



UESB/UESC - BA

Apropriação do Conceito de Números para Criança Autista por meio da Arte Visual: uma revisão de literatura

GD: Educação Matemática de Pessoas Autistas

Estéfano Stange Portella¹

Edmar Reis Thiengo²

Resumo do trabalho. O autismo nos proporciona visões extraordinárias dos detalhes, esta característica se exprime em beleza, arte e talentos incontestáveis. São seres humanos com habilidades absolutamente reveladoras, bastarmos estar dispostos a nos colocar no lugar do outro, buscarmos a essência mais pura do ser humano, resgatar a nobreza de realmente conviver com as diferenças e termos a oportunidade de aprender com eles de forma a estimular as suas potencialidades, pretendendo a independência, autonomia, socialização e auto realização de quem vive e se expressa de maneira tão singular. Assim, o campo de estudo pretende investigar como a arte visual pode colaborar no processo de apropriação do conceito de número pela criança autista. Este estudo foi realizado por meio de uma revisão de literatura, com o intuito de identificar os distanciamentos e aproximações das pesquisas no campo da educação, em particular as dissertações e teses, que dialoguem e tragam subsídios a respeito do tema pretendido. Inicialmente realizamos uma busca de forma simultânea pelos pesquisadores que se dedicaram a estudar, autismo, arte visual e apropriação do conceito de número. Não foi encontrado nenhum trabalho que se aproximasse do que pretendemos empreender neste estudo. Realizamos buscas combinando os seguintes descritores “arte visual e autismo”, em outra, “arte e matemática”, e por fim “matemática e autismo”, do todo encontrado, refinada a busca com a leitura dos resumos, seis pesquisas foram incluídas e discutidas no presente trabalho.

Palavras-chave: autismo; apropriação conceito número; arte visual; matemática.

Introdução

Escola em que não se discute a diversidade não é capaz de entender as diferenças de suas crianças! A partir dessa frase, devemos analisar a prática da educação inclusiva de uma criança autista no ensino regular, em que não deveria ser diferente em relação a todas demais crianças com suas diferenças, pois os ambientes humanos de convivência são

¹ Instituto Federal do Espírito Santo, estefanoportella@gmail.com.

² Instituto Federal do Espírito Santo, thiengo@ifes.edu.br



UESB/UESC - BA

plurais por natureza. Assim, a educação escolar deve ser pensada a partir da ideia da formação integral do aluno – segundo suas capacidades e seus talentos – e de ensino participativo, solidário, acolhedor.

Mantoan (2003) afirma que a educação inclusiva não acontece na maioria das nossas escolas, continuando as mesmas excludentes, visto que trabalham somente com aqueles alunos que correspondem ao modelo preconizado pelas redes de ensino. A educação inclusiva não se limita a inserção de pessoas com deficiência na sala de aula, mas sim, deva ser uma educação para todos. E continua a autora:

[...] a exclusão escolar manifesta-se das mais diversas e perversas maneiras, e quase sempre o que está em jogo é a ignorância do aluno diante dos padrões de cientificidade do saber escolar. Ocorre que a escola se democratizou abrindo-se a novos grupos sociais, mas não aos novos conhecimentos. Exclui, então, os que ignoram o conhecimento que ela valoriza e, assim, entende que a democratização é massificação de ensino e não cria a possibilidade de diálogo entre diferentes lugares epistemológicos, não se abre a novos conhecimentos que não couberam, até então, dentro dela (MANTOAN, 2003, p. 13).

Skovsmose (2019, p. 20) entende que o termo inclusão encontra-se em debate, ou seja, a "Inclusão é um conceito contestado":

Portanto, conceituo a educação inclusiva como uma educação que tenta ir além das diferenças e não como uma educação que tenta incluir os deficientes na normalidade. Essa ideia nos leva à noção de encontro. Pode-se pensar em encontros entre diferenças como sendo uma categoria humana principal. Essa ideia me inspira a interpretar a educação inclusiva como *uma educação que tenta estabelecer encontros entre diferenças* (SKOVSMOSE, 2019, p. 25 - 26).

