

TRABALHANDO COM A GEOMETRIA DA ESCOLA

Álvaro Maciel¹, Marleide Coan Cardoso², Elizete Maria Possamai Ribeiro³

¹Instituto Federal Catarinense – Campus Sombrio/Acadêmico do Curso de Licenciatura em Matemática/alvaromacielam@gmail.com

²Instituto Federal Catarinense – Campus Sombrio/Docente do Curso de Licenciatura em Matemática/marleide@ifc-sombrio.edu.br

³Instituto Federal Catarinense – Campus Sombrio/Docente do Curso de Licenciatura em Matemática/Elizete@ifc-sombrio.edu.br

Resumo: *Nos últimos tempos quem está atuando como docente na área da matemática na escola básica tem vivenciado inúmeras mudanças em relação à abordagem desta disciplina. Mudanças estas que se estruturam, principalmente, em termos de metodologias de abordagem inclusive interdisciplinar objetivando reduzir a antipatia que esta área do conhecimento causa aos iniciantes do processo de educação formal. Buscando tornar a matemática mais compreensível, educadores matemáticos tem se dedicado ao estudo e a apresentação de uma série de metodologias que podem contribuir para que a matemática seja observada com outros olhos pelos principiantes de seu estudo. Neste contexto de pensar novas possibilidades para o ensino incluindo o da matemática que o Instituto Federal Catarinense – Campus Sombrio, no ano de 2013, iniciou o projeto “Minha Escola é 10!”, que tem por objetivo dar auxílio técnico-pedagógico à Escola de Educação Básica Irmã Inês Ogliari, oferecendo a adequação do ambiente físico, como também, oficinas didático-pedagógicas aos alunos da mesma. O conjunto de oficinas oferecidas semanalmente inclui a de matemática que tem por objetivo trabalhar a disciplina de modo lúdico e interativo. O conjunto de atividades que estão sendo desenvolvidas ao longo do ano inclui todas as áreas do conhecimento matemático focado principalmente a compreensão de fatos do cotidiano, por meio de atividades práticas e lúdicas. Em algumas dessas oficinas foram trabalhos os conceitos de figuras geométricas e sistemas de medida e escala por meio da confecção da planta e da maquete da escola, proporcionando assim, uma melhor compreensão dos assuntos abordados, uma vez que os mesmos foram aplicados de forma prática para a realização das atividades, pois os mesmos tiveram que medir e desenhar as formas geométricas que compõem a escola respeitando a escala numérica pré-estabelecida, como também utilizar os instrumentos de medida de modo correto.*

Palavras-Chave: *Oficina Didático-Pedagógica. Ensino da Matemática. Geometria. Sistema Métrico. Escala Numérica.*

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho representa relatos das atividades desenvolvidas em oficinas de matemática realizadas no projeto de extensão “Minha Escola é 10!”, do Instituto Federal Catarinense – Campus Sombrio.

No ano de 2013, o IFC – Campus Sombrio, por meio de um edital interno, deu início ao projeto “Minha Escola é 10!”, o qual oferece apoio técnico-pedagógico para a Escola de Educação Básica Irmã Inês Ogliari, por meio da adequação de ambientes e do desenvolvimento de oficinas pedagógicas destinadas a atender alunos da educação infantil e educação básica desta escola. Para a execução do projeto, foram destinados três bolsistas, abrangendo os cursos de Engenharia Agrônômica, Gestão em Turismo e Licenciatura em Matemática.

O projeto “Minha Escola é 10!” atende alunos da comunidade de Vila Nova, no município de Santa Rosa do Sul. Participam do projeto dezoito (18) alunos que frequentam o ensino fundamental entre o primeiro e o quinto ano do Ensino Fundamental. A comunidade da Vila Nova constitui-se por famílias de baixa renda e com crianças com

baixo rendimento escolar principalmente na disciplina de matemática. Neste contexto as oficinas pedagógicas de Matemática aplicadas no projeto têm por objetivo melhorar a compreensão que os alunos participantes do projeto têm em relação aos conceitos matemáticos necessários para sua aprendizagem, dando significado ao seu aprendizado, mostrando que tudo aquilo que eles aprendem está em seu cotidiano. Fiorentini & Lorenzato (2007, p.51) consideram que:

As investigações que buscam relacionar o ensino-aprendizagem da matemática ao contexto sociocultural foram a grande novidade da pesquisa em Educação Matemática a partir dos anos de 1980. Nesse contexto, a matemática e a Educação Matemática passaram a ser vistas como práticas socioculturais que atendem a determinados interesses sociais.

Para iniciar as atividades das oficinas foram realizadas reuniões entre todos os envolvidos no projeto e seus respectivos orientadores, pois, analisando o perfil do grupo observou-se que se trata de um grupo heterogêneo, necessitando o planejamento de atividades lúdicas e envolventes de forma que todos tenham a oportunidade de participar resgatando os conceitos matemáticos gerais sem o aprofundamento dos mesmos até o reconhecimento dos conceitos prévios de cada um. Esta etapa inicial foi desenvolvida com atividades do jogo passa ou repassa, construção das formas geométricas com canudinhos e massa de modelar além das dobraduras. Finalizado esta etapa, conforme previsto no planejamento iniciamos a construção da maquete da escola, com o objetivo do aluno conhecer de forma mais profunda a sua unidade escolar e reconhecer os diferentes espaços da mesma.

