



JOGOS MATEMÁTICOS E ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: DESENHANDO AÇÕES PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS

Alânia Cordeiro da Silva¹
Universidade Estadual da Paraíba

Dr. Eduardo Gomes Onofre²
Orientador e Coautor – Universidade Estadual da Paraíba

RESUMO

Devido à política educacional atual, os atores sociais com algum tipo de deficiência estão matriculados na escola regular. Porém, neste processo de inclusão escolar existem grandes dificuldades enfrentadas, tanto pelos alunos, como pelos educadores. Muitos professores se julgam não preparados pedagogicamente para dar o auxílio necessário aos alunos ou não conseguem compreender as habilidades de tais aprendizes. Muitos alunos com deficiência, a exemplo de alunos com deficiência visual, precisam de um atendimento educacional especializado, o qual exige adaptações no currículo escolar e nas práticas pedagógicas. Assim, o presente estudo tem como objetivo principal investigar a mediação dos jogos matemáticos no processo de ensino e aprendizagem de dois alunos cegos matriculados no Ensino Fundamental I de uma escola estadual de Campina Grande, PB. Utilizamos a observação participante como instrumento metodológico, a qual foi realizada no período de setembro a novembro no Instituto dos Cegos e no período de março a maio de 2015 e sala de recurso multifuncional de uma escola pública da rede estadual de ensino, ambas em Campina Grande, Paraíba. Os resultados indicaram que a utilização de materiais áudio-descritivos, assim como materiais concretos, a exemplo dos jogos matemáticos, contribuem significativamente no processo de ensino e aprendizagem da matemática com alunos cegos. Concluímos que os jogos matemáticos, como o dourado, o ábaco e o soroban facilitam significativamente os alunos com deficiência visual, cegos ou baixa visual, a assimilarem os conteúdos matemáticos.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Jogos Matemáticos; Deficiência Visual.

INTRODUÇÃO

O aumento de alunos com deficiência nas escolas regulares, nos níveis fundamental e médio, está relacionado com as leis que garantem o acesso desses alunos às referidas instituições. No Brasil, nas últimas décadas, o número de alunos com alguma deficiência inscritos nas escolas regulares cresceu significativamente. Em 2000, havia 81 695 alunos com deficiência, e em 2010, havia 484 332 desses alunos inscritos nas escolas regulares (BRASIL, 2012). Com isso os debates sobre a necessidade de se ter um ensino que de fato promova a inclusão escolar das crianças e jovens com algum tipo de deficiência (visual, auditiva, mental, física, ou múltiplas) estão presentes em todas as áreas de ensino. Esses debates mostram a

¹ alaniiiiia@hotmail.com

² eduonofre@gmail.com



preocupação que os educadores, sejam das ciências exatas ou humanas, estão tendo em elaborar ações pedagógicas que facilitem a aprendizagem dos alunos com deficiência. Como afirma D'Ambrosio (2012, p.63) “conceituo educação como uma estratégia da sociedade para facilitar que cada indivíduo atinja o seu potencial e para estimular cada indivíduo a colaborar com outros em ações comuns na busca do bem comum”.

A ideia de uma Educação Inclusiva nasce com a Declaração de Salamanca, adotada em 1994, na Espanha. A Declaração de Salamanca segue os pressupostos da Conferência Internacional sobre Educação para todos em Jomtien, em 1990, a qual defende que todas as crianças com deficiência devem estar incluídas no sistema de ensino regular. A Declaração de Salamanca estabelece que:

(...) o princípio fundamental das escolas inclusivas consiste em todos os alunos aprenderem juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentem. Estas escolas devem reconhecer e satisfazer as necessidades diversas dos seus alunos, adaptando-se aos vários ritmos e estilos de aprendizagem, de modo a garantir um bom nível de aprendizagem para todos (...). (UNESCO, 1994, p.11).

Entretanto, a inclusão escolar dos referidos alunos ainda vem sendo um grande desafio para as escolas regulares. Como decorrência dessa dificuldade, percebemos que os professores não tiveram ao longo de seus estudos acadêmicos, uma formação adequada para compreender as dificuldades educacionais que podem permear os alunos com necessidades educacionais especiais. Após uma década do aparecimento de dois documentos importantes para a construção da inclusão escolar dos alunos com algum tipo de deficiência, a nível internacional e nacional, a referida Declaração de Salamanca de 1994 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, muitos educadores ainda pensam que essa inclusão é apenas a garantia e a inserção desses alunos nas escolas regulares. Porém, a verdadeira inclusão é quando essas instituições educacionais, através de suas ações pedagógicas, favorecem o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social dos referidos discentes.