A inclusão é uma inovação que implica um esforço de modernização das condições atuais da maioria de nossas escolas ao assumirem que as dificuldades de alguns alunos não são apenas deles, mas resultam em parte do modo como o ensino é ministrado e de como a aprendizagem é concebida e avaliada. Assim, partimos de duas vertentes quanto a



UESB/UESC - BA

educação de uma criança autista: uma faz de conta da educação inclusiva existente, e a segunda, que realmente possa ou deva acontecer.

Na primeira, finge-se acreditar que o aluno aprende, pois o profissional finge que ensina; a escola simula que inclui, e a sociedade dissimula ao tentar demonstrar que todos são iguais em direitos e deveres - valendo-se das letras mortas da lei. Essa compreensão equivocada da escola inclusiva acaba instalando cada criança em um *locus* escolar, arbitrariamente escolhido - aumenta as diferenças e acentua as desigualdades, justificando o fracasso escolar como problema do aluno (MANTOAN, 2003, p. 41).

Na segunda vertente, tem-se uma visão mais humanizada, vista como um discurso que pode contribuir para um entendimento mais adequado da inclusão. Em que a única certeza existente é a de que o aluno está lá, aguardando ser visto, sentido, ouvido, tocado e ensinado para além de sua deficiência - que a capacidade está para além de suas próprias limitações.

Assim, Mantoan (2003, p. 14), “se o que pretendemos é que a escola seja inclusiva, é urgente que seus planos se redefinam para uma educação voltada para a cidadania global, plena, livre de preconceitos e que reconhece e valoriza as diferenças”. É fundamental que se tenhamos claro o objetivo que se pretende atingir com o ato de educar. Para isso, é importante que fique claro: não existe o caminho a ser seguido, mas caminhos a escolher, decisões a tomar. E escolher é sempre correr riscos.

Desenvolvimento

Para dar início a revisão de literatura, utilizamos o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, como mecanismos de busca por descritores que tenham aproximações acerca do tema que pretendemos discorrer. Inicialmente realizamos uma busca de forma simultânea pelos pesquisadores que se dedicaram a estudar, autismo, arte



UESB/UESC - BA

visual e apropriação do conceito de número. Surgiu um pouco de tristeza com tal busca, pois não encontramos fontes para “saciar” a nossa sede desses conhecimentos entrelaçados - por meio dos três descritores.

Em continuidade às investigações, realizamos outras buscas combinando os seguintes descritores “arte visual e autismo”, em outra, “arte e matemática”, e por fim “matemática e autismo” refinada a busca com a leitura dos resumos, seis pesquisas foram necessárias para, num conjunto, se aproximar da pesquisa que pretendemos discorrer, de forma a possibilitar o elo entre arte visual, autismo e apropriação do conceito de número.

No que se trata do tema matemática e autismo, inicia com a dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora, intitulada “Uma reflexão acerca da inclusão de aluno autista no ensino regular” elaborada por Élide Tamara Prata de Oliveira Praça (2011), trata-se de um pesquisa com objetivo a analisar a inclusão de um aluno autista matriculado em uma sala regular de 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública, municipal, da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais.

O tema autismo foi escolhido por ser a pesquisadora, a professora de matemática deste aluno, diagnosticado autista, bem como a dificuldade do processo de ensino e aprendizagem da matemática para aluno com autismo. Buscou-se responder as questões: como fazer para que essa inclusão não seja apenas uma inclusão social, esquecendo-se das potencialidades que podem ser desenvolvidas pelo aluno autista, dentro de seus limites, no ambiente escolar? Como contribuir para que esta inclusão se dê de fato, indo além de uma simples matrícula no ensino regular?

