



I FÓRUM CATARINENSE DAS LICENCIATURAS QUE FORMAM PROFESSORES QUE ENSINAM

MATEMÁTICA

VIVÊNCIAS PIBIDIANAS NO PROJETO ÁGUAS DA MINHA ESCOLA

**Gian Carlos da Silva, Universidade do Extremo Sul Catarinense,
giandasilva2009@unesc.net**

**Carlos Eduardo da Silva, Universidade do Extremo Sul Catarinense,
eduardokey2011@hotmail.com**

**Karine Luiz Calegari Mrotskoski, Secretaria Municipal da Educação de Criciúma,
karine.calegari055@beta.sed.sc.gov.br**

Resumo: O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) é um projeto articulado com as ações da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) que visa proporcionar aos graduandos de licenciatura, a experiência prática no cotidiano das escolas públicas de educação básica, no contexto em que elas estão inseridas (CAPES, 2018). A formação inicial da docência se caracteriza na perspectiva da integração nos espaços da Universidade e da Escola, onde se desenvolve o processo pedagógico e se compartilha as experiências vividas pelos profissionais da educação com os acadêmicos, futuros licenciados. Um dos objetivos do PIBID é proporcionar aos alunos de licenciatura, “oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem” (CAPES, 2018, p.1). Neste contexto, relata-se no presente trabalho, a experiência vivenciada por acadêmicos e docentes integrantes do PIBID-Subprojeto Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), no desenvolvimento de ações pedagógicas, com o objetivo de refletir sobre o desperdício de água a partir da análise matemática sobre a temática. As atividades de iniciação a docência ocorreram em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental, localizada em Criciúma-SC. O programa de gestão eficiente da água em espaço público promovido pelo Comitê da Bacia do Rio Urussanga, nomeado de Projeto Águas da Minha Escola, conta com o apoio de instituições públicas municipais e estaduais. O projeto tem como enfoque, a formação para o uso consciente da água. A instituição



I FÓRUM CATARINENSE DAS LICENCIATURAS QUE FORMAM PROFESSORES QUE ENSINAM

M A T E M Á T I C A

escolar participa do programa com diversas ações, dentre elas, o desenvolvimento de atividades pedagógicas pelos docentes, vinculadas a temática, que objetivam formar os estudantes para o uso e consumo consciente da água nas dependências da instituição. É desenvolvido na interdisciplinaridade, integrado a Matemática, Geografia e Língua Portuguesa. As atividades foram desenvolvidas no primeiro semestre de 2019, com estudantes do quinto e sétimo ano do ensino fundamental. Para o planejamento das ações pedagógicas, buscou-se inicialmente, fundamentar-se teoricamente sobre a temática de uso e desperdício de água e sobre os conceitos matemáticos que seriam desenvolvidos nas aulas. A partir disso foi elaborada pelos pibidianos e professoras envolvidas no projeto, a proposta de aulas. Algumas reuniões informais foram necessárias, para alinhar as ações. No âmbito da Matemática, foram trabalhados os conceitos relacionados a grandezas de volume e capacidade (geometria), porcentagem e regra de três (matemática financeira), uso de gráficos, tabelas e análise de dados (estatística). Para os conceitos supracitados, embasou-se nos estudos teóricos da Etnomatemática, teoria que teve como precursor e idealizador no Brasil o Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrósio. Um dos objetivos deste movimento é compreender o conhecimento matemático empírico próprio de grupos culturais. A Etnomatemática desconstrói o que até então era considerado o modelo tradicional de ensinar matemática, e propõe que os estudos desta ciência sejam apresentados dentro das relações interculturais e intersociais em que os indivíduos estão inseridos. Para D'Ambrósio (2001, p. 82 apud Bandeira, p. 60), a Matemática é “uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível e com o seu imaginário, dentro de um contexto natural e cultural”. No âmbito das áreas de Geografia e Língua Portuguesa, estudou-se o texto “Consumo Consciente de Água” de Flávia de Figueiredo Machado, o qual relata sobre o cuidado necessário com este recurso finito. O texto também traz alguns dados da abundância de água existente no planeta, que consiste em torno de 70% da superfície da terra e apenas 2,5% desta quantidade é água doce. O início do trabalho começou com a introdução de transformações de unidades de medida. Cada aluno recebeu uma lista de atividades com definições da unidade de medida comprimento. A