Diante do exposto, nosso foco principal foi investigar as dificuldades enfrentadas pelos alunos que possuem deficiência visual do ensino fundamental e que estão inseridos na sala de aula regular de uma escola estadual da cidade de Campina Grande – PB. Após essa investigação, analisamos os principais problemas que eles possuíam e como podíamos inibi-las.

JUSTIFICATIVA

A inclusão de alunos com algum tipo de deficiência nas escolas regulares tem seus desafios que precisam ser enfrentados, a exemplo dos velhos estigmas em relação a tais atores sociais, presentes ainda no seio da sociedade. Infelizmente ainda temos educadores em nossas escolas que estigmatiza o aluno com deficiência como uma pessoa incapaz de se desenvolver cognitivamente ou como alguém que precisa estar apenas inserido em uma instituição especializada. Sobre o termo estigma, Goffman (2008, p.12) diz que “atualmente, o termo é amplamente usado de maneira um tanto semelhante ao sentido literal original, porém é mais aplicado à própria desgraça do que à sua evidência corporal”.

Dessa forma, é indispensável quebrarmos os velhos paradigmas presentes nas escolas regulares em relação aos alunos com deficiência. Acreditamos que na medida em que tais alunos mostrem suas habilidades e competência em compreender os conteúdos estabelecidos em sala de aula, antigas concepções são sempre modificadas, repensadas. Concernente a tal processo de inclusão escolar, citamos Mantoan (2007, p. 45):

a inclusão é um desafio que, ao ser devidamente enfrentado pela escola comum, provoca a melhoria da qualidade da educação básica e superior, pois para que os alunos com ou sem deficiência possam exercer o direito à educação em sua plenitude, é indispensável que essa escola aprimore suas práticas, a fim de aprender às diferenças.

No que concerne aos alunos com deficiência visual é fundamental que os professores tenham o conhecimento das duas principais vias sensoriais, a audição e o tato, pelas quais os referidos alunos vão assimilar os conteúdos ministrados em sala de aula. Como salienta D’Ambrosio (2012, p.4) “o conhecimento é o gerador do saber, que vai, por sua vez ser decisivo para a ação e, por conseguinte é no comportamento, na prática, no fazer que se avalia, redefine e reconstrói o conhecimento”. Cabe aos educadores uma reflexão sobre quais procedimentos pedagógicos irão adotar para melhor promover o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social dos alunos com deficiência visual.

Como bem afirma Beyer (2003, p.1) os professores se julgam “despreparados para atender alunos com necessidades educacionais especiais: falta-lhes a compreensão da



proposta, a formação conceitual correspondente, a maestria do ponto de vista das didáticas e metodologias e as condições apropriadas de trabalho”. Caso os professores não tenham esse preparo ou conhecimento sobre as habilidades dos alunos com deficiência visual, é comum o professor olhar para as dificuldades que esses alunos têm e esquecer o que ele pode alcançar.

Como já dito anteriormente, os alunos que possuem deficiência visual o tato e a audição irão substituir a visão, dessa forma para o tato um recurso didático seria os jogos matemáticos - a exemplo do material dourado, tangran, sorobã, mosaico geométrico - quando bem trabalhados podem ser fortes mediadores no processo de ensino-aprendizagem da matemática com os alunos pesquisados. A aplicabilidade dos conteúdos dessa disciplina utilizando tais jogos como mediadores vai exigir um conhecimento dos professores de matemática sobre a deficiência visual. Concernente à importância da assimilação dos conteúdos escolares pelas vias auditivas, a maneira que os professores de matemática estão transmitindo os conteúdos através da linguagem oral, deve ser também refletida. Todas as expressões, formas ou equações escritas na lousa devem também ser informadas oralmente para que se tornem acessíveis aos alunos com deficiência visual.

Os métodos tradicionais trabalhados por professores de matemática em sala de aula podem ser uma barreira para o desenvolvimento lógico da criança com cegueira. Neste sentido, levantamos a seguinte reflexão: como abordar tal discussão sobre o ensino da matemática para os alunos com deficiência visual, ou ainda, como mostrar uma concepção dessa disciplina mais ampla e em constante interação com o nosso cotidiano para alguns educadores em tal campo que ainda preservam uma visão direcionada para um ensino tradicional? Acreditamos que tal resposta virá através da interação com os referidos alunos em seus cenários de aprendizagem, no caso em discussão o espaço da escola regular e do Instituto dos Cegos, ambas as instituições em Campina Grande, PB.

