



MATERIAIS MANIPULÁVEIS PARA PROFESSORES QUE TRABALHAM NA EDUCAÇÃO BÁSICA COM ALUNOS SURDOS

Nadjanara Ana Basso Morás¹

Luani Griggio Langwinski²

Wanderson Thiago Pires Furlan³

Educação Matemática e Inclusão

Resumo: O papel do professor é saber superar situações adversas que encontra na sala de aula e desenvolver os conteúdos da melhor forma possível. Com o intuito de contribuir com o ensino-aprendizagem dos alunos surdos que estudam na educação básica realizamos o presente minicurso que tem como objetivo principal apresentar atividades com materiais manipuláveis para professores e futuros professores que trabalham na Educação Básica. O minicurso é destinado não apenas para aqueles que têm em sua sala de aula alunos surdos, pois as atividades são de igual valia para alunos ouvintes – embora sejam atividades escolhidas pela característica inclusiva. Dessa forma, o minicurso se destina a todos os interessados na temática da inclusão de alunos surdos na Educação Básica, especificamente na área da Educação Matemática.

Palavras Chaves: Educação Básica. Materiais manipuláveis. Professores. Surdos.

Introdução

A educação bilíngue para surdos é uma proposta de educação, que defende que a primeira língua da comunidade surda seja a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e a segunda língua, o português na modalidade escrita. Essa proposta de educação está assegurada à comunidade surda, através do Decreto nº 5626/05.

No contexto escolar inclusivo no Ensino Básico, muitas vezes, não se é utilizado uma metodologia específica para os alunos surdos. As aulas são ministradas, em sua grande parte, através de diálogos orais e atividades escritas sobre temas abordados durante as classes que, em muitas vezes, no planejamento não engloba a forma de aprendizagem ou o desempenho necessário ao aluno surdo. Fica evidente a exclusão, de fato, esta metodologia não realiza a inclusão linguística necessária. Entretanto, algumas ações podem contribuir para o ensino de qualidade para alunos surdos nas aulas de matemática, no ensino regular: uma delas é levar em conta que as experiências visuais dos alunos surdos não são as mesmas dos ouvintes, uma vez que os alunos surdos privilegiam mais o canal visual e os alunos ouvintes o auditivo. Dessa forma, podemos estabelecer correspondência que a

¹ Mestranda em ensino pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. E-mail: nadjanara_moras@hotmail.com

² Mestranda em ensino pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. E-mail: luanig.lang@gmail.com

³ Mestrando em ensino pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. E-mail: furlan thiago@hotmail.com

principal diferença cultural dos alunos surdos é a sua língua na modalidade espaço-visual, isto é, a sua subjetividade de perceber o mundo através de experiências visuais.

Os materiais manipuláveis enquanto ferramenta de ensino-aprendizagem se desenvolve de forma positiva, se o educador souber trabalhar adequadamente com ele. Uma vez que, os materiais manipuláveis, são caracterizados como materiais palpáveis, manipulável e/ou as imagens gráficas, o seu uso em sala de aula é capaz de desenvolver a capacidade de abstração, de reflexão, de decisão, iniciativa, exercício da criatividade e autonomia.

Segundo Morás (2012), sabendo que a aprendizagem do aluno surdo se dá por via espaço-visual, os materiais manipuláveis matemáticos, podem contribuir com uma educação de qualidade, pois satisfazem a sua diferença cultural – de compreender e interagir com o mundo através do visual.

Este trabalho tem como objetivo apresentar atividades com materiais manipuláveis para professores e futuros professores que trabalham na Educação Básica – não se restringindo apenas para alunos surdos, mas podendo também ser aplicados para ouvintes.

Considerando que a Matemática é uma das disciplinas mais complexas da fase escolar, em que exige dele raciocínio lógico e abstração em determinados conteúdos, os materiais manipuláveis ou concretos, configuram uma ferramenta bastante conveniente nesta etapa da vida escolar. Visto que, "Palavras não alcançam o mesmo efeito que conseguem os objetos ou imagens [...] Palavras auxiliam, mas não são suficientes para ensinar" (LORENZATO, 2008, p. 17).

