

## **A INTEGRAÇÃO DA MATEMÁTICA COM OUTRAS DISCIPLINAS EM UMA ESCOLA RURAL**

CERETTA, Rosangela Peixoto<sup>1</sup>

MOREIRA, Carine Cambri<sup>2</sup>

ALVES, Iane Ferreira<sup>3</sup>

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

**Resumo:** O presente trabalho é resultado das atividades desenvolvidas em uma escola rural do município de São Borja, que atende alunos do campo, de assentamentos, e da zona urbana. A Escola participa do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha, Câmpus São Borja com bolsistas acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática. Neste ano as escolas de Campo e de Assentamentos do Rio Grande do Sul estão organizadas por ciclos, tendo as disciplinas agrupadas por áreas do conhecimento, com ênfase nos conceitos: avaliação emancipatória, currículo interdisciplinar e pesquisa e organização curricular, fato este que nos motivou a intensificar as atividades interdisciplinares, buscando a participação ativa dos alunos e dos bolsistas nas práticas de construção de suas aprendizagens, com aulas dinâmicas e participativas. Descrevemos aqui as primeiras experiências realizadas, que tiveram como principais objetivos contribuir com a aprendizagem escolar na compreensão de alguns conceitos básicos que poderiam ser úteis em suas vidas diárias, considerando a valorização da realidade regional e suas particularidades, facilitando suas atividades cotidianas, bem como contribuir para a formação acadêmica dos jovens pibidianos, proporcionando a eles uma oportunidade de participação e reflexão sobre a pluralidade de saberes pertinentes a sua prática profissional.

**Palavras-chave:** Experiências práticas; Interdisciplinaridade; Matemática.

### **Introdução**

Neste ano de 2014, as escolas de campo e de assentamentos, do Estado do Rio Grande do Sul, passaram a serem organizadas por ciclos de formação, processo iniciado em 2011 pela SEDUC (Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul), que vem elaborando a proposta para o novo sistema curricular. O sistema de ciclos será implementado nas 600 escolas do campo da rede estadual, incluindo 46

<sup>1</sup> Supervisora do PIBID Matemática – Câmpus São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: ropeixoto13@gmail.com

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

<sup>3</sup> Bolsista do PIBID Matemática – Câmpus São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: ianeferreiraalves@hotmail.com

<sup>4</sup> Coordenador(a) de Área do PIBID Matemática – Câmpus São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: cristiane.stamberg@iffarroupilha.edu.br

escolas de assentamento com a formação dos conceitos: avaliação emancipatória, currículo interdisciplinar, pesquisa e organização curricular nas quatro áreas do conhecimento.

A Escola Estadual de Ensino Fundamental Franco Baglioni de São Borja, está localizada na zona rural e atende alunos do campo, de assentamentos e também da zona urbana. Na organização por ciclos de formação, uma das maiores dificuldades encontradas pelos professores são os conteúdos que serão desenvolvidos em cada ciclo, tema este que necessita de participação, discussões e debates, pois “participar desse processo é formador, é ressignificar pensamentos, imaginários, auto-imagens. É redefinir competências, práticas, capacidades de fazer escolhas. É encontrar outro sentido para o próprio ofício de mestre e a própria existência humana”(ARROYO, 1999, p 161).

Com o propósito de contribuir com os vários debates a respeito da interdisciplinaridade e mostrar que são viáveis as interações entre as distintas áreas do conhecimento que se faz o relato de algumas experiências realizadas tendo como objetivo a formação e o desenvolvimento do educando com a sistematização de conceitos nas várias aprendizagens escolares: linguagem, química, física ou matemática sabendo que estas aprendizagens precisam desenvolver a imaginação, a percepção, a memória, o prazer em aprender e a capacidade de aplicação dos conhecimentos adquiridos.

### **Desenvolvimento**

Considerando a grande dificuldade encontrada na aprendizagem das ciências (Química e Física) no último ano do Ensino Fundamental e após várias metodologias utilizadas, este trabalho procurou utilizar métodos práticos para a introdução de conceitos desconhecidos pela maioria dos alunos, como o cálculo da velocidade média, conteúdo trabalhado no último ano do 3º ciclo. Inicialmente os alunos conheceram os conceitos envolvidos na aplicação da fórmula para calcular velocidade média, confeccionaram uma fita métrica com barbante e mediram em frente da escola, uma distância de 100 metros com marcações de 10 em 10 metros. Cada aluno escolheu a forma de percorrer o trajeto e o tamanho do mesmo, apontando a distância e o tempo em uma tabela.



Figuras 1 e 2  
Fonte: Arquivo PIBID

Na sala de aula cada aluno realizou o cálculo da velocidade desenvolvida em m/s e km/h, fazendo a interpretação destas informações. Ainda como forma de complementar a atividade, cada um construiu o gráfico da distância em função do tempo, utilizando-se dos conhecimentos sobre a função do primeiro grau e para finalizar escreveram um parágrafo explicando o processo de toda a atividade.

