vai ao encontro de nossa compreensão sobre inclusão. Acreditamos que a inclusão deve ser para todos



as pessoas e grupos vulneráveis, sujeitos a pressões que excluem, como defende Ainscow (2009). A propósito, concordamos com este autor, quando ele defende a inclusão como algo que envolve a articulação ampla de valores com os quais nos identificamos e nos comprometemos e que servem de base para as ações. Respeito à diversidade, compaixão, igualdade, liberdade, são alguns desses valores que, ao nortear nossas ações, têm grande chance de, no mínimo, aproximá-las de ações inclusivas.

METODOLOGIA

O objetivo principal deste estudo é **investigar as potencialidades do uso de jogos matemáticos para a inclusão de um aluno com Síndrome de Down, nas aulas de Matemática.** Para atingir este objetivo geral, elencamos os seguintes objetivos específicos: promover momentos de interação em torno de jogos, na sala de aula; compreender o tipo de interação que ocorre entre o estudante com Síndrome e Down e os outros estudantes da turma; comparar momentos de interação que ocorrem nos jogos com outros momentos de interação que não sejam mediados por eles.

Daremos destaque aos momentos de implementação de jogos na aula de Matemática, quando todos os envolvidos no processo – professor(a) e estudantes – poderão ser observados em suas ações. A observação das interações entre eles poderá nos dar pistas de sua qualidade, possibilitando caracterizá-las a partir dos valores inclusivos nelas presentes.

Acreditamos que interações baseadas em valores inclusivos como empatia, tolerância, respeito, compaixão, entre outros, podem promover inclusão, de fato, levando à transformação de todos os envolvidos. Pensando no estudante com Síndrome de Down, estar imerso em um ambiente de jogo, no qual as interações ocorrem naturalmente, pode ser percebido por ele como algo que o faz se sentir acolhido. Isso tudo nos leva a crer que este estudo pode ser inserido no paradigma qualitativo de pesquisa. De acordo com André (2013, p. 97)

As abordagens qualitativas de pesquisa se fundamentam numa perspectiva que concebe o conhecimento como um processo socialmente construído pelos sujeitos nas suas interações cotidianas, enquanto atuam na realidade, transformando-a e sendo por ela transformados. Assim, o mundo do sujeito, os significados que atribui às suas experiências cotidianas, sua linguagem, suas produções culturais e suas formas de interações sociais constituem os núcleos centrais de preocupação dos pesquisadores.

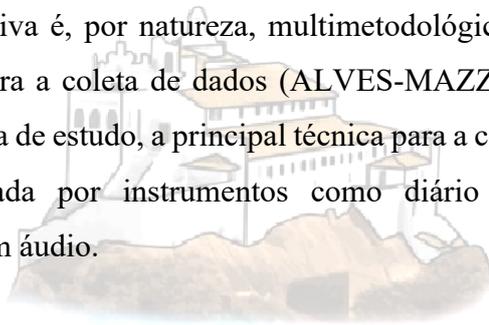


Além disso, as interpretações dos significados às pessoas nas interações sociais não poderão ser feitas por meio de quantificações, o que afetaria a segurança e legitimidade da investigação. É também nosso interesse que, a partir dos resultados da pesquisa, ocorra mudanças na forma de abordar o ensino de Matemática para o estudante com SD. De acordo com Chizzotti (2003) estas também são características de uma pesquisa qualitativa.

Para compreender como ocorrem as interações do estudante com SD e os outros participantes em sala de aula, a observação será a principal técnica de coleta de dados. No caso deste estudo, a observação será do tipo participante, pois o pesquisador, que será o próprio professor da turma, também será o principal instrumento de coleta de dados e fará parte do grupo a ser analisado (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1998).

A pesquisa será realizada em uma escola estadual do interior de Minas Gerais, em uma turma de 1º ano do ensino médio, com vinte e quatro alunos, sendo um com SD, e seu professor de apoio. O professor de matemática desta turma é o próprio pesquisador.

A pesquisa qualitativa é, por natureza, multimetodológica, ou seja, recorre a diferentes técnicas e instrumentos para a coleta de dados (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1998). Na presente proposta de estudo, a principal técnica para a coleta de dados será a observação participante, complementada por instrumentos como diário de campo, entrevistas semi-estruturadas e gravações em áudio.



SÍNDROME DE DOWN

A SD é a “alteração genética mais comum entre os seres humanos” (BOTÃO et al., 2013, p. 2375), caracterizada por uma anormalidade genética resultante da trissomia do cromossomo 21, que pode ocorrer tanto antes quanto após a formação da célula inicial. No caso da trissomia, esse número é alterado, sendo que cada 5 células possuirá 47 cromossomos, com a presença de três cromossomos de um tipo específico ligados ao par 21. Essa alteração genética se origina do óvulo em 95% dos casos e do espermatozoide, em 5% dos casos (SANTOS; FRANCESCHINI; PRIORE, 2006).

