

DIAGNÓSTICO REALIZADO PELO PIBID - URI: UM OLHAR SOBRE A DEFASAGEM NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA¹

Dionatan Breskovit De Matos², Aline Alves³, Camila Nicola Boeri Di Domenico⁴, Eliane Miotto Kamphorst⁵, Carmo Henrique Kamphorst⁶, Ana Paula Do Prado Donadel⁷.

¹ Produção do PIBID subprojeto de Matemática da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões- Câmpus de Frederico Westphalen

² Acadêmico de Matemática e bolsista PIBID da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, dionatanm3t4l@hotmail.com

³ Acadêmica de Matemática e bolsista PIIC e PIBID na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, alinealves_mat@hotmail.com

⁴ Professora Orientadora, Doutora em Engenharia Mecânica pela Universidade de Aveiro-Portugal, Professora do Departamento de Ciências Exatas e da Terra-URI/FW, cboeri@uri.edu.br

⁵ Professora Orientadora, Mestre em Modelagem Matemática pela UNIJUI, Professora do Departamento de Ciências Exatas e da Terra-URI/FW, anne@uri.edu.br

⁶ Professor Orientador, Doutor em Engenharia Mecânica pela UFRGS, Professor do Departamento de Ciências Exatas e da Terra-URI/FW, carmo@uri.edu.br

⁷ Professora Orientadora, Especialista em Educação Matemática, Professora do Departamento de Ciências Exatas e da Terra-URI/FW, donadel@uri.edu.br

Introdução

A história da Educação brasileira tem indicado trajetórias, papéis, deveres e estigmas que se transformam através do tempo, à medida que a família, a escola, e a sociedade também mudam. A função do educador se altera e torna-se um desafio diante das transformações pelas quais passam a Educação. O professor, qualquer que seja o nível em que atue, pode e deve buscar razões e motivações próprias para alcançar seus objetivos como educador e promover o alcance dos objetivos dos educandos e da educação como um todo.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), encontram-se afirmações sobre a prática do professor, a qual deve pressupor uma concepção de ensino e aprendizagem que o leva a compreender o seu papel e o do aluno, além da função social da escola, da metodologia e dos conteúdos a serem trabalhados. Dentre os fatores que interferem neste processo de conhecimento, incluem a formação do professor e sua vida profissional, na qual se insere sua experiência escolar (Brasil, 1998). Essas afirmações devem ser analisadas, pois explicitam os pressupostos pedagógicos que devem reger as atividades do ensino, na busca da coerência entre o que se pensa fazer e o que realmente se faz.

Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XV Jornada de Extensão

Dessa maneira, o professor deve procurar estar consciente de suas funções, conhecer seu ambiente de trabalho, conhecer seus alunos visando um planejamento de atividades que possam ser realmente aplicadas as suas dificuldades e que sejam significativas, com objetivos definidos e possibilitando a construção de conhecimentos. Portanto, alunos e professores devem se conhecer, conhecerem seus interesses, expectativas e se comprometerem com atitudes de acordo com suas necessidades.

Hoje, a situação do ensino e aprendizagem da matemática necessita recorrer à capacidade e ao empenho de todos, alunos, professores e demais envolvidos no processo educacional para melhorar o padrão “ensinar/aprender matemática”. Segundo Celso Vasconcellos (2009), “não é possível ensinar sem aprender. Não é possível ensinar nada sem conhecer a realidade vivida por esse grupo com o qual o educador vai trabalhar”. Nesse contexto, políticas públicas educacionais, escolas, professores, alunos e comunidade devem se preocupar em conhecer o ambiente em que se encontram para procurarem superar o modelo tradicional de ensino que, ao invés de promover o desenvolvimento dos cidadãos/as, contribui para sua decadência e para o descaso com a sociedade.