No início das atividades das oficinas houve certa rejeição dos alunos com relação às atividades propostas o que causou certo desconforto, mas quando questionados sobre o motivo dessa rejeição, a resposta foi quase unânime: A Matemática é chata. Bem então neste caso, há um outro desafio: motivar os alunos para participar das oficinas, mesmo sem gostar do que iam supostamente aprender.

Sobre esta concepção da matemática D'Amore (2007, p.38) afirma que:

Uma imagem ruim da Matemática é nociva para o próprio professor. Aulas não concluídas, repetitivas, enfadonhas, cansativas, têm consequências negativas nos alunos e, portanto, sobre todos os outros componentes do mundo da escola, contribuindo em dar, ao próprio professor, uma imagem negativa da Matemática.

Para diminuir tal rejeição a atitude inicial foi buscar conhecer o que poderia motivar os alunos a participar ativamente das atividades, e entre tantas ideias apresentadas no planejamento, a construção da maquete da escola foi uma delas. Então

a partir destas informações iniciamos o planejamento da atividade de construção da maquete da escola, desde as estratégias de elaboração, materiais necessários, tudo organizado para a construção conforme etapas descritas na metodologia.

2 METODOLOGIA

Partindo-se da ideia de se construir a maquete da Escola de Educação Básica Irmã Inês Ogliari, foram elaboradas duas sequencias didáticas que norteariam as atividades desenvolvidas nas oficinas.

A primeira sequencia didática intitulava-se “Construindo a Planta da Escola”. Nela, foram traçados os passos para a realização da atividade, quais os materiais utilizados para a elaboração da mesma, os objetivos e a metodologia de avaliação da presente atividade.

O objetivo principal da primeira sequencia era, efetivamente construir a planta da escola utilizando focando nas medidas e formas geométricas do prédio e representá-las por meio de um desenho utilizando a escala numérica. O planejamento da sequência está estruturada nos seguintes ações coordenadas pelo estagiário e executadas pelos alunos subdivididas nas seguintes etapas:

1. Familiarizar os alunos com o espaço físico da escola;

Figura 01: Medição da Largura da parede lateral da escola juntamente com o monitor.



2. Reconhecer as unidades de medida;
3. Utilizar de modo correto os instrumentos de medida;

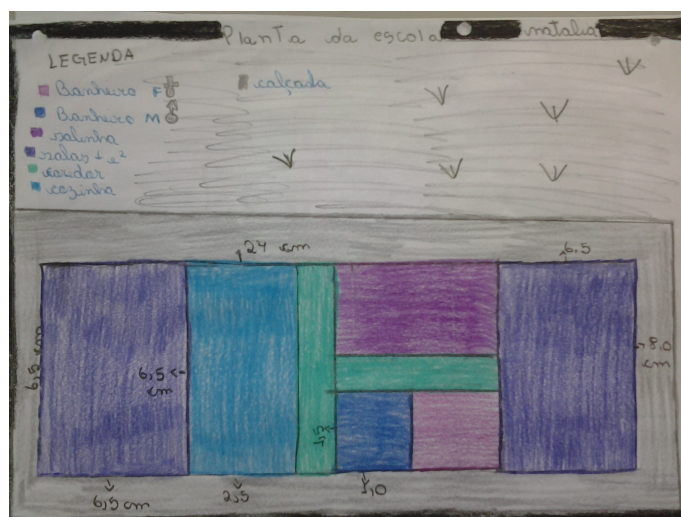
Figura 02: Medição do comprimento da escola juntamente com o monitor.



4. Compreender o conceito de escala numérica;
5. Elaboração a planta da escola;
6. Aplicar a escala métrica na construção da maquete da casa.

A primeira etapa finalizou com a construção da planta da escola ficando a construção efetiva da maquete para a semana seguinte conforme a segunda sequencia didática intitulada “Construindo a Maquete da Escola”, e seguia os mesmos passos apontados na primeira sequencia, mas agora focando na manipulação dos materiais e a construção da própria maquete respeitando-se a escala e as formas geométricas do prédio da escola.

Figura 03: Planta desenhada por uma das alunas do projeto.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A elaboração das atividades realizadas durante a oficina foi desenvolvida com o objetivo de trabalhar os conceitos matemáticos de escala numérica e formas geométricas de uma forma lúdica, promovendo assim, uma melhor compreensão dos assuntos abordados.

O desenvolvimento da primeira atividade seguiu o roteiro descrito na sequência didática elaborada para atividade. Inicialmente foram identificadas as unidades de medidas utilizadas no cotidiano dos alunos e seus respectivos instrumentos de medida. Finalizado esta parte de identificação, sentiu-se a necessidade de trabalhar com a escala numérica necessário para a realização da planta da escola e a construção da maquete. Para a elaboração inicial da planta e a utilização da escala correspondente as medidas da escola, o monitor da atividade com os alunos realizaram as medições da escola.

