

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.

Roseli Rosalino Dias Da Silva Angelino¹

GD13 – Educação Matemática e Inclusão

Resumo

A pesquisa que estamos desenvolvendo visa promover ambientes de inclusão nas aulas da Matemática, permitindo que alunos com Síndrome de Down e Transtorno do Espectro Autista, assim como os com dificuldades de aprendizagens, tenham acesso aos mesmos conteúdos matemáticos que seus pares. Consideramos que a contribuição fundamental do projeto será o desenvolvimento de recursos e atividades de aprendizagem matemática para instrumentalizar uma matemática escolar mais inclusiva, e consequentemente produzir conhecimentos na área de Educação Matemática. Os dados serão obtidos mediante sessões de trabalho nas quais os participantes resolveram atividades matemáticas coletivamente e em pequenos grupos. As sessões serão realizadas durante o período de aula sem prejuízo das demais atividades escolares.

Palavras-chave: Educação Infantil, Educação Matemática, Educação Inclusiva, Brincadeira, Lúdico.

INTRODUÇÃO

A inclusão é um movimento que deve dar *vez* e *voz* a todas as pessoas particularmente no sistema de ensino, respeitando suas singularidades, uma vez que somos todos diferentes fisicamente, cognitivamente e socialmente.

A prática inclusiva deve abranger todos os atores do processo educacional – a família, a comunidade escolar, os alunos com deficiência, com dificuldade de aprendizagens e aqueles sem limitações identificadas – envolvendo-os em um movimento colaborativo e participativo.

A participação das famílias e de os todos envolvidos no processo de inclusão escolar colabora para que o comportamento dos educandos seja melhor compreendido e ajuda a

¹ Universidade Anhuera de São Paulo – UNIAN; Pós-Graduação em Educação Matemática – Mestrado Acadêmico; roselirds@hotmail.com; orientadora: Profa. Dra. Solange Hassan Ahmad Ali Fernandes.

reduzir a intolerância, o medo e a segregação levando os responsáveis a amparar e participar do processo de forma permanente.

De acordo com a Base Nacional Curricular (BNCC) educar com equidade é garantir que todos tenham a mesma oportunidade de ingressar, permanecer e aprender. A intenção de trabalhar um projeto de educação matemática que pudesse contribuir com práticas inclusivas na sala de aula, vem amadurecendo ao longo dos anos diante da crescente demanda inclusiva que às escolas vem recebendo. Nossa proposta é levar a criança a produzir conhecimento por meio de atividades relacionadas ao letramento matemático contribuindo com a noção de número.

A matemática, intitulada na BNCC (2017, p.23) como campo de experiência: espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, sugere o uso do lúdico, uma linguagem pedagógica pertinente que convida a criança aos desafios propostos e cuidadosamente planejados.

Neste projeto o intuito é agenciar ambientes de inclusão nas aulas da Matemática, permitindo que alunos com Síndrome de Down e Transtorno do Espectro Autista, assim como os com dificuldades de aprendizagens, tenham acesso aos mesmos conteúdos matemáticos que seus pares. As atividades serão desenvolvidas em uma escola pública de Educação Infantil no município de São Vicente, litoral de São Paulo, com alunos da Educação Infantil, crianças entre 5 e 6 anos de idade.

REFERENCIAL TEÓRICO

O trabalho realizado nas aulas permitirá aos alunos ampliar compreensão relação número e numeral, estabelecendo relações com o seu cotidiano, a busca intuitiva pelos conceitos matemáticos, conjecturar, analisar situações, resolver situações problemas, tratar informações representadas no gráfico de coluna. Nesse cenário de interação e brincadeira se dará a aprendizagem em concordância com os ideais da BNCC.

O brinquedo segundo Vygotsky, estabelece relação de prestígio, com o desenvolvimento infantil e apesar de aparentar ser pouco estruturado e sem atribuição definida no processo de desenvolvimento, as situações concretas que envolvem as crianças

em seu cotidiano na primeira infância intervêm vigorosamente em seu comportamento e desenvolvimento (OLIVEIRA, 1995).