Buscando atender a esta necessidade, o Pibid (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), ao inserir os licenciandos no cotidiano da escola básica, proporciona-lhes oportunidade de criação e participação em experiências metodológicas e tecnológicas. Essa prática docente de caráter inovador e interdisciplinar visa a superação de problemas identificados no ensino-aprendizagem.

Nesta perspectiva, uma das atividades desenvolvidas pelos bolsistas do Pibid foi a elaboração e aplicação de diagnósticos na escola campo (escola pública onde as práticas são realizadas), que envolveram assuntos relacionados a matemática do ensino fundamental e que nortearão as demais práticas a serem efetivadas ao longo do projeto.

De acordo com Chizzotti (1991, p, 55): "O questionário consiste em um conjunto de questões sistemáticas e sequencialmente dispostas em itens que constitui o tema da pesquisa, com o objetivo de suscitar dos informantes respostas por escrito sobre os assuntos que os informamos saibam opinar ou informar. É uma interlocução planejada".

O questionário estabelece uma relação construtiva entre e os informantes o investigador, proporcionando assim extrema relevância para uma melhor compreensão da realidade que se investiga.

Assim, a partir da análise do diagnóstico, o presente artigo tem como objetivo identificar as principais dificuldades nos conteúdos de matemática do ensino fundamental ainda presentes no Ensino Médio.

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XV Jornada de Extensão

Metodologia

A fim de realizar o levantamento das principais dificuldades em matemática, oriundas do ensino fundamental, foram elaborados questionários-diagnósticos envolvendo questões relacionadas aos conteúdos de regra de três, porcentagem, equações de 1º grau, expressões algébricas, conceitos básicos de divisão e raciocínio lógico.

A metodologia empregada para a análise das dificuldades apresentadas pelos alunos das 2ª e 3ª séries do ensino médio da escola campo constituiu-se de dois momentos:

• Elaboração e aplicação dos questionários;
• Análise das respostas dos alunos e tabulação dos dados com o auxílio do Microsoft Excel e posterior representação gráfica;

Resultados E Discussões

Como instrumento de pesquisa foi utilizado um questionário contendo 17 perguntas onde teve como participantes 43 alunos da 2ª e 3ª séries do Ensino Médio da escola básica, dos quais 16 alunos (37%) pertencem ao 2º ano do Ensino Médio e 27 alunos (63%) pertencem ao 3º ano.

O questionário-diagnóstico está dividido por conteúdos. Os dados foram tabulados a partir das questões, e apresentam o número de erros, acertos e não resolvidas. O desempenho dos alunos consta nos gráficos a seguir:



Figura 1: Cinco questões de raciocínio lógico.

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XV Jornada de Extensão

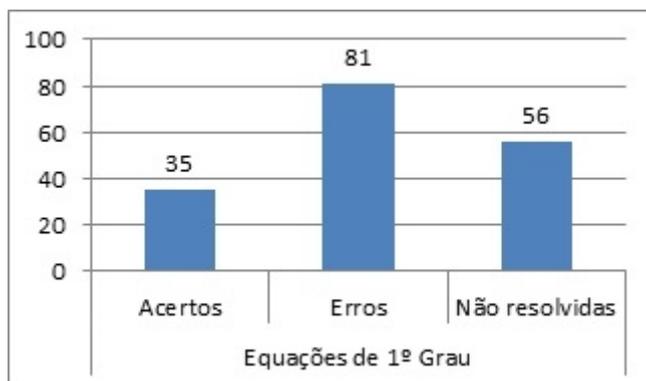


Figura 2: Uma questão contendo quatro equações do 1º grau.



Figura 3: Duas questões de razão e proporção.