Com a finalização do processo de medição da escola, os alunos iniciaram, sob a orientação do monitor a confecção da planta baixa da escola, seguindo a escala de 1 metro para 1 centímetro.

Durante a realização da atividade, a grande maioria dos alunos demonstrou interesse e compreensão sobre o assunto que estava sendo abordado na atividade. Esse fato foi ressaltado pela correta utilização da escala numérica e do instrumento de medida.

Figura 04: Pintura das partes da maquete pelo monitor.



Neste dia os alunos concluíram a elaboração da planta baixa da escola ficando a construção da maquete para a semana seguinte conforme sequência didática elaborada no planejamento de tal atividade. O início da construção da maquete deu-se de modo semelhante à construção da planta baixa, diferenciando-se pelo fato de que a escala numérica de construção da maquete foi de 1 metro para 2 centímetros. Nesta atividade teve a colaboração da pedagoga do projeto que auxiliou também o monitor durante a realização da montagem da maquete.

Durante a atividade de construção da maquete o monitor explorou os conceitos de formas geométricas com os alunos, realizou novamente as medidas da escola com o auxílio de uma trena. Finalizada a etapa de medição e exploração da escola, iniciou-se o processo de desenho, recorte e pintura das paredes da escola construídas em uma placa de isopor, conforme a figura 5.

Figura 05: Maquete pronta ao final da atividade.



Após montagem e a conclusão da maquete, foi realizada uma discussão sobre as formas geométricas que compunham a mesma, qual a importância de se trabalhar e conhecer a Matemática, além da comparação entre a maquete e os sólidos geométricos que haviam sido construídos em outra oficina ministrada, a utilização dos instrumentos de medida.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a finalização das atividades correspondentes a elaboração da planta e maquete da escola, foi possível perceber que trabalhando-se a Matemática de uma forma lúdica, embora seja mais trabalhoso é uma forma que permite que o aluno ressignificar os conceitos já construídos e ou elaborar novos conceitos.

A questão básica é que o estudante constrói, de maneira ativa, seu próprio conhecimento, interagindo com o ambiente e organizando suas construções mentais. O ensino influencia o que o estudante aprende, porém, não determina tal aprendizagem. Isso quer dizer que o estudante não se limita a receber passivamente o conhecimento, mas o elabora novamente, de modo constante e autônomo. (D'AMORE, 2007, P.75)

Até o presente momento, os primeiros resultados do projeto “Minha Escola é 10!” tem mostrado que a parceria entre o IFC – Campus Sombrio e a Escola de Educação Básica Irmã Inês Ogliari tem sido benéfica para ambas as partes, pois a escola ganha com o apoio dos bolsistas no desenvolvimento das atividades buscando diminuir as dificuldades de aprendizagem a partir das atividades propostas e o acadêmico envolvido ganha com a vivência em situações reais de ensino e a experiência que o projeto possibilita.

Os resultados encontrados com a aplicação das oficinas didático-pedagógicas mostram que, quando devidamente planejadas, as metodologias e recursos inseridos no processo de ensino da Matemática mostram-se eficientes para a reelaboração e/ou a construção dos conceitos matemáticos, além de tornarem as aulas de Matemática agradáveis e interativas. Este projeto pode ser uma possibilidade de se quebrar a lógica da apresentação dos conteúdos matemáticos, ainda muito presentes no ambiente escolar conforme D’Ambrósio (1989) descreve que a típica aula de Matemática segue o seguinte percurso em que o professor apresenta o conteúdo no quadro negro, o aluno, por sua vez, copia e em seguida faz uma série de exercícios de “aplicação” que são na verdade, uma série de repetições de aplicações de modelos que são passados pelo professor.

Concordando com D’Amore(2007), o processo ensino aprendizagem é um processo global que necessita envolver os alunos, os professores e o saber no contexto da sala de aula ou do ambiente de aprendizagem estabelecido na execução de uma atividade planejada.

Assim, nossa expectativa é de que as atividades matemáticas planejadas no projeto “Minha Escola é 10!” continue contribuindo para a aprendizagem dos alunos participantes do mesmo, além de proporcionar ao bolsista do curso de Licenciatura em Matemática, vivências que proporcione ao mesmo um crescimento tanto intelectual quando metodológico em relação ao ensino da matemática.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal Catarinense – Campus Sombrio pela bolsa de Extensão dedicada ao estudante e pela disponibilidade de recursos para o desenvolvimento das atividades do projeto, como também, aos demais docentes do Curso de Licenciatura que contribuiram de alguma forma para a obtenção dos resultados alcançados.

REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, Beatriz S. **Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates**. SBEM. Ano II. N2. Brasília, 1989; pg. 15-19.

D'AMORE, Bruno. **Elementos da Didática da Matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. (Coleção Formação de Professores). São Paulo: Autores associados, 2007.

ROSA, Ernesto Rosa. **Didática da Matemática**. São Paulo: Ática, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação – Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

SANTA CATARINA, Secretaria do Estado de Educação e do Desporto. **Proposta Curricular de Santa Catarina: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio: Disciplinas Curriculares**. Florianópolis: COGEN, 1998.