Em suma, como prevê o Decreto 5626/2005, a inclusão de alunos surdos na Educação Básica carece de um ambiente apropriado – além de metodologias adequadas –, com recursos visuais e professores preparados para o desenvolvimento das aulas que buscam por fim, uma educação justa.

Proposta metodológica

O minicurso proposto nesse trabalho se dará em três etapas: no primeiro momento, apresentaremos – através de slides – os materiais das atividades que serão confeccionadas, expondo sua finalidade, conteúdo e objetivos. Em seguida, dividiremos os participantes em grupos de cinco a sete integrantes, portanto, o número máximo de participantes será de 35 inscritos.

No segunda etapa, faremos a distribuição dos materiais necessários para a confecção das atividades expostas anteriormente, para que cada grupo possa construí-las. Ao final do minicurso, na terceira etapa, os integrantes testarão suas atividades, será um momento de tirar as dúvidas acerca da aplicação dessas atividades, além de se iterar sobre as concepções da utilização das mesmas em uma sala de aula.

Assim, temos a intenção de propor para esse minicurso algumas atividades que possam contribuir para um ensino lúdico e desenvolver atitudes de interação e de colaboração.

Atividades para o minicurso

O uso dos materiais manipuláveis no ensino da Matemática tem o objetivo de fazer com que os alunos desenvolvam uma afinidade maior pela disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do aluno surdo, além de promover a integração e aproximação entre professor e aluno. e dos demais estudantes envolvidos. A aprendizagem através de materiais manipuláveis permite que o aluno surdo faça da aprendizagem um processo interessante e até divertido. Para isso, eles devem ser utilizados ocasionalmente para sanar as lacunas que se produzem na atividade escolar diária.

De acordo com Miguel e Miorin (1986) o professor pode simplesmente transmitir o conteúdo como algo verdadeiro, sem discussão e fazer com que as crianças o exercitem até decorá-lo como algo mecanizado ou contribuir e favorecer para a aprendizagem significativa do estudante. Se o professor optar por essa forma de ensino, terá dificuldades de alcançar os objetivos propostos com o conteúdo trabalhado, principalmente quando refere-se a alunos surdos.

Por outro lado, para Lorenzato (2008, p. 3) "Dar aulas é diferente de ensinar. Ensinar é dar condições para que o aluno construa seu próprio conhecimento". Segundo ele, é possível dar aula sem conhecer, no entanto, sem conhecer, não é possível ensinar, pois ninguém consegue ensinar o que não sabe. O professor não é o detentor do conhecimento, porém, o aluno percebe quando o professor está inseguro e não tem domínio do assunto.

Por vezes essa insegurança do professor, não permite que ele trate do conteúdo com clareza, deixando de ver a beleza dessa disciplina e perdendo o prazer de ensiná-la e isso acaba causando no aluno falta de compreensão,

desinteresse e conduzindo-os a acreditarem que a matemática é difícil. (LORENZATO, 2008). Por isso, vale ressaltar que para que as aplicações vistas aqui funcionem, é crucialmente importante que o professor saiba conduzir essas atividades.

Segundo Morás (2012), a função educativa do material manipulável é favorecer para a aquisição e ampliação de conhecimentos, num ambiente de sala de aula alegre e prazeroso. Imagens visuais e aprendizagem são dois aspectos intrinsecamente relacionados na análise da experiência da surdez. Dessa forma, podemos dizer que os materiais manipuláveis matemáticos são uma maneira pertinente de ensinar Matemática para alunos surdos.

Visto isso, esse minicurso tem o intuito de apresentar duas atividades ligadas ao aprendizado da tabuada – de adição e multiplicação – além de uma atividade através do geoplano, uma de raciocínio lógico, e, por fim, uma com o Tangram.

É sabido que, discutir com os alunos sobre a relação dos produtos e as propriedades envolvidas nos cálculos ajuda a memorizar os resultados e a encontrar os que eles não sabem de cor. Contudo, antes de decorá-la, ele deve compreendê-la por meio de atividades que mostrem a relação entre os números e as propriedades da multiplicação, como a proporcionalidade e a comutatividade (SANTOMAURO, 2011).