[...] a criança em idade pré-escolar envolvesse em um mundo ilusório e imaginário onde os desejos não realizáveis podem ser realizados, e esse mundo é o que chamamos de brinquedo (VIGOTSKI, 1998, p.122).

Em uma situação de faz de conta a criança é levada a agir no mundo imaginário dando significado a cada objeto com que se relaciona, assim sendo, um tijolo de madeira pode vir a ser um carrinho e é com esse significado próprio com que se conecta e não com os elementos reais presentes. A imaginação é um processo de atividade consciente novo para a criança, tipicamente humano e não está presente em crianças muito pequenas.

Outro princípio essencial da teoria de Vygotsky é a mediação, Serino (2011, p.39) explica mediação dizendo que é um processo de intervenção de um elemento intermediário em uma relação, segundo a autora esses processos são influenciados pela interação dialética do homem e o meio sociocultural onde vive e das relações que estabelece nesse contexto.

Fernandes (2004), assegura a questão dessa relação e agrega ainda mais dizendo que para Vygotsky a relação do homem com o mundo é uma relação mediada, complexa, não é direta e se dá por meio de dois tipos de mediadores: os signos² e os instrumentos³ e que esses mediadores ajudam ampliar a capacidade de atenção e memória.

MÉTODO

A metodologia empregada será design experiments, que permite uma intervenção, interação em um ambiente educativo, a criação de teorias de ensino e aprendizagem, oportunizando intervenção no planejamento inicial para ajustar o que for necessário no decorrer do processo de aplicação do design permitindo a interpretação das aprendizagens ocorridas ou não.

Essa metodologia surgiu por volta de 1970, como um tipo de experimento de ensino. Ela foi motivada principalmente pela necessidade de se criar modelos de pesquisas com

² Os signos, também chamados “instrumentos psicológicos”, são elementos orientados para o próprio indivíduo e auxiliam nos processos psicológicos, ou seja, nas tarefas que exigem memória ou atenção. Nesse sentido, os signos são elementos de representação da realidade (Fernandes, 2004, p. 35).

³O instrumento é um objeto social e mediador da relação entre o indivíduo e o mundo (Fernandes, 2004, p. 35)

raízes na Educação Matemática, para analisar especificamente o progresso dos aprendizes mediante situações matemáticas (RODRIGUES, 2009, p.62)

Com essa metodologia, podemos pesquisar o entendimento dos aprendizes sobre os objetos matemáticos por meio de suas falas e ações, considerando a Matemática como algo que se constrói, não apenas manipulando modelos prontos, mas em constante interação dos aprendizes com o objeto matemático, o meio físico e sociocultural. Assim, os significados construídos pelos aprendizes são de extrema importância para uma compreensão mais abrangente do processo de aprendizagem matemática

As atividades desenvolvidas serão elaboradas com a finalidade de promover a interação entre os participantes, sempre mediado pelo professor, nessa perspectiva é crucial apoiar-se nas teorias de Vygotsky.

ATIVIDADES

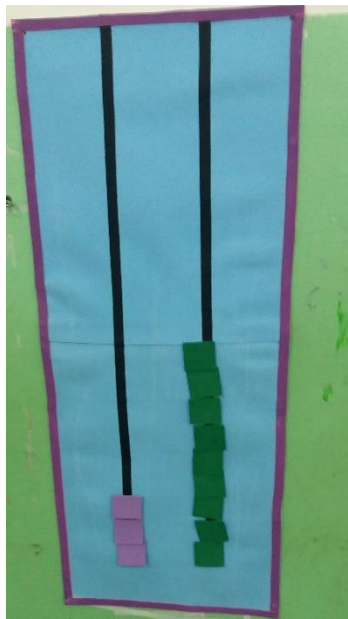
As atividades propostas terão como base a construção de um gráfico de colunas, caminho do gráfico, calendário, músicas cantadas e apresentadas em vídeo, varal da música (cartaz), painel manipulativo de quantidades, varal dos números, dados, teatro musical, pinos de encaixe.