REFERENCIAL TEÓRICO

Devemos ter consciência que vivemos em um universo onde a diversidade cultural e as diferenças individuais devem ser compreendidas para que possamos nos interagir com o mundo e com os outros. Dessa forma, para podermos dizer que determinada escola é um espaço de inclusão, ela deve adotar procedimentos e construir ações pedagógicas que respondam as necessidades educacionais dos alunos com ou sem deficiência. Para Stainback,



S. e Stainback, W. (1999, p.69) a “escola deve ser boa para todos os alunos (...) e que é um lugar onde todos fazem parte, onde todos são aceitos, onde todos ajudam e são ajudados por seus colegas e por toda a comunidade escolar”. A educação na diversidade deve considerar as diferenças individuais abrindo caminhos para que as habilidades e potencialidades de cada aluno possam fluir. Infelizmente, muitos dos educadores das escolas regulares concentram seus olhares na deficiência que o aluno possa apresentar. As potencialidades ou habilidades das pessoas com deficiência, que podem ser desenvolvidas, muitas vezes não são percebidas pelos educadores. Como nos diz Maffesoli (2004, pp. 15:16): Cabe supor que uma parte dos problemas dos professores nos colégios considerados problemáticos decorre de sua propensão a ver uma turma como uma soma de indivíduos que precisam ser aperfeiçoados, e não como um grupo com suas dificuldades, mas também com suas potencialidades coletivas.

A concepção de uma escola inclusiva faz refletir sobre novos valores na escola regular e por consequência na sociedade atual. A escola regular deve desenvolver ações pedagógicas que realmente promovem o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social dos alunos com deficiência, onde esses alunos podem ser percebidos pela sociedade como tendo seus limites, mas também tendo suas potencialidades a serem desenvolvidas. Dessa forma, o planejamento, o projeto político pedagógico, as práticas pedagógicas, a avaliação e o currículo devem ser elaborados de maneira que todos tenham acesso, objetivando o sucesso escolar. Para Mittler (2003, p. 25): (...) no campo da educação, a inclusão envolve um processo de reforma e de reestruturação das escolas como um todo, com o objetivo de assegurar que todos os alunos possam ter acesso a todas as gamas de oportunidades educacionais e sociais oferecidas pela escola.

. Infelizmente, muitas escolas regulares, por não compreenderem os desafios e as habilidades que os alunos com deficiência visual possam desenvolver, não adaptam seu currículo de acordo com as necessidades especiais dos mesmos. Como diz D'Ambrosio (2012, p. 25) “ainda se insiste em colocar crianças em anos escolares de acordo com a idade, em oferecer no mesmo ano o mesmo currículo, chegando ao absurdo de propor currículos nacionais. Absurdo ainda maior é avaliar homogeneamente grupos de indivíduos. Trata-se efetivamente de uma tentativa de pasteurizar as novas gerações”. Assim, a escolha desse tema tem como um dos princípios também compreender o universo das pessoas com

deficiência visual, visando aperfeiçoar recursos pedagógicos que possam auxiliar no processo de ensino e aprendizagem da matemática para tais atores sociais.

Dessa forma, os educadores devem utilizar em suas aulas, como um dos recursos pedagógicos, materiais concretos que venham possibilitar a esses alunos a compreensão dos conteúdos programáticos através da audição e do tato. A matemática sendo uma disciplina de números, da trigonometria e das formas geométricas, a utilização de materiais concretos, a exemplo dos jogos matemáticos, nas salas de aula e nas salas de recursos multifuncionais, oportunizará ao estudante com deficiência visual experiências cotidianas na escola que podem facilitar a sua aprendizagem.

Diante dessa realidade, consideramos que é preciso compreender as diferenças individuais que bem descreve a diversidade humana, a qual se faz presente nos diversos lugares sociais, a exemplo da escola regular. Compreender o mundo e os outros é uma condição indispensável para que possamos realmente celebrar a diversidade. Como diz Watier (2009, p. 45) “se os homens não se compreendessem e não compreendessem as instituições nas quais vivem a sociedade não seria possível”. Assim, dizemos que os educadores precisam compreender seus alunos para que possam conhecer suas habilidades e expectativas, assim como compreender os lugares sociais vivenciados pelos referidos atores sociais. Para tanto, em alguns momentos de interação, entre aluno-educador e educador-aluno, o educador precisará adaptar a didática de ensino, a forma de avaliação e o currículo escolar. Nesse sentido, as formas de se trabalhar com diversos materiais pedagógicos que mediam o processo de ensino e aprendizagem, devem integrar na formação inicial e continuada dos professores.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As aulas começaram a ser aplicadas durante o ano de 2014 entre os meses de setembro, outubro e novembro no Instituto dos Cegos de Campina Grande, PB e nos meses de março, abril e maio de 2015, na Escola Estadual Augusto dos Anjos. Primeiramente foi aplicado um pequeno teste com os alunos que abrangia varias áreas da matemática condizente que a serie em que eles estavam, para que assim pudéssemos saber quais conteúdos eles dominavam e também quais tinham dificuldades. Após esse mini teste podemos perceber que