Sabemos que a tabuada é um tipo especial de tabela, que muitas vezes no ensino primário está associada à memorização de fatos aritméticos e, em especial, dos fatos da multiplicação. É comum a associação do termo tabuada somente à tabela da multiplicação, esquecendo-se, porém, de uma diversidade de outras "tabuadas": adição, subtração, divisão, quadrados perfeitos, etc.

Nas duas tabelas apresentadas, a seguir neste minicurso, percebe-se a ausência do número zero, que foi feita de forma proposital, para despertar nos alunos a curiosidade do por que este número não está presente na tabela. Caso esse interesse ocorra, o professor deverá explicar, a importância desse símbolo para numeração e para a evolução da própria Matemática.

Já a terceira atividade, o geoplano, é um material didático-pedagógico dinâmico e manipulativo que possibilita a aferição de conjecturas explorando problemas geométricos e algébricos, sendo um excelente recurso, onde o professor pode fazer a construção do conhecimento, fazendo com que o aluno consiga trabalhar o mesmo conteúdo em diversos contextos (BARROS; ROCHA, 2004, p.2).

No caso específico, em uma sala de aula na Educação Básica com alunos surdos incluídos, tornar-se uma ferramenta útil para contribuir com a aprendizagem desses alunos e dos demais.

A quarta atividade intitulada “Qual é a sequência?” abrange os conteúdos de sequências e regularidades e tem como objetivo contribuir para o pensamento algébrico do aluno. Pois segundo Ponte, Branco e Matos (2009), a exploração de regularidades permite ao aluno identificar a lei de formação de uma sequência e desenvolve a sua capacidade de generalização e a determinação de ordem dos elementos da sequência.

A última atividade será o Tangram, que é um quebra-cabeça chinês bastante conhecido por se tratar de um jogo milenar. Todavia, ainda existem poucos professores que tiram bom proveito desse material. Muitos ficam apenas no construir e desconstruir figuras sem explorar todo o conteúdo, limitando-se somente ao estudo das figuras geométricas planas.

Entretanto, esse quebra-cabeça é riquíssimo para trabalhar não apenas as formas geométricas, mas também a lógica e a criatividade, retas, seguimentos de retas, pontos e vértices, além das áreas das figuras planas utilizando o triângulo menor como unidade de medida. Em outras palavras, a intenção com o tangram é realizar uma releitura dos possíveis caminhos e conteúdos que possam ser explorados com essa atividade milenar. Sendo que tanto para alunos ouvintes como para alunos surdos, construir e manipular essas figuras planas possibilita obter a noção de equivalência.

Atividade 1: Tabuada da adição



Conteúdo: Adição com números naturais.

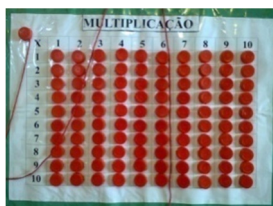
Materiais: 1 EVA; 1 pincel atômico; régua; tesoura; cola quente; barbante; 40 tampinhas de refrigerante.

Objetivos: memorizar a tabuada da adição de forma lúdica e divertida; mostrar o antecessor e sucessor; favorecer o raciocínio mental; exercitar o cálculo mental;

desenvolver a linguagem oral; desenvolver atitudes de interação, de colaboração e de troca de experiências em grupos.

Desenvolvimento: 1. confeccionar o material manipulativo; 2. manuseá-lo; 3. elaborar possíveis perguntas para fazer para os alunos; 4. apresentar para o grupo.

Atividade 2: Tabuada da multiplicação



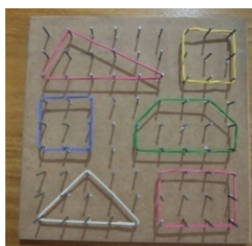
Conteúdo: Multiplicação dos números naturais.