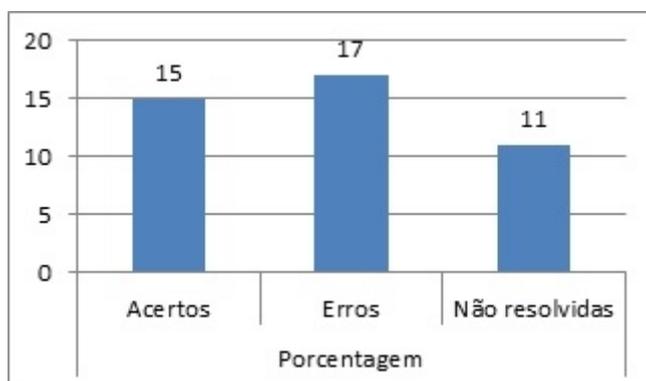


Figura 4: Uma questão de porcentagem.

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XV Jornada de Extensão

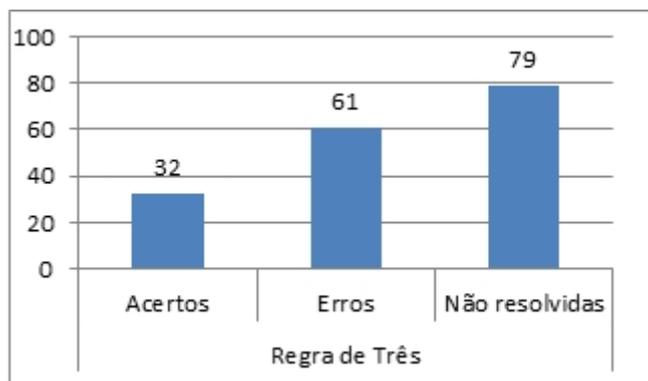


Figura 5: Quatro questões de regra de três.

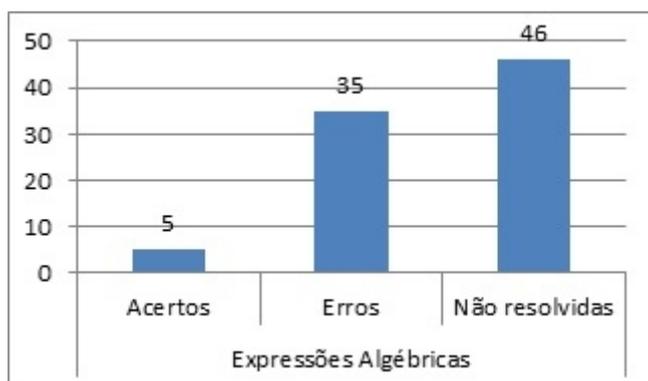


Figura 6: Uma questão referente a expressões algébricas.

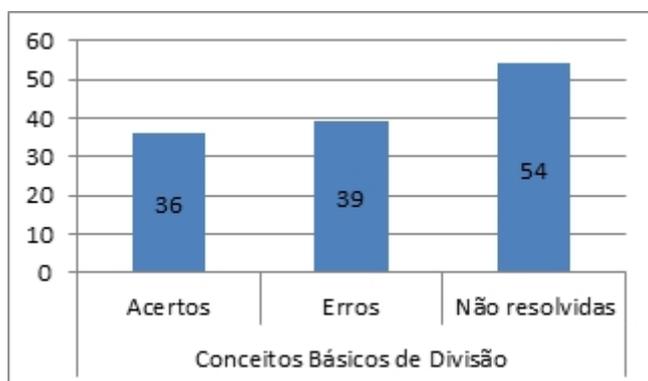


Figura 7: Três questões alusivas a conceitos básicos de divisão.

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XV Jornada de Extensão

Dos 43 questionários recebidos, nenhum foi respondido integralmente e três foram devolvidos completamente em branco. Destaca-se o baixo índice de acertos e o alto número de questões deixadas em branco, seguido de questões erradas.