Diante dos resultados observou-se que discutiram se os pontos favoráveis e os desfavoráveis com relação à inclusão e os documentos legais que a consideram diante da educação formal brasileira. Por fim, diante da dificuldade apresentada pela autora, como professora de matemática, em encontrar atividades que pudessem auxiliá-la em sala de aula



UESB/UESC - BA

com o aluno autista, uma vez que ele não tem estabelecido o conhecimento dos números, em um segundo momento, este trabalho objetiva o desenvolvimento de jogos: certas atividades ‘manuais’, ‘concretas’ para serem aplicadas e, posteriormente, analisadas, como contribuições para uma aprendizagem matemática significativa ao aluno autista. No decorrer da pesquisa, o aluno autista pôde ter contato com tais atividades.

O tema da dissertação vem ao encontro com as nossas questões norteadoras de forma direta em se tratando do autismo e as dificuldades sobre a aprendizagem/apropriação dos conceitos matemáticos; e indireta, no qual se redireciona sobre as atividades que envolvem o uso da arte visual, para o ensino de matemática, com orientações acerca de como trabalhar com aluno autista e também quanto a metodologia aplicada pela pesquisadora.

Outra pesquisa selecionada com esta temática, foi a dissertação intitulada “Dos (Des)Caminhos de Alice no País das Maravilhas ao Autístico Mundo de Sofia - A Matemática e o Teatro dos Absurdos” foi apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo, elaborada por Janivaldo Pacheco Cordeiro (2015), o estudo propõe acompanhar e analisar o cotidiano de crianças nas aulas de matemática e no atendimento educacional especializado. Com objetivo de se fazer uma ampla abertura para reflexões futuras sobre o cotidiano e as pesquisas com o mesmo, tecidas, primordialmente, em uma perspectiva inclusiva. Buscar respostas sobre a forma como elas estão sendo incluídas na escola.

Para a realização do estudo, adentrou-se no cotidiano escolar dessas alunas, acompanhando-as na sala de aula e no atendimento educacional especializado no sentido de entender as redes construídas e desconstruídas, os saberes-fazer e os (des)caminhos aos quais estão expostas. Entre eles, elencou o despreparo dos profissionais envolvidos nesse processo, a falta de políticas de aperfeiçoamento desse profissional e de outras que



UESB/UESC - BA

assegurem a permanência da criança especial na escola, as condições físicas precárias dos estabelecimentos de ensino, além das discriminações às quais estão sujeitas.

No âmbito teórico tratou das concepções desenvolvidas principalmente de Michel de Certeau, Michel Foucault, Carlos Eduardo Ferraço, e Nilda Alves. A perspectiva da metodologia optou por desenvolver uma pesquisa na abordagem qualitativa classificada como uma pesquisa cotidianista - Da Teoria dos Cotidianos - em que a metodologia foi a conversa e observação.

Apresentou uma abordagem sobre os (des)caminhos em torno da vida acadêmica e profissional do pesquisador, alguns pontos de vista a respeito da educação inclusiva e as *imagesnarrativas* provocadas pelos alunos especiais na escola. Ainda, situações absurdas testemunhadas durante pesquisa, realizou um aprofundamento sobre a educação inclusiva, com narrativa sobre autismo e discussão básica sobre o que é numeralização. Realizada as discussões, análises e reflexões, resultantes dos encontros e desencontros entre os sujeitos da pesquisa.

Diante dos resultados observou-se a impossibilidade de finalizar a pesquisa, mas foi possível chegar à algumas considerações (in)conclusivas fundamentais, pois de fato as pesquisas com os cotidianos não podem ser dadas como acabadas. Ao final, foi apresentado como produto educacional o livro “O autístico mundo de Sofia: de pensar sobre a pensar com”.

O tema da dissertação vem de encontro com as nossas questões norteadoras de forma a entender a realidade da educação inclusiva brasileira, o que se tem e o que se pretende. Entender que o mundo é cruel e o que somos capazes! Não podemos nos acomodar, temos que virar o jogo contra o preconceito, a discriminação, a invisibilidade e o descaso.



