

## LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA NO PRIMEIRO SEMESTRE: UMA PROPOSTA COM OS BLOCOS LÓGICOS

**PATRÍCIA MICHIE UMETSUBO<sup>1</sup>; TAIANE CARRILHO ROSA<sup>2</sup>; PROFa.  
DRa.THAÍS PHILIPSEN GRÜTZMANN<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – patumetsubo@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – tay.carrilho@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – thaisclmd2@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta uma reflexão das bolsistas de monitoria da disciplina de Laboratório de Ensino de Matemática I (LEMA I) sobre a importância da utilização do Laboratório de Ensino de Matemática na formação docente. O objetivo deste texto é descrever uma atividade realizada com os Blocos Lógicos, trabalhando o conceito de classificação, oportunizando aos futuros profissionais um contato inicial com o laboratório e com as práticas lá desenvolvidas.

O trabalho foi aplicado em duas turmas de LEMA I, com 25 alunos em cada, sendo uma diurna e outra noturna. Essa disciplina é ministrada no primeiro semestre do Curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Federal de Pelotas, e o relato é do corrente ano.

A proposta em LEMA I é utilizar diferentes materiais didáticos, entre eles os Blocos Lógicos, como forma de auxiliar os processos experimentais, facilitando o processo de ensino e aprendizagem, servindo como mediadores na relação professor – aluno – conhecimento, no momento de construção do saber (PASSOS, 2012).

Salienta-se que os materiais didáticos podem ter diferentes finalidades, como “apresentar um assunto, motivar os alunos, para auxiliar a memorização de resultados, para a redescoberta pelos alunos” (LORENZATO, 2012, p. 18). Assim, ao propor a utilização é necessário que o docente tenha claro qual o enfoque que será dado e o que espera de retorno da turma. Sem esse planejamento o material pode ficar sem foco durante a aula, perdendo seu potencial de auxiliar no processo de ensinar e aprender.

### 2. METODOLOGIA

A disciplina de LEMA I tem como ementa a “(Re)Construção de habilidades e conceitos de matemática pelos alunos do curso via experimentos em laboratório e identificação de estratégias para o ensino de habilidades e conceitos de Matemática dos Níveis Básicos” (PP/CLM, 2011, p. 37). A metodologia utilizada nas aulas durante o semestre foi dividida em leituras teóricas, aplicação de atividades e jogos, construção de material didático e reflexão sobre todos os itens anteriores, nas aulas e na apresentação de seminários. Neste artigo, destaca-se um dos momentos de reflexão, a partir da possibilidade de trabalhar com materiais alternativos em sala de aula.

Em uma das aulas foi apresentada as turmas de LEMA I a proposta de se trabalhar com os Blocos Lógicos e, por meio destes, trabalhar o conceito de classificação.

Os Blocos Lógicos foram criados na década de 50 por Zoltan Paul Dienes, sendo um material que permite associar a dinâmica, a lógica e o raciocínio abstrato. É composto por 48 peças, tendo quatro formas geométricas (quadrado,

retângulo, círculo e triângulo), em três cores (amarelo, azul e vermelho), duas espessuras (grosso e fino) e dois tamanhos (pequeno e grande).

FIGURA 1- Blocos lógicos



De acordo com Dienes (1975, p. 2):

Ora, se alguém se propõe a ensinar lógica a uma criança, parece necessário que a faça defrontar-se com situações que levem a formar conceitos lógicos. Se nos ativermos ao exemplo da lógica, precisaremos reconhecer que, de modo geral, o meio em que vive uma criança não comporta “atributos” que consideremos “lógicos”. Torna-se necessário, pois, inventar um meio artificial. Em contato com esse meio, a criança será levada, paulatinamente, a formar conceitos lógicos. Tal meio poderá ser constituído, eventualmente, do universo dos blocos lógicos.

Os Blocos Lógicos podem ser comprados ou confeccionados em madeira, plástico, EVA ou isopor, em sala de aula, com os próprios alunos. É um recurso de aplicabilidade variada, pois permite desenvolver noções básicas das operações lógicas e suas relações com correspondência e classificação, imprescindíveis na formação de conceitos matemáticos.