Gráfico de colunas

Os pequenos estudantes deverão entender que a presença do colega estará vinculada à um “quadrado” na coluna, de meninos ou meninas, ao formular a “chamada”, para distinguir um grupo do outro foram usadas cores diferentes de quadrado. Após completar o gráfico produzido em EVA e velcro um representante da turma conta um grupo (meninas) e confere com a quantidade de quadrados no gráfico, a mesma dinâmica será usada para contar os meninos e para contar todos juntos.

Nas aulas seguintes, conforme vão chegando à sala, cada aluno pegará um quadrado e gradativamente construirão o gráfico, no painel exposto na parede com duas colunas de velcro (Figura 1), após todos terem completado, a dinâmica da contagem citada anteriormente se repetirá.

Figura 1: Gráfico de Chamada



Fonte: Grupo de Pesquisa

Visando assessorar esse processo de contagem e contribuir para o enriquecimento de a relação número/quantidade, utilizaremos um painel no qual os alunos representarão com um número a quantidade de elementos em cada um dos grupos, assim como o valor da soma dos elementos dos dois grupos (meninos + meninas).

Calendário

Diariamente o calendário (Figura 3) coletivo manipulativo será completado para que sirva de base para o calendário individual do aluno (impresso), antes de iniciarmos será feita uma roda de conversa a respeito do tema, com perguntas semiestruturadas tais como: Que dia é hoje? Se ontem foi terça, hoje é? Quais os dias dessa semana que já passaram?

Entre outras ações, a leitura dos numerais no calendário também é será uma das propostas. Iniciamos com a música do calendário, que fala de quantos dias a semana tem, uma determinada parte da música fala os dias da semana que serão apontados um a um no calendário, conforme a música: segunda-feira; terça-feira...

Na educação infantil todas as músicas são acompanhadas de mímicas que buscam representar partes da canção e em específico nesta a quantidade dos dias da semana será contextualizada com os dedos das mãos.

Ao término da música um aluno procura o número que representa o dia para completar o calendário coletivo, após essa apresentação cada aluno completará o seu calendário, sob a orientação ou não da professora.

Figura 2: Calendário



MARÇO 2018						
D	S	T	Q	Q	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Fonte: Grupo de Pesquisa

Figura 3: Calendário



2018						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3				

Fonte: Grupo de Pesquisa

Músicas cantadas e em vídeo

Um vídeo selecionado, cujo título: Números de 1 a 10: brincando com o macaquinho, será mais uma ferramenta para enriquecer esse projeto, serão confeccionadas pares de mãos e anéis com números, para que em duplas possam ir colocando em cada dedo fazendo a sequência de 1 a 10, enquanto a professora cantava a música pausadamente. Esse processo será trabalhado da seguinte forma: um componente da dupla colocava anéis de 1-5 nos dedos do parceiro e na sequência o outro colocava anéis de 6-10, outra forma que será utilização da própria mão do aluno, onde serão escritos números de 1-10.