Na formação, é identificado um ligamento de forma incorreta para os polos da célula na anáfase, fase da divisão celular, onde um dos gametas receberá dois cromossomos 21 e o outro nenhum. Ressalta-se que, no caso da SD por translocação, os pais devem submeter-se à exames



específicos, uma vez que podem ser portadores de translocação e têm grande probabilidade de ter outra criança com a síndrome.

"Não importa que tipo de síndrome de Down a pessoa tem, os efeitos do material genético extra variam enormemente de um indivíduo para outro. A pessoa terá suas próprias potencialidades, talentos, gostos, personalidade e temperamento." (MOVIMENTO DOWN, 2014, p. 19).

Desmistificar estereótipos e preconceitos relacionados a pessoas com SD, torna-se primordial. Cada indivíduo é único, e a SD não define sua personalidade, habilidades ou capacidades intelectuais. É verdade que algumas pessoas com SD podem enfrentar desafios na comunicação, que pode ser uma questão mais complexa para eles devido às características específicas da síndrome, como atrasos no desenvolvimento da fala e da linguagem. Além da linguagem, os alunos com SD podem apresentar dificuldades em relação aos conceitos matemáticos, assim como os demais educandos. Essa condição genética pode impactar o desenvolvimento cognitivo, o que pode levar a uma aquisição mais lenta de habilidades matemáticas em comparação com habilidades de leitura e escrita. A linguagem sendo uma importante ferramenta para a compreensão de conceitos matemáticos, dado que a SD pode afetar a linguagem e a comunicação, pode haver uma barreira adicional na compreensão e aplicação de conceitos matemáticos.

As dificuldades matemáticas em alunos com SD podem ser atribuídas a uma variedade de fatores. Alguns dos principais desafios estão associados a uma diminuição no desenvolvimento cognitivo, o que pode afetar a capacidade do aluno de compreender conceitos matemáticos complexos e abstratos. Além disso, é comum que eles apresentem uma diferença entre a idade cronológica (idade baseada no tempo desde o nascimento) e a idade biológica (maturidade do desenvolvimento do corpo e habilidades). Essa discrepância pode resultar em um período prolongado de aquisição de habilidade, inclusive como matemática. Também a memória de trabalho e o processamento de informações podem ser afetados pela SD, o que pode dificultar a resolução de problemas matemáticos que exigem retenção e manipulação temporária de informações. Bassani (2008) também concorda que:

A dificuldade em matemática também pode estar relacionada no atraso da linguagem, no processamento auditivo e na dificuldade de memória a curto prazo, pois alguns estudos indicam que as crianças com dificuldades de aprendizagem, não conseguem lidar com cálculos básicos; elas não conseguem memorizar fórmulas, regras e fatos, além de não



compreenderem a relação entre números e objetos, pois o ensino da matemática está focado na resolução de problemas, seguindo determinadas regras e fórmulas, que devem ser memorizadas de tal modo que a prática do ensino vai privilegiar a memorização ao contrário da compreensão, deixando assim sem sentido o aprendizado da matemática. (p. 10)

RESULTADOS ESPERADOS

O uso de jogos possibilita que os estudantes aprendam sobre convívio em grupo, parceria, empatia, respeito, entre outros, que são valores importantes para o movimento de inclusão. Para o estudante com SD, em particular, as interações com os colegas podem ter consequências positivas para a aprendizagem matemática.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, PROPPi – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Inovação e da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

REFERÊNCIAS

AINSCOW, M. (2009). Tornar a Educação Inclusiva: como esta tarefa deve ser conceituada. In: FÁVERO, O; FERREIRA, W.; IRELAND, T.; BARREIROS, D. (orgs). **Tornar a Educação inclusiva**. Brasília: Unesco, 2009. p. 11-21.

ANDRÉ, M. O que é um estudo de caso qualitativo em Educação? **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez. 2013.

BASSANI, C. S. **A Síndrome de Down e as dificuldades de aprendizagem**. Rev. Anhanguera Educacional Unidade Taboão da Serra. vol. V, nº. N, p. 1-18, 2012.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 fev. 2023.

_____. **Decreto n.º 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília, DF, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso: 3 fev. 2023.

_____. **Decreto n.º 10.502, de 30 setembro de 2020**. Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Brasília, DF,



XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática
Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.

2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10502.htm. Acesso em: 3 fev. 2023.

