

ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DIFICULDADES DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO EM MATEMÁTICA: REGISTROS IDENTIFICADOS PELOS BOLSISTAS PIBID NA ESCOLA-CAMPO¹

Alexandre Da Silva², Taís Maiara Conrad³, 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 PIBE e PIBID na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Câmpus de Frederico Westphalen, alexandre-xande95@hotmail.com

³ Acadêmica de Matemática, bolsista PIIC e PIBID na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Câmpus de Frederico Westphalen, tais_conrad@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

Atualmente, é notório que os alunos chegam ao Ensino Médio com grandes dificuldades em Matemática, dificuldades estas que os acompanham desde o Ensino Fundamental, sendo muitas vezes referentes a conteúdos básicos, como a tabuada por exemplo. Conforme Marques (2011) "[...] os estudantes desconhecem regras de porcentagem, sentem dificuldade para responder questões que envolvem raciocínio lógico e não sabem resolver problemas matemáticos que deveriam ser dominados no ensino fundamental."

Essas dificuldades que os discentes trazem do Ensino Fundamental, dificultam o aprendizado de novos conteúdos, pois são conhecimentos básicos que são essenciais para a compreensão dos novos conceitos trabalhados no Ensino Médio. Conforme Araújo et al (2012, p. 57) "[...] Estes alunos chegam ao primeiro ano do ensino médio com uma defasagem enorme de conhecimento em matemática, tendo dificuldades inclusive na resolução das quatro operações básicas."

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

Portanto, é necessário que ainda no Ensino Fundamental seja trabalhado de maneira que os alunos compreendam bem os conteúdos para que nos níveis posteriores de ensino, os mesmos tenham condições de acompanhar o andamento da disciplina, sem que encontrem maiores obstáculos.

Segundo Schneider (2014, p. 01) "O processo de ensino e aprendizagem da Matemática deve ser bem trabalhado nas escolas, para que futuramente os alunos não apresentem dificuldades graves, quanto a construção deficiente do pensamento lógico-abstrato".

Buscando identificar quais as principais dificuldades do Ensino Fundamental que os alunos trazem para o Ensino Médio, os bolsistas PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) subprojeto de Matemática da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Frederico Westphalen aplicaram um questionário para diagnóstico na escola campo em que as atividades são desenvolvidas.

Referente à aplicação de diagnósticos Hoffmann (2010) declara “Esse olhar é imprescindível para construir uma visão detalhada de cada estudante e, com isso, poder planejar as aulas com base nas reais necessidades de aprendizagem do grupo” (Moço, 2010)..

Assim, o objetivo do presente artigo é apresentar uma análise do diagnóstico realizado, destacando as principais dificuldades que os alunos apresentam em relação aos conteúdos do ensino fundamental.

Metodologia

A fim de verificar as principais dificuldades em matemática, oriundas do ensino fundamental, que os alunos de ensino médio da escola campo apresentam, foram elaborados questionários diagnósticos.

Por meio de pesquisas bibliográficas e virtuais, selecionaram-se as questões que compuseram o questionário, sendo que estes foram aplicados para todas as séries do ensino médio, envolvendo 133 alunos.

O questionário envolvia questões referentes aos seguintes conteúdos: regra de três simples e composta, lógica matemática, conceitos como termos das operações, acréscimo e desconto, porcentagem, razão e proporção, potenciação, expressões numéricas, equações do primeiro grau, entre outros. Todas as questões eram abertas, de forma a ser possível identificar os erros cometidos durante a sua resolução. O referido diagnóstico foi aplicado durante o turno de aula dos alunos, em períodos cedidos por professores de Matemática e também de outras disciplinas.

Resultados e Discussão

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

Durante a aplicação do questionário, já foi possível observar o grau de dificuldade dos alunos em relação às questões de nível fundamental pois, durante a realização do mesmo, os alunos questionavam bastante os aplicadores, levando um grande tempo para realizar o mesmo e ainda assim, deixando um número considerável de questões sem responder.

Uma das questões a ser destacada é a número 05: “A população de certa cidade ficou muito insatisfeita quando a tarifa dos ônibus passou de R\$1,20 para R\$1,50. Quanto foi o aumento da tarifa?”

Para a resolução desta questão o aluno poderia tanto fazer somente a subtração para poder ter o resultado final de quanto seria o aumento da tarifa, como poderia também calcular a porcentagem do aumento. Entretanto, mesmo com o baixo nível de dificuldade da questão, ainda 8% dos alunos responderam de forma errada e 7% nem se quer responderam a mesma, conforme pode-se observar no gráfico 01.



GRÁFICO 01: Análise das respostas da questão 05 em função do número de alunos (Fonte: Dados da Pesquisa)

Outra questão que merece ser discutida é a de número 03 do mesmo questionário, em que trabalhava-se somente conceitos básicos de divisão: “O divisor é 60 e o dividendo é 6480. Qual é o quociente?” Os resultados da resolução desta questão são apresentados no gráfico 02.

