



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



Uma parceria universidade-escola: atividades em Sala de Recursos Multifuncionais

Vanessa Barreto da Silva¹

Jeanne Denise Bezerra de Barros²

RC 2 – Transtornos Globais do Desenvolvimento

Resumo do trabalho: Desde a promulgação do Decreto Federal número 6571, em 17 de setembro de 2008, que reestrutura a educação especial e obriga as escolas a matricular as crianças com deficiência e transtornos globais de desenvolvimento em classes comuns do ensino regular, existe uma preocupação das instituições de ensino em como fazer a inclusão de forma exitosa. O presente trabalho é fruto de uma parceria entre uma universidade estadual do Rio de Janeiro e um instituto de educação, para auxiliar na aprendizagem de matemática de alunos com deficiência. As 4 (quatro) atividades descritas neste artigo foram aplicadas na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) do instituto, durante o ano de 2016, em projetos de Extensão e de Iniciação à Docência. A escolha das atividades de matemática se deve às necessidades apresentadas por cada um dos alunos atendidos na época na SRM. Além disso, elas foram elaboradas em paralelo com o aprendizado em sala de aula. Algumas foram preparadas no dia da sua aplicação conjuntamente com o(s) aluno(s). Com a experiência do trabalho na SRM, constatamos a importância de um apoio individualizado para esses alunos para sua efetiva inclusão.

Palavras-chave: Atividades em Matemática; Inclusão; Sala de Recursos Multifuncionais; Alunos com Deficiência.

Introdução

O estudo do trabalho é baseado em atividades desenvolvidas em projetos de Extensão e de Iniciação à Docência e aplicadas em SRM. Embora nem todas as instituições de ensino possuam uma SRM, em particular a instituição parceira escolhida tem um histórico de sucesso na inclusão dos alunos surdos. Os relatos aqui apresentados correspondem a atividades realizadas durante o ano de 2016. Nesse ano, encontravam-se matriculados na SRM em torno de 25 alunos, dentre eles surdos, com baixa visão, deficiência intelectual, síndrome de Down. Desses, 20 aproximadamente, participavam de dois projetos vinculados à Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, a “Oficina

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro, vanessabarretodasilva@gmail.com.

² Universidade do Estado do Rio de Janeiro, jeanne@ime.uerj.br.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



Pedagógica de Matemática para Alunos Surdos” e “Discalculia em Foco: colorir para aprender”.

Os dois projetos baseavam-se em Vygotsky (1989), no qual qualquer deficiência de cada indivíduo não é vista como uma desvantagem, um atributo negativo, mas sim estímulos para a supercompensação. Tendo essa percepção, a utilização de materiais concretos e o emprego de jogos na aprendizagem de conceitos chaves da matemática é de suma importância pois, segundo Silva

[...] enquanto a criança brinca, vai garantindo a integração social além de exercitar seu equilíbrio emocional e atividade intelectual. É na brincadeira também que se selam as parcerias, porém o aprendizado não deve estar presente só na escola, mas também como parte do dia-a-dia da criança, na medida em que a criança progride em seu desenvolvimento e amadurecimento é necessário que ela manifeste o que é próprio da cada etapa de sua vida. Para as crianças, o jogo está relacionado a brincadeiras e utilizar o jogo como instrumento do ato educativo é oferecer à criança uma aprendizagem significativa. (SILVA *et al* 2014 apud ABDIAS *et al*, 2017)

Os dois projetos têm como objetivo inicial inserir os discentes em Salas de Recursos, fazendo com que eles tenham contato com uma realidade que irá desafiar-los no trabalho profissional de docência. Essa atuação na Sala de Recursos com certeza proporciona uma formação mais profunda e humanizada, seja no auxiliar dos alunos com muitas dificuldades no trato com a matemática, seja em relação a eles próprios na construção do conhecimento matemático. De certa forma, o trabalho nestes projetos acaba criando mecanismos para compreensão de conceitos básicos que são necessários para o dia-a-dia de todo indivíduo. O lúdico é um meio muito utilizado para a compreensão da matemática pelos alunos da SRM. O uso e a construção de materiais, além de revisões contínuas dos assuntos interligados à matéria, dada em sala de aula, são meios de contribuir na inserção desses alunos na escola regular. Tudo isso contribuindo na formação do licenciando em matemática e fortalecendo o papel da universidade na sociedade.