Segundo Lorenzato (2008), classificação é o ato de separar em categorias, de acordo com semelhanças ou diferenças; para tanto, escolhe-se uma qualidade

que servirá para estabelecer a classificação. É importante que o critério seja consistente, considerado para todas as peças numa mesma relação.

Na aula, foi solicitado aos alunos no primeiro momento que utilizassem as peças dos Blocos Lógicos de maneira livre, fazendo um reconhecimento do material e se familiarizassem com as peças. Eles identificaram os diferentes atributos, realizaram construções e empilharam peças, como uma grande torre. Após esse momento foi solicitado que eles separassem as peças por cada um dos atributos: espessuras, posteriormente por cores e tamanhos e, por fim, pelas formas.

Para trabalhar com a classificação foi proposto à turma jogar um dominó, onde as peças seriam as 48 dos Blocos Lógicos. Estas foram distribuídas entre os alunos sendo que uma delas foi escolhida de forma aleatória para ser a peça inicial do jogo.

Nesse momento a professora estipulou a regra: a peça a ser colocada deveria ter uma única diferença em relação a uma das peças que estava na ponta do dominó. Dada a regra, e, por exemplo, a peça inicial sendo um triângulo vermelho pequeno e grosso, a peça seguinte deveria conter apenas uma diferença, como por exemplo, um triângulo amarelo pequeno e grosso (a diferença nesse caso é a cor) ou um quadrado vermelho pequeno grosso (a diferença aqui é a forma).

A cada jogada os demais alunos devem averiguar se a peça colocada “serve”, ou seja, se obedece a regra. O jogo termina quando não tem mais peças para serem colocadas. Numa segunda rodada combinou-se com a turma que agora era a regra de ter duas diferenças entre as peças.

Este material pode ser utilizado no trabalho com conjuntos (notação, relação de pertinência, relação de inclusão, união e interseção de conjuntos). As diferenças existentes entre as peças são utilizadas nessas construções.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta atividade sobre a classificação foi importante a percepção que os alunos tiveram sobre a necessidade de o critério adotado ser consistente, ou seja, numa mesma classificação todas as peças deveriam manter uma mesma relação entre si.

Após diálogo e reflexões em sala, os alunos relacionaram momentos do cotidiano onde constantemente se realizam classificações: organização em armários e gavetas e seções de supermercado, por exemplo. Ainda, que mesmo as crianças, quando diante de um conjunto de elementos com atributos específicos, como são os Blocos Lógicos, parece automático procederem a contagem, o agrupamento, a separação e a classificação por conceitos previamente determinados em sua cabeça.

### 4. CONCLUSÕES

O conhecimento lógico matemático é desenvolvido de forma contínua, no interior do indivíduo, por meio da interação com o meio e pelo meio, agindo sobre objetos, e por suas próprias experiências. A construção desse conhecimento depende de situações que permitam ao indivíduo pensar sobre as coisas que sejam significativas para ele, que pertençam ao seu contexto.

Percebeu-se que os alunos trabalharam em grupo, construíram conhecimento e conseguiram relacionar essa aula de LEMA I com outras disciplinas. Foi uma experiência de sala de aula que fez pensar, refletir e ver

possibilidades de ação enquanto futuras professoras. Almejar uma educação que se preocupe com a formação do professor para que este, em suas práticas futuras, também esteja preocupado com o aprendizado de seu aluno e o quanto ele construirá de conhecimento matemático.

Verificou-se o interesse dos acadêmicos ao utilizarem o material concreto, que tornou o momento prazeroso e desafiador. O entusiasmo dos alunos é um estímulo na busca por novas formas de ensinar e aprender. Este tipo de experiência incita-nos a refletir cada vez mais sobre a importância dos materiais concretos inseridos no cotidiano escolar.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIENES, Z. P. **As seis etapas do processo de aprendizagem em matemática.** Ed. EPU. São Paulo, 1975.

LORENZATO, Sérgio. **Educação Infantil e percepção matemática.** 2 ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2008.

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, S. (Org). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. Cap. 1, p. 3-38.

PASSOS, C. L. B. Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. In: LORENZATO, S. (Org). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. Cap. 4, p. 77-92.

PP/CLM. **Projeto Pedagógico da Licenciatura em Matemática.** Universidade Federal de Pelotas, 2011. 223f.