A seguinte questão não obteve nenhum acerto: “Uma senhora tinha entre trinta e quarenta ações de uma empresa para dividir igualmente entre todos os seus netos. Num ano, quando tinha três netos, se a partilha fosse feita sobraria uma ação. No ano seguinte, nasceu mais um neto e, ao dividir igualmente entre os quatro netos o mesmo número de ações, ela observou que sobrariam três ações. Nesta última situação, quantas ações receberá cada neto?”, trata-se de uma situação problema que depende de interpretação e raciocínio lógico matemático. Dos demais assuntos, que obtiveram apenas um acerto destacam-se as seguintes questões: uma das quatro equações de 1º grau “d) $x(x+4)+x(x+2)=2x^2+12$ ”, uma questão referente a regra de três: “A comida que restou para 3 naufragos seria suficiente para alimentá-los por 12 dias. Um deles resolveu saltar e tentar chegar a terra nadando. Com um naufrago a menos, qual será a duração dos alimentos?” e uma expressão algébrica: “Escreva a expressão algébrica correspondente a: a) Dois terços de um número”.

Verificou-se a partir da aplicação e correção dos questionários, que os alunos sentem-se na obrigação de decorar fórmulas e teoremas. Somam-se a estes a falta da capacidade de relacionar teorias com práticas, fazer cálculos e operações e interpretar o enunciado dos exercícios.

Estes resultados demonstram que os alunos, na realidade, têm dificuldades no aprendizado que excedem a própria matemática, como a interpretação de texto, e ainda, demonstram-se incapazes de correlacionar o aprendizado teórico com a prática, ou seja, podem até resolver uma regra de três, calcular um MDC, MMC, resolver uma equação e tantos outros, no entanto, quando o dia-a-dia requer o emprego deste aprendizado, não possuem a capacidade de correlação, pois decoraram as fórmulas e os algoritmos de execução.

Conclusões

A partir dos questionários analisados, constata-se que os alunos estão chegando ao ensino médio com grandes defasagens de aprendizado em matemática. Todas as questões aplicadas eram do ensino fundamental, envolvendo conteúdos anteriormente vistos por eles, e poucas tiveram um número elevado de acertos.

Uma questão pontual para a compreensão dessas dificuldades trata-se de possuir sintomas diferenciados no modo de processar os dados numéricos, esse motivo se faz necessário que alguns professores de Matemática se conectem com novas mudanças metodológicas e mudem sua visão de

Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XV Jornada de Extensão

mundo no que se refere ao ensino da matemática desde o ensino fundamental até as séries finais do Ensino médio.

A resposta a respeito da problemática está embasada no argumento de que o ensino-aprendizagem deve contribuir de forma relevante tanto para a formação cultural e social quanto intelectual dos alunos. Segundo Libâneo (1990), o processo de ensino é uma atividade conjunta de professores e alunos, organizado sob a direção do professor, com finalidade de prover as condições e meios pelos quais os alunos assimilam ativamente conhecimentos, habilidades, atitudes e convicções. É fundamental que esta análise possa fornecer subsídios para os professores de Matemática, e que a partir deste momento, novos rumos possam ser alcançados em relação aos novos mecanismos transitórios referentes ao ensino de matemática na escola básica.

As formas avaliativas nestas series devem ser repensadas quanto a fixação de conteúdo e a questões metodológicas dos docentes, pois há diversos métodos que podem ser empregados, priorizando o conhecimento, a cidadania e a inclusão social. Contudo alguns professores ainda apresentam certas resistências sobre o processo de ensino e aprendizagem no qual o aluno é o sujeito central do processo.

Palavras-Chave: Ensino médio; Ensino-aprendizagem de matemática; análise de dados.

Agradecimentos

Os autores agradecem à CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – agência financiadora da Bolsa PIBID.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação do Ensino Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais, Brasília, 1998.

CHIZZOTTI, Antonio. Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. São Paulo: Cortez, 1991.

LIBÂNEO, José Carlos. Democratização da Escola Pública. São Paulo: Loyola, 1990.

VASCONCELLOS, Celso dos S. Indisciplina e Disciplina Escolar: fundamentos para o trabalho docente. São Paulo: Cortez, 2009.