Figura 4: Vídeo Musical



Fonte: Brincando com o macaquinho⁴

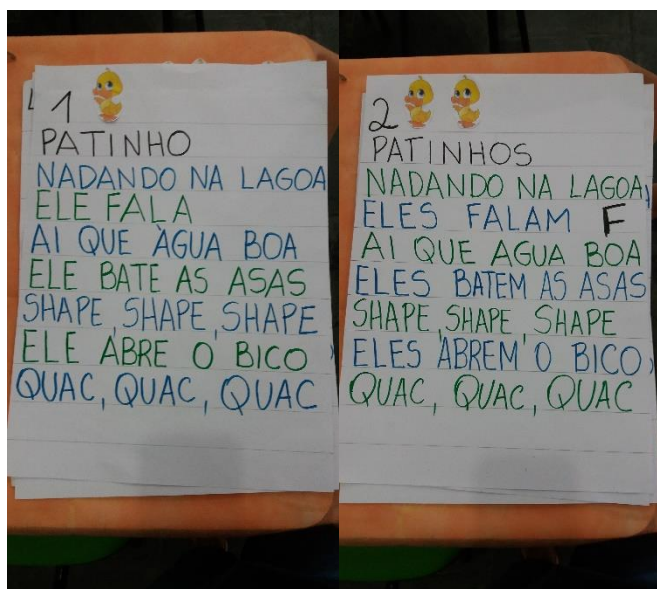
Varal da música

Entre as músicas que fazem parte da rotina da educação infantil, usaremos outra que trabalha com a ideia de número e quantidade, trabalhando números de 1-5, a entonação de voz (grosso/fino/alto/baixo).

Será proposto cartazes da música com colagem dos personagens (patinhos), ao lado de cada número será colado a quantidade correspondente pelos alunos, sob a orientação da professora, ainda dentro desse contexto, faremos um teatro com a mesma música, os alunos participantes ganharam patinhos maiores igual ao dos cartazes colocado na testa com auxílio de lastex, a medida que a professora vai cantando a música (pausadamente) os patinhos vão chegando para representar as quantidades.

Figura 5: Varal da música

⁴ <https://youtu.be/bl2aoIFTUEA>



Fonte: Grupo de Pesquisa

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sem dúvida, conseguir contextualizar os conteúdos trabalhados adaptando-os será um desafio enriquecedor, de pesquisa, reflexão e ação. Promover ambientes de inclusão para as aulas de matemática que alcancem o público da educação especial no intuito dele terem acesso aos conteúdos matemáticos com seus pares é um tipo de trabalho exige que o professor tenha dedicação e que haja uma contínua avaliação sobre como os alunos estão aprendendo e como, nós, professores estamos ensinando. [...]atrever-se a criar e ousar na ação docente decorre do desejo de promover uma aprendizagem na qual os estudantes atribuam significados ao conhecimento matemático (D'AMBROSIO; LOPES, 2015).

Diante do exposto, podemos perceber que cabe ao professor um caminho árduo de pesquisa para matematizar situações ou saber olhar os potenciais de uma situação e explorá-la com seus alunos, motivando e fazendo-os enxergar que a Matemática interage com o resto do mundo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: 2017. Disponível em: <<http://base.nacionalcomum.mec.gov.br/documentos>>. Acesso em: 06 jan. 18.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF. 1998.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin-Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio claro, v. 29, n. 51, p. 1-17, abr. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-636x2015000100002&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em: 16 set. 2018.

FERNANDES, S.H.A.A. *Uma Análise Vygotskiana da apropriação do conceito de simetria por aprendizes sem acuidade visual*. 229f. Dissertação de Mestrado. PUC, São Paulo, 2004, p. 34. Disponível em: <<http://www.matematicainclusiva.net.br/teses.php>>. Acesso em: 03 set. 2018.

NÚMEROS de 1 a 10: Brincando com o macaquinho. Leãozinho Voador. 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=bl2aoIFTUEA>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

OLIVEIRA, M.K.de. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio histórico. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1995, p.65-67.

RODRIGUES, M.A.S. Um estudo das interações dos alunos do Ensino Médio com a ferramenta musicalcolorida. 245 f. Dissertação de Mestrado. UNIBAN, São Paulo, 2009, p.62, Disponível em: <<http://repositorio.pgsskroton.com.br/handle/123456789/3588>>. Acesso em: 03 set. 2018.

SERINO, A.P.A. *Uma abordagem inclusiva para transformações geométricas: O caso de alunos cegos*. 100f. Dissertação de Mestrado. UNIBAN, São Paulo, 2011, p.38 Disponível em: <<http://www.matematicainclusiva.net.br/teses.php>>. Acesso em: 03 set. 2018.

VIGOTSKI, L.S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998, p. 122.