UESB/UESC - BA

Mudando para a temática que envolve arte e autismo, encontrou-se a dissertação realizada por Rossanny Moraes de Moraes Teixeira (2010), com o título “O lugar do desenho no ensino das artes visuais com alunos autistas: um estudo de caso” apresentada ao Programa de Mestrado em Artes Visuais da Universidade Federal de Santa Catarina, em que o objetivo principal foi identificar e analisar a representação gráfica de uma aluna autista como forma de expressão emocional e mediadora de aprendizagens em Arte. Focalizou o autismo e possíveis intervenções pedagógicas da Arte sob uma perspectiva inclusiva. O estudo realizado ocorreu em uma escola especial em Criciúma, Santa Catarina, sendo escolhido como sujeito, um jovem com autismo, de 22 anos, que frequentou durante 15 anos a referida.

No âmbito teórico tratou de referenciais como a Gombrich, a Francastel Berger, a Langer, a Pino, que fundamentaram a relação da imagem com a produção cultural; ainda a Vigotski, a Wallon, a Oliveira, a Dantas, a Molon, que contribuíram para a abordagem histórico-cultural e para a dimensão social e afetiva da aprendizagem; a Schwartzmann, a Rivière, a Frith, a Orrú, a Bosa, entre outros que fundamentaram o autismo e o processo pedagógico; a Ferreira, a Martins, a Pillar, a Vigotski, a Derdyk, a Meira, a Pillotto, que fundamentaram o desenho e o ensino de arte com alguns desdobramentos que possibilitaram à pesquisadora integrar esses campos de estudo, pensados a partir das interações que estão relacionadas com afeto, singularidade e inclusão. Como perspectiva metodológica optou-se por desenvolver uma pesquisa na abordagem qualitativa, desenvolvendo um estudo de caso.

Como resultado, observou-se que ao contrário do que se pretendia, o estudo finaliza com a abordagem das singularidades da linguagem gráfica do aluno autista e a importância da Arte e do afeto nas intervenções pedagógicas como fator inclusivo do mesmo. Não havia a pretensão de elaboração de um produto educacional.



UESB/UESC - BA

A dissertação analisada apresenta aproximações com a pesquisa que se pretende realizar, por trabalhar com o referencial teórico de Vigotski, voltado para os estudos dos mecanismos compensatórios, bem como o campo da arte visual e do autismo. E também, no que tange a metodologia da pesquisa qualitativa e o método utilizado de estudo de caso.

Em continuação a arte e autismo, outra dissertação escolhida foi “As artes visuais e o conhecimento sensível do autismo”, foi apresentada ao Programa de Mestrado em Educação da Universidade Federal de Blumenau, autoria de Mirian Jane Medeiros Plácido (2007), em que propõe a análise das relações das atividades artísticas com o conhecimento sensível do autista, bem como a relação das teorias acerca do desenvolvimento do autista com as atividades de produção e apreciação plástico-visuais, ainda, a compreensão do desenvolvimento do conhecimento sensível de uma pessoa com autismo após intervenção em atividades de arte; e por fim a avaliação em que aspectos o conhecimento sensível colaborou para o desenvolvimento da pessoa autista.

O estudo realizado ocorreu em uma escola especial em Criciúma, Santa Catarina, sendo escolhido como sujeito, um jovem com autismo, de 22 anos, que frequentou durante 15 anos a referida. No âmbito teórico tratou das concepções de Maria Teresa Egler Mantoan, Regina Machado, Mirian Celeste Martins, Maria do Carmo Parente Viana e Lev Semenovitch Vigotski.

Metodologicamente, a pesquisadora optou por uma abordagem qualitativa. Como referencial metodológico, a pesquisa se embasou nos estudos de Augusto N. S. Triviños e Robert K. Yin que descrevem o tipo de pesquisa escolhido e adotado no estudo. Utilizado o método do estudo de caso e um conjunto de dados específicos foram coletados em entrevistas, produções artísticas do sujeito da pesquisa e diário de campo.

