

## **A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO PRIMEIRO CICLO DE FORMAÇÃO HUMANA: (re)construindo conceitos**

WELTER, Adriana Medeiros <sup>1</sup>

RODRIGUES, Vanda Teresa Silva <sup>2</sup>

CERETTA, Rosangela Peixoto <sup>3</sup>

STAMBERG, Cristiane da Silva <sup>4</sup>

**Resumo:** A presente proposta de trabalho relata uma experiência vivenciada no âmbito da Educação Matemática no primeiro Ciclo de Formação Humana. As atividades foram desenvolvidas na Escola Estadual Franco Baglioni pelos bolsistas do PIBID Matemática do Instituto Federal Farroupilha – Câmpus São Borja e justifica-se pela necessidade de se buscar aportes teóricos e metodológicos para o entendimento da forma de organização curricular em Ciclos de Formação e os caminhos que a Educação Matemática deve trilhar neste contexto. A referida escola, localizada na área rural do município, passou no ano letivo de 2013 por um período de adaptação a nova proposta do Currículo por ciclos. O primeiro ciclo contempla a alfabetização matemática, a fase na qual os educandos, de 6 a 8 anos, constroem conceitos matemáticos a partir da manipulação do concreto. Com objetivo de auxiliar na construção desses conceitos tornando significativo o ensino da Matemática, os bolsistas, em parceria com a docente da turma, elaboraram propostas pedagógicas que contemplassem essa necessidade. Partindo da reflexão sobre concepções de planejamento e estruturação didática do trabalho em Educação Matemática para os ciclos, concebeu-se a formatação de oficinas, desenvolvidas semanalmente na turma do 1º Ciclo A, contemplando os conceitos matemáticos de geometria e formação do número.

**Palavras-chave:** Alfabetização Matemática; Ciclos; Práticas pedagógicas.

### **Introdução**

A organização curricular da escola por ciclos de Formação Humana está se tornando uma realidade nas redes municipais e estaduais de todo o Brasil. Os ciclos não são mais uma proposta isolada de algumas escolas, pois a nova LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação legitimou essa modalidade de organização da educação básica, portanto estão sendo adotados por muitas redes escolares. É o

---

<sup>1</sup> Bolsista do PIBID Subprojeto de Matemática – Câmpus São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: drykawelter@ibest.com.br.

<sup>2</sup> Bolsista do PIBID Subprojeto de Matemática – Câmpus São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: vandamiotti@hotmail.com.

<sup>3</sup> Supervisora do PIBID Subprojeto de Matemática - Escola Estadual de Ensino Fundamental Franco Baglioni; e-mail: ropeixoto@gmail.com.

<sup>4</sup> Coordenadora do PIBID Subprojeto de Matemática - Câmpus São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: cristianestamberg@sb.iffarroupilha.edu.br.

caso do governo do Estado do Rio Grande do Sul, que iniciou, no ano de 2013, a implantação da política de ciclos nas escolas estaduais. Tendo início nas escolas do campo, a nova proposta curricular organiza o Ensino Fundamental em nove anos divididos em três ciclos: I ciclo – alunos de 6 a 8 anos, II ciclo – alunos de 9 a 11 anos e III ciclo – alunos de 12 a 14 anos.

Para ARROYO ciclos de formação e desenvolvimento humano “é uma procura, nada fácil, de organizar o trabalho, os tempos e espaço, os saberes, as experiências de socialização da maneira mais respeitosa para com as temporalidades do desenvolvimento humano” (1999, p.11). Na organização da escola em Ciclos todo o trabalho educacional é norteado pelas idades da vida e da formação humana, desde o planejamento, a organização das atividades, os conhecimentos até a intervenção do educador no processo de ensino - aprendizagem.

Para que esse processo se efetue com sucesso se faz necessária à formação permanente dos professores. Esses espaços de formação são oportunizados na Escola Estadual de Ensino Fundamental Franco Baglioni, tanto para o quadro docente da escola como para os bolsistas do PIBID. O programa contempla todas as turmas da escola e por isso existe o diálogo permanente e o planejamento coletivo entre acadêmicos e docentes.