Dessa maneira, o conteúdo de física foi desenvolvido com a participação dos bolsistas do PIBID, que auxiliaram os alunos nas medições da trajetória, aplicação de fórmulas e construção de gráficos. A matemática esteve presente em todas as atividades e a utilização correta da Língua Portuguesa foi necessária para a descrição da mesma.

Devido à grande incidência de alunos com sobrepeso, sedentários e desmotivados para a prática de atividades físicas, procurou-se trabalhar a Matemática, juntamente com as Ciências e a Educação Física. Inicialmente, na disciplina de Ciências foram lembrados os conhecimentos sobre corpo humano, sua organização, sistemas, órgãos, tecidos, células e o combustível que move toda esta estrutura, chegando-se então aos grupos alimentares e a nova pirâmide alimentar que tem como base, não os carboidratos e sim as atividades físicas.

Como muitos dos alunos não tinham interesse e nem disposição para a prática de esportes, começamos a trabalhar com o professor de Educação Física que realizou a pesagem dos alunos, a medição de suas alturas e da circunferência abdominal. De posse dos dados, os alunos trabalharam em aula, nos cálculos do IMC (Índice de massa corporal), depois de uma pesquisa sobre o significado de IMC e as variantes de sua interpretação. Neste momento identificamos uma grande dificuldade nos cálculos de multiplicação e principalmente de divisão de decimais, quando foi fundamental a participação dos bolsistas do PIBID, auxiliando os alunos na realização de todas as etapas do trabalho desenvolvido.



Figuras 3 e 4  
Fonte: Arquivo PIBID

Outra atividade, muito interessante, foi realizada com a professora de Geografia para a turma do 1º e 2º ano do 3º Ciclo (7º e 8º anos).

Para uma melhor compreensão das aplicações do conhecimento sobre números inteiros, além das utilizações em saldos bancários e temperaturas, os alunos trabalharam com mapas para localização de pontos a partir das latitudes e longitudes que eram informadas ou no sentido inverso, definir a latitude e a longitude de um ponto dado no mapa mundi.

Nesta atividade, os alunos obtiveram grande índice de sucesso nas respostas, talvez devido ao fato de já conhecerem latitudes e longitudes sem mesmo fazer associação com números positivos, negativos e a reta numérica.



Figuras 5 e 6  
Fonte: Arquivo PIBID

Relacionar as datas anteriores e posteriores a Cristo e os fatos matemáticos ocorridos ao longo da História, foi uma das atividades realizadas, no dia Nacional da Matemática, 06 de maio, pelos alunos do último ano do 3º ciclo (8ª série).

Vários fatos e descobertas matemáticas, com início em 3 500 a. C. até os dias atuais, foram digitados, impressos, recortados e misturados. Os alunos foram separados em 3 grupos e cada grupo recebeu uma porção de recortes com os fatos para serem organizados em uma linha do tempo, que foi construída por todos, numa troca de informações entre os grupos. Observamos que foi fundamental o conhecimento prévio do conjunto dos números inteiros e a reta numérica para a



compreensão das datas anteriores a Cristo, quando alguns dos alunos não conseguiam organizar a sequência correta.

### **Considerações finais**

Sem a pretensão de apresentar fabulosas experiências, observamos que, com atividades simples, práticas e dinâmicas, obtivemos sucesso, tanto na aceitação dos alunos como na aprendizagem que está sendo construída. Esperamos, no decorrer do ano, dar continuidade as atividades que proporcionam interação entre as áreas do conhecimento e despertam a curiosidade dos alunos e o interesse em descobrir respostas para suas indagações. Uma vez que

a interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados (BRASIL, 1999, p. 89).

Precisamos acreditar que é possível sim, especialmente quando podemos contar com parcerias como o PIBID, que estão inseridas na escola com o intuito de melhorar tanto a formação inicial quanto continuada, na busca de potencializar sentido e qualidade ao ensino e possibilidades de integração de disciplinas. Sabemos que mudanças são difíceis, como a própria interdisciplinaridade, que requer compromisso, mudança de atitude e compromisso. Não podemos pensar que vamos resolver todas as questões de uma única vez, porém, é preciso iniciar.

Podemos perceber que o PIBID, que consta com o professor coordenador que atuam nas licenciaturas, professores supervisores atuantes nas escolas parceiras e alunos em formação inicial podem melhorar e intervir na realidade e possibilitar as escolas do campo resultados com educação de qualidade no meio que estão inseridos, um fazer reflexivo e confiante nas práticas do contexto escolar.

### **Referências**

ARROYO, Miguel G. **Ciclos de desenvolvimento humano e formação de educadores**. Educ. Soc.[online]. 1999, vol.20, n.68, pp. 143-162. ISSN 0101-7330. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73301999000300008>> Acesso em 17 fev. 2014.

# SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DO PIBID IF FARROUPILHA: Arquitetando saberes e fazeres da/na docência

18 de novembro de 2014 | Local: Câmpus São Vicente do Sul



BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: **Ensino Médio**. Ministério da Educação. Brasília, 1999.