Diante dos resultados observou-se que as atividades de arte desenvolvidas possibilitaram ao sujeito da pesquisa não somente a formação artística e estética, mas também a apreensão de valores morais, éticos e, revelou por meio do conhecimento



UESB/UESC - BA

sensível, o desenvolvimento do pensamento, da linguagem, imaginação, criatividade e a inclusão. Ao final, não havia a pretensão de um produto educacional.

A dissertação apresentada estabelece alguns pontos de convergência com a pesquisa que se pretende discorrer, por trabalhar com o referencial teórico de Vigotski, voltado para os estudos dos mecanismos compensatórios, bem como o campo da arte visual e do autismo.

Ao analisarmos os estudos realizados sobre o processo de ensino-aprendizagem para criança com autismo podemos inferir que o melhor caminho que o professor deve percorrer para obter bons resultados no processo de ensino-aprendizagem de alunos autistas é: conhecer o transtorno; conhecer o indivíduo; conhecer a família; ir à busca de materiais, metodologias que possam auxiliar em sala de aula no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Adentramos na temática, arte e matemática, com a dissertação de autoria de Helena Susana Pires Alves (2013), “Ensinar Matemática através da Arte: um Incentivo ao Gosto pela Matemática?”, apresentada no Programa de Mestrado em arte e educação na Universidade Aberta, em que propõe a aplicação de estratégias de ensino da matemática através da arte em diversas vertentes, sendo posteriormente, feita uma avaliação do grau de receptividade dos alunos.

Na dissertação é possível estabelecer ligação teórica no que se refere a arte e matemática; o que é arte?; a matemática como arte; um panorama sobre o insucesso da disciplina matemática; a afetividade; a ludicidade; dentre outros pontos relevantes, para tanto utilizou João Pedro da Ponte, Jaime Carvalho e Silva, Graziella Zóboli e Ana Paula Trindade de Albuquerque.

A perspectiva metodológica optou-se por desenvolver uma pesquisa na abordagem qualitativa. Como método para a pesquisa foi adotado o estudo de caso que implicou na



UESB/UESC - BA

observação relativamente aprofundada de dois grupos de alunos, que incidiu de forma muito especial num questionário e em um conjunto de dados específicos foram coletados em entrevistas, e o respectivo tratamento se deu lembrando estudos quantitativos - no sentido de obter alguns dados numéricos para basear a análise. Utilizado Robert K. Yin, Estudo de caso. Planejamento e Métodos.

Diante dos resultados a pesquisadora concluiu que, de modo geral, a utilização da arte pode, efetivamente, funcionar como uma motivação positiva, no sentido de deixar os alunos mais receptivos aos conteúdos matemáticos, uma vez que se demonstram bastante receptivos aos aspectos ligados à arte. Daí estes, associados com a matemática, parecem funcionar um pouco como uma forma de promover os conteúdos matemáticos e de ampliar a sua significação junto dos alunos, diminuindo atitudes de rejeição e, por arrastamento, ajudando a minorar o insucesso, aspecto que, apesar de relativo no que concerne ao ensino da matemática, transcende os limites do estudo realizado.

Converge a dissertação com as metodologias que recorrem ao ensino da matemática por meio da arte; a percepção de que forma esse tipo de possibilidade contribui para que a matemática torna-se mais agradável e interessante, mas diverge quando não trabalha com aluno autista.

Continuando nesta questão, em outra dissertação de autoria de Lucimar Donizete Gusmão (2013), “Educação matemática pela arte: uma defesa da educação da sensibilidade no campo da matemática”, apresentada no Programa de Mestrado em educação em ciências e matemática na Universidade Federal do Paraná, em que propõe como a arte pode ser fonte de conhecimento para a matemática, visando o ensino; e em que medida a arte pode contribuir para uma metodologia de ensino da matemática que incorpore aspectos da estética da matemática.