Atividades

As atividades realizadas com os estudantes buscam atender os objetivos citados acima. Para isso, foi preciso estabelecer um contato entre os professores de matemática



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



regentes, os estudantes e professores do projeto (duas graduandas em licenciatura em matemática, duas professoras responsáveis pela SRM e uma professora universitária) com o intuito de identificar as dificuldades que cada aluno estava tendo no conteúdo da disciplina de matemática. Vale ressaltar que nem sempre esse contato com o professor regente era bem estabelecido, como consequência, nós fazíamos esse levantamento junto com os estudantes.

Sabendo as dificuldades em matemática de cada aluno da SRM, pesquisamos recursos que poderiam atender às necessidades de cada um e, além disso, também viessem estimular o interesse na disciplina. Para muitos, esse estímulo é obtido ao usar nas atividades objetos de gosto e predileções do alunado, porque cada aluno possui sua singularidade. Daí a importância de conhecer suas preferências. Alguns exemplos de atividades são dados a seguir.

Plano Cartesiano

A atividade foi desenvolvida para uma aluna surda que cursava o 9º ano do Ensino Fundamental. O objetivo é identificar pares ordenados no plano cartesiano. Para isso a atividade foi dividida em dois momentos: no primeiro, a construção do plano cartesiano e, no segundo a identificação dos pares ordenados no plano cartesiano. Para a construção do plano cartesiano foram utilizados lápis, giz de cera claro, cartolina, E.V.A. para as bordas e barbante para a identificação dos eixos. Ver Figura 1.

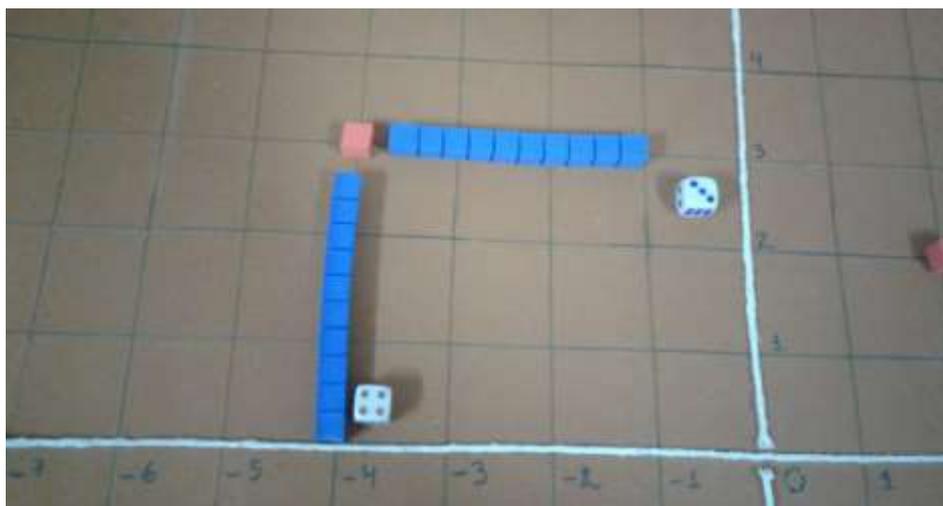
Figura 1: Confeção do plano cartesiano



Fonte: Acervo das autoras, 2016.