I FÓRUM CATARINENSE DAS LICENCIATURAS QUE FORMAM PROFESSORES QUE ENSINAM

M A T E M Á T I C A

atividade teve como propósito, entender o processo de medição e suas transformações. No andamento das aulas, aprofundou-se nas unidades de medida de volume e capacidade, também com uma lista de atividades com definição dos conceitos e uso de materiais objetais para a introdução do conteúdo. Na etapa seguinte, os alunos foram convidados a investigar com seus familiares sobre os gastos de água, para identificar a quantidade de água consumida em suas casas, trazendo para a escola as faturas dos últimos meses. Nesta atividade, foram desenvolvidos os conceitos de porcentagem e regra de três e aprofundados os conceitos de volume e capacidade. Sugeriu-se então que os alunos analisassem a quantidade de água gasta na escola. Cada estudante ficou responsável por um departamento, sob a supervisão e orientação dos pibidianos. Os dados foram coletados pelos alunos em locais estratégicos. Após isso, foram organizados em tabelas para identificar o consumo de água em cada um dos setores escolhidos. Através de uma amostragem, descobriu-se que a cada 1 segundo ocorria um consumo médio de 50 ml de água por torneira. Conforme as pessoas abriam as torneiras do bebedouro, cozinha e banheiros eram cronometrados o tempo de uso, com isso, era possível realizar regra de três para encontrar a proporcionalidade da quantidade de água gasta nestes locais. Além disso, também foi observada a quantidade vazão de água por meio de descargas feitas nos sanitários dos banheiros femininos, masculinos e dos professores (6 l.p.f). Na análise de dados, percebeu-se que mensalmente a escola utiliza 75 m^3 de água somente nos locais estratégicos que foram observados (banheiros, cozinha e bebedouros). Fazendo a comparação com as faturas de água da escola, em média é gasto $55,69 \text{ m}^3$, levando em consideração que a escola se mantém fechada no período de férias em julho, janeiro e fevereiro. A fatura do mês de março, abril e maio de 2018, corresponde a uma média de $77,33 \text{ m}^3$, o que valida os dados obtidos pelos alunos ao terem encontrado valores aproximados e reais do consumo de água nas dependências da instituição escolar. Os resultados obtidos na investigação do consumo de água na escola, proporcionaram aos alunos, a elaboração dos conceitos matemáticos e, compreender a importância do uso eficiente da água. Visto que, a água é um recurso finito, este trabalho proporcionou aos alunos, e por decorrência, toda a comunidade escolar, a conscientização sobre a importância do cuidado da água e, aos pibidianos a



I FÓRUM CATARINENSE DAS **LICENCIATURAS** QUE FORMAM PROFESSORES QUE ENSINAM

M A T E M Á T I C A

possibilidade de vivenciar de forma experimental o processo de docência, orientado pelo professor da escola. O projeto revelou também, a possibilidade de olhar matematicamente na busca da solução de um dos maiores problemas encontrados no mundo atual, o desperdício da água.

Palavras-chave: Projeto interdisciplinar; Iniciação a docência; Matemática.

Referências:

BANDEIRA, Francisco de Assis. **Pedagogia Etnomatemática: Reflexões e ações pedagógicas em Matemática do ensino fundamental**. UFRN. Natal, RN. 2016.

CAPES. **PIBID**: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência. 20 jul 2018. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid> Acesso em: 22 jul 2019.

COMITÊ URUSSANGA. **Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga**: Regimento Interno. 18 mar 2009. Disponível em: http://www.aguas.sc.gov.br/jsmallfib_top/Comite%20Rio%20Urussanga/Legislacoes/Comite/regimento%20interno/regimentointerno_urussanga.pdf. Acesso em: 22 jul 2019.

MACHADO, Flávia de Figueiredo. **Uso Consciente de água**. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/consumo-consciente-de-agua.htm>. Acesso em: 31 ago 2019.

Fonte Financiadora:

PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) – Subprojeto Matemática/UNESC.