Através dos estudos realizados pela professora regente da turma do 1º ciclo em parceria com a bolsista do PIBID que atua na turma em questão, nasceu a proposta pedagógica para o Ensino da Matemática relatada neste trabalho.

Primeiramente foram realizadas leituras e reflexões que embasassem teoricamente o trabalho com a Educação Matemática nos ciclos, mais especificamente no primeiro ciclo de formação. Partindo desses estudos compreendeu-se que nesta etapa os alunos encontram-se na fase da infância, onde o planejamento pedagógico deve assegurar o aprendizado global e interdisciplinar.

Tendo em vista essa concepção foram planejadas atividades no formato de oficinas com a proposta de desenvolver nas crianças em fase de alfabetização a construção significativa de conceitos matemáticos envolvendo a geometria e os números.

### **Desenvolvimento**

O ensino da matemática por si só demanda reflexão em particular no que diz respeito às questões relacionadas ao desenvolvimento e à aprendizagem. Partindo

da observação e análise reflexiva do trabalho desenvolvido na instituição de ensino a qual o grupo do PIBID está vinculado percebemos que a escola e os professores têm buscado se organizar sob uma nova ótica que pressupõe que os fatores socioculturais influenciam no desenvolvimento e aprendizagem dos alunos. Procurando respeitar os ritmos diferentes, isto é, agir de acordo com o que cada criança pode fazer e entender e com o que elas ainda não dão conta de compreender sozinhas.

Além das discussões habituais sobre o ensino e aprendizagem da disciplina, a escola desenvolve também os estudos e debates direcionados a nova organização da escola por Ciclos de Formação Humana e como a Matemática pode ser trabalhada dentro dessa nova perspectiva.

A proposta dos ciclos encara a aprendizagem como um direito da cidadania e fundamenta-se na premissa de que:

Respeitar o ritmo de aprendizagem das alunas e alunos significa possibilitar mais tempo de estudo na escola, com atendimentos específicos às suas necessidades ou atividades diferenciadas. [E ainda:] tem na flexibilidade de seus conteúdos, tempos e espaços um instrumento para contemplar as necessidades específicas dos usuários da escola pública; [...] aposta nas relações democráticas, baseadas no diálogo e no convencimento como instrumentos de construção da auto-organização e da autonomia (KRUG, 2001, p. 71 - 112).

Os conceitos matemáticos, dentro dessa perspectiva, precisam ser construídos e concretizados de maneira significativa dentro do ciclo. Partindo dessa premissa e das ideias de Piaget (1996, p.25) que nos diz que “precisamos de alunos ativos, que aprendam a descobrir por si mesmos, em parte através de materiais que organizamos para eles”, o grupo de bolsistas do PIBID juntamente com a professora supervisora e a professora da turma de 1º ciclo da Escola Estadual Franco Baglioni buscou organizar oficinas que auxiliassem os alunos do ciclo em questão na construção de alguns conceitos matemáticos utilizando-se de materiais manipulativos.

Optou-se por trabalhar, num primeiro momento conceitos relacionados à geometria devido à importância do desenvolvimento do pensamento geométrico nessa fase de formação do educando, pois se trata da capacidade do cidadão de reconhecer ordem e formas ao seu redor; é como um modelo que permite ao

cidadão a compreensão, descrição, interação e representação do mundo em que vive.

A seguir buscamos materiais que auxiliassem no trabalho de construção do conceito de número desenvolvendo o pensamento aritmético dos alunos. Tal pensamento refere-se a como o aluno reage à modelagem de um problema ou situação através de números. Entendemos por modelagem toda a representação material que reproduz certos aspectos do objeto em estudo, tendo como objetivo interpretá-lo, descrevê-lo e analisá-lo matematicamente.