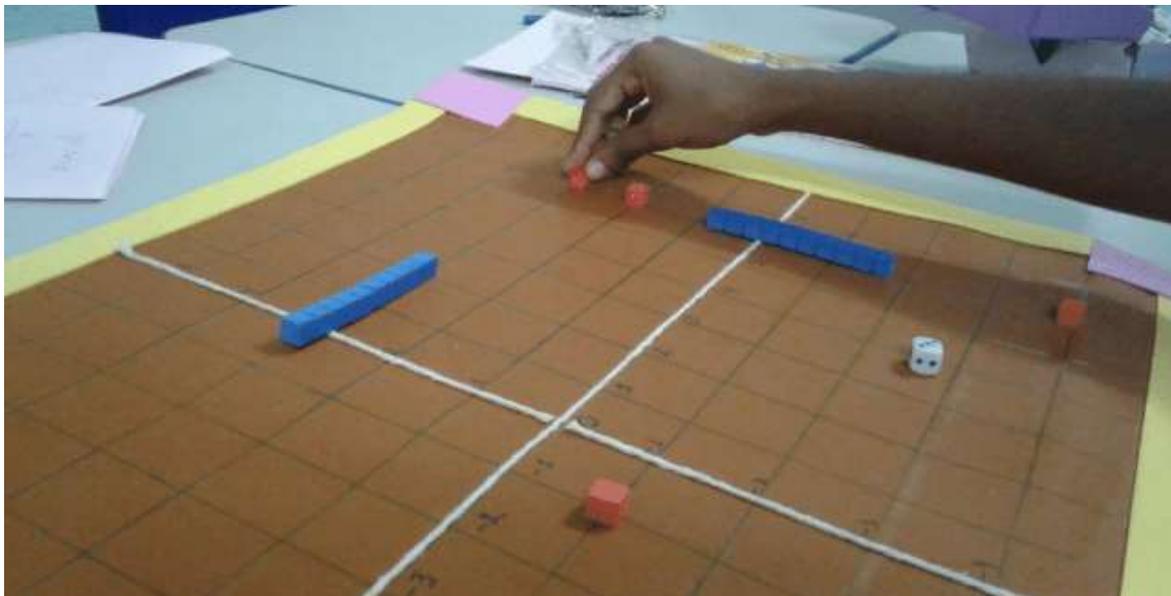
Para a identificação dos pares ordenados foram utilizados dois dados, um que correspondia ao valor da abscissa e o outro ao valor da ordenada. Além disso, esses dados tinham números em azul e em vermelho, sendo em vermelho os números negativos e em azul os positivos. Material dourado em plástico colorido (cubos unitários vermelhos e barras com 10 unidades azuis) foram utilizados para marcar as coordenadas, conforme Figura 2 e 3.

Figura 2: Identificação do par ordenado (6, 3).



Fonte – Acervo das autoras, 2016.

Figura 3: Aluna identificando o ponto no plano cartesiano.



Fonte – Acervo das autoras, 2016.

A atividade consiste em, lançados os dois dados, são identificados os números correspondentes a abcissa e ordenada do ponto, respectivamente. Em seguida, é feita a identificação com a ajuda do material dourado no plano cartesiano, como por exemplo: para o ponto $(-4, 3)$, a aluna utilizando de duas barras de 10 unidades do material dourado, ela posicionava uma barra em -4 perpendicular ao eixo das abcissas, e de forma semelhante com a outra barra na posição 3 do eixo das ordenadas. A partir daí a aluna movimentava as barras para se encontrarem perpendicularmente. O ponto de contato entre as duas barras é o ponto $(-4, 3)$ localizado no plano cartesiano (ver Figura 2).