Na dissertação é possível estabelecer ligação teórica no que se refere a educação matemática pela arte; a educação pela arte e fundamentos estéticos da educação;



UESB/UESC - BA

fundamentos para a compreensão estética da matemática; o ensino de matemática e arte: inter cruzando saberes, dentre outros pontos relevantes, para tanto utilizou Ole Skovsmose, Hebert Read, Olga Pombo e Henrique M. Guimarães e Teresa Levy, João F. Duarte Jr, e Ubiratan D'Ambrosio.

A perspectiva da metodologia da pesquisa é de natureza teórica, com a construção de uma metodologia após a leitura minuciosa das obras de Herbert Read, foram identificadas, esclarecidas e adaptadas algumas palavras chaves como educação, arte, estética, imaginação, intuição, razão, emoção, entre outras para o campo da educação matemática. E dentro deste campo foi construído a “educação matemática pela arte”.

Diante dos resultados a pesquisadora concluiu que, é possível estabelecer relações entre a matemática e a arte, bem como enfatizar a importância de se ascender ao conhecimento matemático por meio dos processos que envolvem, além da razão, também a sensibilidade no campo da matemática, e que estão relacionados com a intuição, a imaginação, a espontaneidade, a liberdade e a criatividade. Além disso, ressaltou, ainda, a importância de oportunizar a experiência estética e permitir essa sensibilização a partir dessa experiência.

A dissertação apresentada auxilia com a pesquisa que pretendemos produzir, por trabalhar com a educação pela arte, a interdisciplinaridade, educação matemática pela arte e a estética da matemática. O que diverge com ao que se pretende, por não tratar de forma específica o autismo ou a educação na forma inclusiva.

Conclusão

O estudo para revisão de literatura possibilitou verificar que a articulação que propusemos para a pesquisa, “AMA - Autismo, Matemática e Arte: apropriação do conceito de números por meio da arte visual” ainda não foi objeto de investigação



UESB/UESC - BA

científica no meio acadêmico brasileiro, justificando a importância do estudo. Pretendemos que este trabalho possa corroborar com a comunidade escolar e com o meio acadêmico, no sentido de desenvolver ações de forma inclusiva, que possam ampliar e potencializar o desenvolvimento do trabalho com o ensino da matemática em alunos diagnosticados com o autismo, bem como fomentar novas investigações a respeito da temática, pouco abordada na área educacional.

Referências

CORDEIRO, J. P. **Dos (Des)caminhos de Alice no país das maravilhas ao autístico mundo de Sofia – A matemática e o teatro dos absurdos**. 186 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação). Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, ES. 2015. <https://repositorio.ifes.edu.br/xmlui/handle/123456789/215>

GUSMÃO, L. D. **Educação matemática pela arte: defesa da educação da sensibilidade no campo da matemática**. 153 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. 2013. http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/mydownloads_01/singlefile.php?cid=149&lid=7483

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** 1ª edição. São Paulo, SP: Moderna, 2003.

PLÁCIDO, M. J. M. **As artes visuais e o conhecimento sensível do autista: um estudo de caso**. 149 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, SC. 2007. http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/FURB_3f6d98b6ee936d2f04cd8bb5aa781162

PRAÇA, É. T. P. de O. **Uma reflexão acerca da inclusão de aluno autista no ensino regular**. 140 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG. 2011. <http://repositorio.ufjf.br/jspui/bitstream/ufjf/3042/1/elidatamarapratadeoliveirapraça.pdf>

SKOVSMOSE, O. **Inclusões, encontros e cenários**. Educação Matemática em Revista. Brasília, n. 64. v. 24. p. 16-32, set./dez., 2019.

TEIXEIRA, R. M. de M. **O lugar do desenho no ensino das artes visuais com alunos autistas: um estudo de caso**. 219 f. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais). Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, SC. 2010. <http://www.tede.udesc.br/handle/tede/846>.