As atividades matemáticas planejadas foram organizadas em forma de oficinas semanais ministradas pelas bolsistas com a participação da professora regente da turma do 1º ciclo, que contempla alunos de 6 a 8 anos.

*Oficina de Geometria: Tangram/ Blocos lógicos:*

A oficina de Tangram foi realizada em 3 aulas com duração de 2 horas cada. Foram realizadas atividades variadas com objetivo de contextualizar a história do Tangram e trabalhar o raciocínio espacial, a análise e síntese, familiarizar o aluno com as figuras básicas da Geometria promovendo a participação do aluno em atividades conjuntas e desenvolvendo a capacidade de ouvir e respeitar a criatividade dos colegas. Finalmente desenvolver o raciocínio lógico e geométrico (habilidades de visualização, percepção espacial e análise de figuras) a partir da realização de atividades utilizando o Tangram, tornando o aprendizado mais significativo. Entre as atividades realizadas estão a apresentação da lenda do Tangram em forma de contação de histórias, a confecção do Tangram e a montagem de figuras utilizando as peças do Tangram.

A oficina de Blocos Lógicos teve a mesma duração. Os blocos lógicos são pequenas peças geométricas, criadas na década de 1950 pelo matemático húngaro Zoltan Paul Dienes, bastante eficientes para que os alunos exercitem a lógica e evoluam no raciocínio abstrato. Foram utilizados de modo sistemático com crianças pelo psicólogo russo Vygotsky (1890-1934), quando ele estudava a formação dos conceitos infantis. Nas atividades propostas na oficina trabalhou-se com os blocos lógicos conceitos básicos da matemática tendo por objetivo promover o raciocínio e o desenvolvimento das habilidades matemáticas como classificação de formas, de cores, de tamanhos e de espessuras.

*Oficina do Número: Escala Cuisenaire/ Material Dourado*

As oficinas de Escala Cuisenaire e de Material Dourado tiveram duração de 2 aulas de 2 horas cada uma. O material Cuisenaire foi criado pelo professor belga Georges Cuisenaire Hottelet (1891-1980). O material é constituído por modelos de prismas quadrangulares com alturas múltiplas da do cubo – representante do número 1, em 10 cores diferentes e 10 alturas proporcionais. Na oficina foram trabalhados conceitos como: coordenação viso motora, análise-síntese, constância de percepção (forma, tamanho, cor), ideia de número, comparação, noção de conjunto e subconjunto e as operações de adição e subtração.

Com o Material Dourado, um dos muitos materiais idealizados pela médica e educadora italiana Maria Montessori para o trabalho com matemática, foram realizadas atividades para trabalhar a ideia de números, composição e decomposição de numerais e operações fundamentais.

### **Considerações Finais**

A realização da experiência proporcionou aos bolsistas a oportunidade de desenvolver um estudo mais aprofundado sobre questões relacionadas às formas de organização do ensino na escola bem como pensar coletivamente, com professores experientes, propostas pedagógicas para desenvolver um trabalho significativo na Alfabetização Matemática dos alunos no 1º ciclo escolar.

Com o desenvolvimento das oficinas foi possível perceber o quanto um trabalho diferenciado e a utilização de materiais manipuláveis é importante no ensino da Matemática, sobretudo na fase da infância, onde os conceitos são efetivamente construídos. A proposta das oficinas surge como uma das alternativas que a escola vem buscando, a fim de atender às demandas de seus alunos em prol da melhoria do ensino dentro da perspectiva da organização curricular por Ciclos de Formação Humana.

### **Referências**

- ARROYO, M. G. **Ciclos de Desenvolvimento Humano e Formação de Educadores. Educação e Sociedade.** Campinas, n. 68, p. 143-162, 1999.
- KRUG, A. **Ciclos de formação:** uma proposta político-pedagógica transformadora. Porto Alegre: Mediação, 2001.
- PIAGET, J. **Biologia e conhecimento:** ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos. Petrópolis: Vozes, 1996.