Corrida de frações

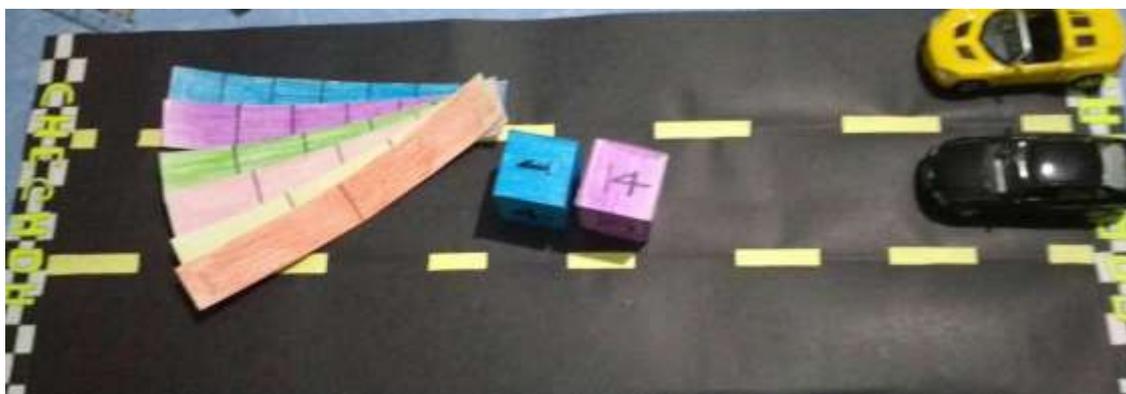
O jogo foi baseado na atividade realizada pela professora Geiciene Moreira no Colégio Estadual Prof. Genesco Ferreira Bretas (Goiânia, GO), em 2012 (MOREIRA, 2012). A atividade foi escolhida para um aluno surdo com deficiência motora que cursava o 6º ano do Ensino Fundamental, com o objetivo de construir o conceito de fração e exercitar a leitura da mesma.

A atividade foi dividida em duas partes: a primeira de construção e a segunda de aplicação. Na construção do jogo é de suma importância o aprendiz ter contato com os

materiais e ele mesmo construir a atividade, pois ajuda não só na aprendizagem, mas na autoestima do estudante, como é o caso do aluno em questão que visivelmente não aceitava sua condição de aluno com deficiência.

Construção do material da atividade foi feita da seguinte forma: produziu-se um dado com os números de 1 a 6 para serem os numeradores e outro dado com os números de 2 a 7 para serem os denominadores e tiras de papel cartão em tamanhos iguais, divididas em 2, 3, 4, 5, 6 e 7 pedaços. Ver Figura 4.

Figura 4: Corrida de frações



Fonte – Acervo das autoras, 2016.

Na aplicação, cada aluno, na sua vez, joga os dois dados e observa o número da face voltada para cima e escreverá a fração obtida com o lançamento dos dados. Por exemplo, se ele obtiver o número 1 no dado dos numeradores e o número 4 no dado dos denominadores, ele formará a fração $1/4$. Então, com a fita que está dividida em 4 partes ele andará com seu carro 1 parte. As jogadas acontecem até que um aluno alcance em primeiro lugar na faixa de chegada.

O estudante mostrou-se confuso para identificar o denominador e o numerador, na leitura das frações, porém percebeu que fração é uma divisão, conseguindo utilizar perfeitamente as divisões das tiras. Ao decorrer do jogo, percebeu-se um entusiasmo do aluno, pois conseguiu fazer as marcações corretamente.

A atividade pensada para esse aluno despertou o interesse de um estudante do 7º ano do Ensino Fundamental com autismo que estava aprendendo números racionais. Segundo a Associação Psiquiátrica Americana o transtorno do espectro autista é

caracterizado por déficits em dois domínios centrais: 1) déficits na comunicação social e interação social e, 2) padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses e atividades (American Psychiatric Association, 2014). Essa atividade causou uma socialização entre os estudantes trabalhando os déficits do primeiro domínio central.

Gráficos táteis

A atividade foi desenvolvida para auxiliar duas alunas com baixa visão e uma aluna surda do 9º ano do Ensino Fundamental. O professor regente estava trabalhando tanto a leitura, quanto a construção de gráficos de barras. Porém, as atividades do livro didático, que não era adaptado, impossibilitavam que as alunas com baixa visão compreendessem.