um dos dois alunos possuía uma maior desenvoltura do que o outro, conhecendo, mesmo que ainda com dificuldades, as quatro operações fundamentais, formas geométricas, números cardinais e alguns dos números ordinais. O segundo aluno, ainda que fosse um pouco mais velho que o outro, também conhecia todos os conteúdos acima citados, porém tinha mais dificuldades em resolvê-los sozinhos, precisando do auxílio do educador para resolver.

Dessa forma começamos a ministrar as aulas com o auxílio dos materiais concretos, primeiramente o material dourado. Com o uso do dourado pudemos introduzir as quatro operações fundamentais com números pequenos, foi bem perceptível o avanço na realização das operações com a ajuda do material concreto. Os alunos conseguiram de fato entender, primeiramente o que acontecia quando estavam realizando as operações, e dessa forma conseguiram fazê-las com uma rapidez notável.

Um segundo material que utilizamos foi o mosaico geométrico para ensinar as formas geométricas. Como já dito anteriormente o tato é uma das principais vias sensoriais que os deficientes visuais possuem então poder tocar, sentir e assim visualizar como de fato é o modelo da forma geométrica foi um grande avanço para eles. Como também sempre foi perguntado em que as formas pareciam com objetos que eles usavam durante o dia-a-dia.

Por fim foi utilizado o sorobã para que pudessem fazer as quatro operações com números elevados e que antes pareciam muito difícil. Com relação a soma e subtração foi muito mais fácil de compreender como operar, como já haviam aprendido com o material dourado o que de fato acontecia com essas operação e também os seus respectivos algoritmos logo conseguiram desenvolver para o sorobã. Porém a multiplicação e divisão ainda constituem um problema para eles, mas que pouco a pouco conseguem desenvolver.

Com isso, ficou notável a grande evolução que os alunos tiveram com o auxílio dos materiais concretos, o que nos resultou em grande alegria.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, percebemos a importância de adaptações curriculares, no campo da matemática, assim como a utilização de materiais concretos, como jogos matemáticos, para o processo de ensino e aprendizagem com alunos com deficiência visual. Os jogos matemáticos, como o dourado, o ábaco e o soroban facilitam, significativamente, os alunos com deficiência



visual, cegos ou baixa visual, a assimilarem os conteúdos matemáticos. Percebemos também que os educadores não vêm recebendo uma formação contínua que os possibilitem a dar uma resposta eficaz às necessidades educacionais especiais dos alunos com deficiência visual, baixa visão ou cegos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação do Brasil – MEC (2012). « Educação especial: cresce inclusão de estudantes com deficiência em sala comum ». Acessado em novembro de 2012. In: www.mec.gov.br

D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática: da teoria à prática. 23ª edição. São Paulo: Papirus, 2012.

UNESCO. Declaração de Salamanca. Brasília : CORDE, 1994.

GOFFMAN, Erving. Estigmas: Notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. 4ª edição Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Educação Inclusiva – Orientações Pedagógicas. In: Atendimento Educacional Especializado: Aspectos Legais e Orientações Pedagógicas. Eugênia Augusta Gonzaga Fávero; Luisa de Marillac P. Pantoja; Maria Teresa Eglér Mantoan (orgs.). São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

BEYER, H. O. A. Educação Inclusiva: incompletudes escolares e perspectivas de ação. Cadernos de Educação Especial, Santa Maria, n. 22, 2003.

STAINBACK, S ; STAINBACK, W. (org). Inclusão : um guia para educadores. Porto Alegre : Artmed, 1999.

MAFFESOLI, Michel. A Parte do Diabo: resumo da subversão pos-moderna. Rio de Janeiro: Record, 2004.



II CINTEDI
II CONGRESSO INTERNACIONAL DE
EDUCAÇÃO INCLUSIVA
II Jornada Chilena Brasileira de Educação Inclusiva

16 a 18
NOVEMBRO
2016
LOCAL DO EVENTO
CENTRO DE CONVENCÇÕES
RAYMUNDO ASFORA
GARDEN HOTEL
CAMPINA GRANDE-PB



MITTLER, Peter. Educação Inclusiva: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003.

WATIER, Patrick. Uma introdução à sociologia compreensiva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