Materiais: EVA: 10 cores de EVA (retalhos); 1 pincel atômico; régua; tesoura; cola quente; barbante; tampinha de refrigerante.

Objetivos: memorizar a tabuada de multiplicação de forma lúdica e divertida; raciocinar rapidamente; exercitar o cálculo mental; desenvolver a linguagem oral; desenvolver atitudes de interação, de colaboração e de troca de experiências em grupos, além de mostrar a figura plana quadrilátero, podendo assim, trabalhar o conceito de área e perímetro.

Desenvolvimento: 1. confeccionar o material manipulável; 2. manuseá-lo; 3. elaborar possíveis perguntas para fazer para os alunos; 4. apresentar para o grupo.

Atividade 2: Geoplano



Conteúdos: figuras geométricas planas, polígonos convexos e não-convexos.

Materiais: geoplano; folhas sulfites; lápis e régua.

Objetivos: desenvolver a percepção visual de formas geométricas planas; comparar, ampliar e reduzir formas e figuras; fazer uso de nomenclatura adequada às formas; usar régua para desenhar.

Desenvolvimento: 1. manuseá-lo; 2. formar figuras geométricas; 3. Instigar os participantes do minicurso a elaborar possíveis perguntas para fazer para os alunos.

Atividade 4: Qual é a sequência



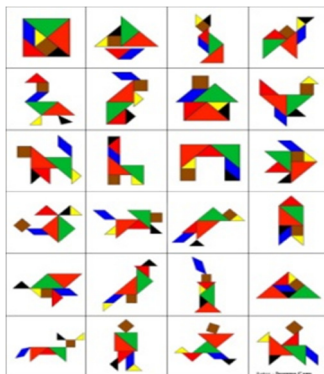
Conteúdos: sequências e regularidade

Materiais: EVA de cores diferentes; régua; tesoura; lápis.

Objetivos: analisar o tipo de sequência e continuar a sua representação, aumentando o grau de dificuldade; procurar regularidades e fazer generalizações.

Desenvolvimento: 1. confeccionar o material manipulativo; 2. manuseá-lo; 3. cada grupo deverá propor outros desafios e elaborar perguntas para fazer para os alunos; 4. apresentar para o grupo.

Atividade 5: Tangram



Conteúdos: figuras equivalentes; áreas de figuras planas.

Materiais: folhas sulfites; régua; tesoura e lápis.

Objetivos: deduzir as áreas das figuras planas: paralelogramo, triângulo e trapézio a partir da área de um retângulo. Desenvolver a criatividade e o raciocínio; ampliar a concepção de área, perímetro, e visualização das figuras geométricas relacionadas e ainda representar frações e reconhecer frações equivalentes.

Desenvolvimento: 1. confeccionar o material; 2. manuseá-lo; 3. cada grupo deverá propor outros desafios e elaborar perguntas para fazer para os alunos; 4. apresentar para o grupo.

Referências

BARROS, A. L. S.; ROCHA, C. A. **O Uso do Geoplano como material didático nas aulas**

de Geometria. Recife, 2004. Disponível em: < <http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/02/MC03069646433.pdf> > Acesso em: 13 de maio de 2017.

CHARLOT, B. **A mistificação pedagógica.** Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática.** Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

LORENZATO, S. (Org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores.** Campinas, SP: Autores Associados, p. 3-37, 2006.

MIGUEL, A., MIORIN, M. A. **O ensino de matemática no primeiro grau.** São Paulo: Atual, 1986.

MORÁS, N. A. B. **Atividades lúdicas uma forma eficiente de ensinar matemática para alunos surdos.** 2012. Número de folhas 38. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

PONTE, J. P.; BRANCO, N.; MATOS, A. **Álgebra no ensino básico.** Lisboa: DGIDC. 2009. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10451/7105> > Acesso em 23 fev de 2017.

SANTOMAURO, B. Um novo jeito de ensinar a tabuada. In.: **Nova Escola.** 2011. Disponível em < <https://novaescola.org.br/conteudo/162/novo-jeito-ensinar-tabuada> > acesso em: 12 maio 2017.