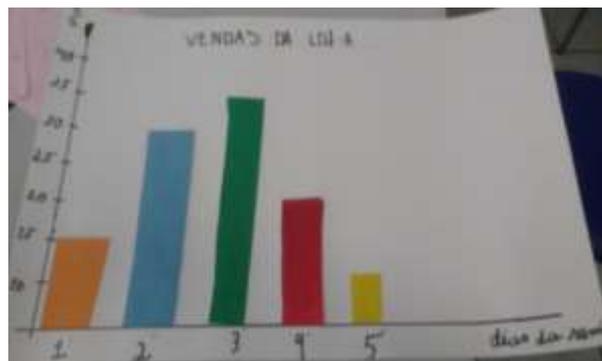
Com o objetivo de trabalhar os pontos fortes das estudantes, as atividades do livro didático foram adaptadas utilizando materiais com texturas diferentes e cores que elas (as duas de baixa visão) jugaram mais fáceis de perceber, tornando assim o gráfico mais visual e tátil, conforme as Figuras 5 e 6.

Figura 5: Construção do gráfico de barras



Fonte – Acervo das autoras, 2016.

Figura 6: Gráfico construído



Fonte – Acervo das autoras, 2016.

Dominó Numérico

A atividade foi criada para um aluno com deficiência intelectual (DI). Segundo Costa *et al* (2018), alunos com DI apresentam déficits de linguagem e nas habilidades de percepção, pensamento e raciocínio, memória, entre outros, podendo ter dificuldades em

lidar com símbolos numéricos e com o conceito de número. Essa atividade tem como objetivo o reconhecimento dos numerais, associando cada número ao seu par e com cor determinada.

Para a confecção do dominó foi utilizado papel cartão e o aluno finalizou a construção do material colorindo com a mesma cor os algarismos iguais (ver Figura 7).

Figura 7: Aluno colorindo dominó



Fonte – ABDIAS *et al.*, 2017.

Considerações Finais

A frequência com que os alunos vão a SRM influencia no desenvolvimento dos mesmos. Para os estudantes que participavam regularmente dos projetos, era notório um progresso tanto acadêmico, na compreensão de conceitos matemáticos, quanto social. Havendo assim uma melhoria na autoestima dos aprendizes. Um outro ponto positivo do projeto é que a maioria dos participantes passaram a ter organização no material de estudo, por exemplo, ter um caderno mais organizado, o que não era percebido no início do ano de 2016.

Por fim, os trabalhos aplicados na Sala de Recursos Multifuncionais podem ser facilmente aplicáveis em salas regulares havendo apenas modificações de acordo com seu público alvo.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



Referências

ABDIAS, T. S., SILVA, V. B., BARROS, J. D. B., MONTEIRO, P. M., **Práticas matemáticas em sala de recursos multifuncional/ Educação Pública**. Rio de Janeiro. v. 17, ed. 6. Março. 2017.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014

COSTA, A. B., ANICETO, G. e AGUIAR, G. T. O ensino de matemática aos alunos com deficiência intelectual: uma concepção dos professores/ Educação: Teoria e Prática, Rio Claro, SP, v. 28, n.58, p. 262-279 MAIO-AGOSTO. 2018.

MOREIRA, G. **Corrida das Frações - Professora Gleiciene Moreira (Goiânia)**. Disponível em: <http://oficinadaescolaintegral.blogspot.com/2012/11/corrida-das-fracoes.html>. Acesso em 3 setembro. 2016.

VYGOTSKY, L.S. **Fundamentos de defectología Obras Escogidas**, tomo 5. Habana: Pueblo y Educación, 1989, 1º edição russa: 1983, tradução: Maria del Carmen Ponce Fernandez.