_____. **Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm. Acesso em: 20 maio 2023.

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases para a educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Gráfica do Senado, v. 134, n.1.248, p. 27.833-27.841, 23 dez. 1996.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Saberes e práticas da inclusão: estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais.** Brasília, DF: MEC/SEESP, 2003.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2022.

_____. **Plano Nacional de Educação.** Apresentado por Ivan Valente. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

_____. **Resolução CNE/CEB n.º 2, de 11 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, DF, 2001.

BREITENBACH, F. V.; HONNEF, C.; COSTAS, F. A. T. Educação inclusiva: as implicações das traduções e das interpretações da Declaração de Salamanca no Brasil. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 90, p. 359-379, abr./jun. 2016.

CAMPOS, J. L. A.; SILVA, T.C.; ALBUQUERQUE, U. P. Observação participante e diário de campo: quando utilizar e como analisar? In: Albuquerque UP, Cunha LVFC, Lucena RFP, Alves RRN, editores. **Métodos de pesquisa qualitativa para etnobiologia.** Recife: Nupeea; 2021. p. 95-112.

CASTANHO, M. E. L. M. A sala de aula contemporânea – desafios. **Evidência**, Araxá, v. 14, n. 15, p. 15-26, 2018.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** São Paulo: Cortez, 2003.

CONFERÊNCIA MUNDIAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **A Declaração de Salamanca: sobre princípios, política e prática em educação especial.** Salamanca, Espanha, 7 a 10 jun. 1994.

CORRÊA, R. **Diagnóstico da Educação Inclusiva no Ensino Fundamental de Belo Horizonte e Contagem para Subsidiar Projeto de Capacitação de Educadores do Ensino Fundamental das Escolas Públicas.** Belo Horizonte: PUC Minas, 2002.



ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições.** Porto Alegre: AMGH, 2010.

GOMES, R. A. de O. **Processo de ensino-aprendizagem da matemática para alunos portadores de Síndrome de Down.** Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Tecnológicas, Campina Grande, 2011. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/428/1/PDF%20-%20Rayssa%20Alves%20Oliveira%20Gomes.pdf>> Acesso em: 06 jun. 2023.

GONZÁLES, E. **Necessidades educacionais específicas. Intervenção psicoeducacional.** Porto Alegre: Artmed. 2007.

GUEDES, Livia C.; LIMA, F. J. de. **Barreiras atitudinais nas instituições de ensino superior: questão de educação e empregabilidade.** 2007. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

HANNAH, A. Reflexões de uma mãe sobre o comportamento de uma criança com síndrome de Down. **Movimento Down.** Disponível em: <https://www.movimentodown.org.br/2015/04/reflexoes-de-uma-mae-sobre-o-comportamento-de-uma-crianca-com-sindrome-de-down> Acesso em: 26 junho 2023

MANTOAN, M. T. E. Entrevista com Maria Teresa Égler Mantoan: educação especial e inclusão escolar. Entrevista concedida a C. J. L. Alves e T. N. Araújo. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 240-247, 2017.

MARCELINO, C. R. B. **O uso do lúdico e jogos como recursos didáticos no ensino de adição para alunos com Síndrome de Down.** 2022. Dissertação de Mestrado Profissional — Universidade Estadual de Goiás, [s. l.], 2022.

SÁ, E. D. **Necessidades educacionais especiais na escola plural.** Banco de Escola. Disponível em: <<http://www.lerparaver.com/bancodeescola>> Acesso em: 26 junho 2023.

SANTOS, T. M. dos. **O aluno com síndrome de Down nas aulas de matemática: desafios e perspectivas.** 2018. Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, [s. l.], 2018. Disponível em: <http://ri/ufs.br/jspui/handle/riufs/8307>. Acesso em: 14 ago. 2023.

SASSAKI, R. K. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, São Paulo, ano XII, p. 10-16, mar./abr. 2009.

SMITH, C.; STRICK, L. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores.** Trad. Dayse Batista. Porto Alegre: Artmed, 2001, 332p.

SOUZA, C. E. C. de. **O jogo de xadrez como recurso didático para o desenvolvimento do raciocínio lógico de estudantes com Síndrome de Down.** 2022. Dissertação de Mestrado — Universidade do Estado de Santa Catarina, [s. l.], 2022.

TORISU, E. M.; SILVA, M. M. **A Formação do professor de Matemática para a Educação**



XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática
Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.

Inclusiva: um relato de experiência no Curso de Matemática de uma Universidade Federal Brasileira. Revista Paranaense de Educação Matemática, v. 5, p. 270-285, 2016.

UNESCO. *The open file on inclusive education*. Paris: UNESCO, 2001.

VOIVODIC, M. A. **Inclusão escolar de crianças com síndrome de Down**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2004.

YOKOYAMA, L. A. **Matemática e Síndrome de Down**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2014.



XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática
Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.