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



GRÁFICO 02: Análise das respostas da questão 03 em função do número de alunos (Fonte: Dados da Pesquisa)

Conforme apresentado no gráfico 02, a resolução desta questão apresentou um alto índice de erros e/ou não foi resolvida, apenas 40% dos alunos conseguiram responder corretamente tal questão.

Uma das questões com o maior percentual de respostas em branco foi a número 12: “Em uma sala há três lâmpadas iguais, um televisor e um aparelho de ar condicionado. A TV consome $\frac{1}{3}$ dos quilowatts-hora que uma das lâmpadas consome. O aparelho de ar condicionado consome 15 vezes o que consome uma lâmpada. Quando todos os objetos estão ligados, simultaneamente, o consumo total é de 1100 quilowatts-hora. Quanto consome o televisor?”

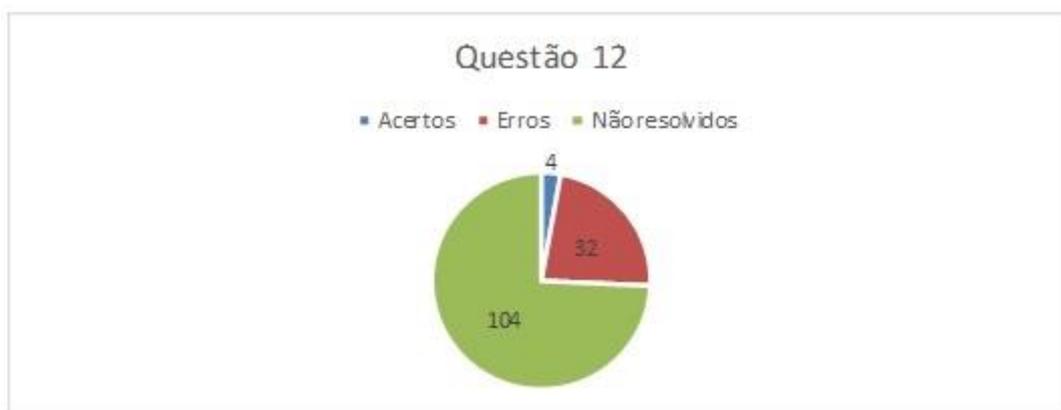


GRÁFICO 03: Análise das respostas da questão 12 em relação ao número de alunos (Fonte: Dados da Pesquisa)

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

Conforme pode-se observar no gráfico 03, 74% não responderam e 23% resolveram de forma errada esta questão.

Observou-se, também que as questões que abordavam o conteúdo de regra de três, apresentaram um percentual elevado de erro conforme mostra no gráfico 04 e cujo problema era: Três máquinas aparam a grama de três campos de futebol em três horas. Em quanto tempo uma dessas máquinas apara a grama de um campo de futebol? Observe o gráfico.

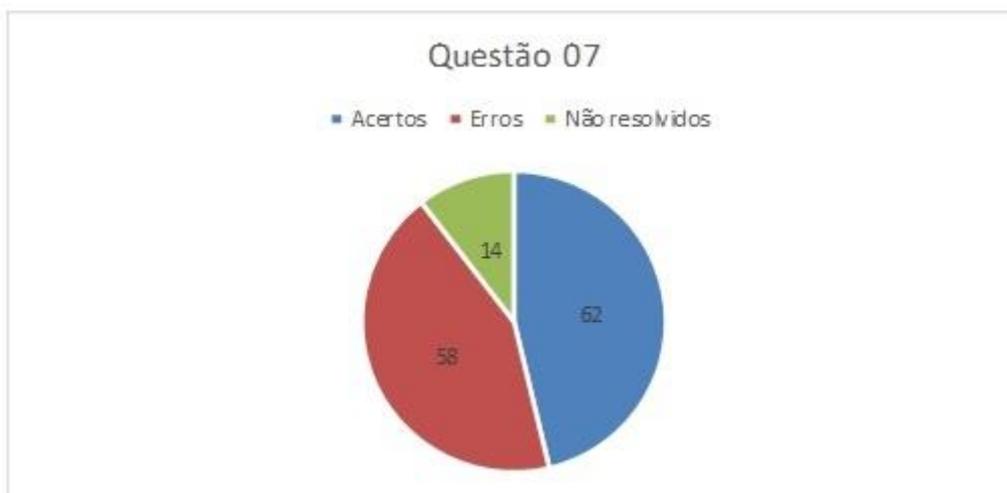


GRÁFICO 04: Análise das respostas da questão 07 em relação ao número de alunos (Fonte: Dados da Pesquisa)

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

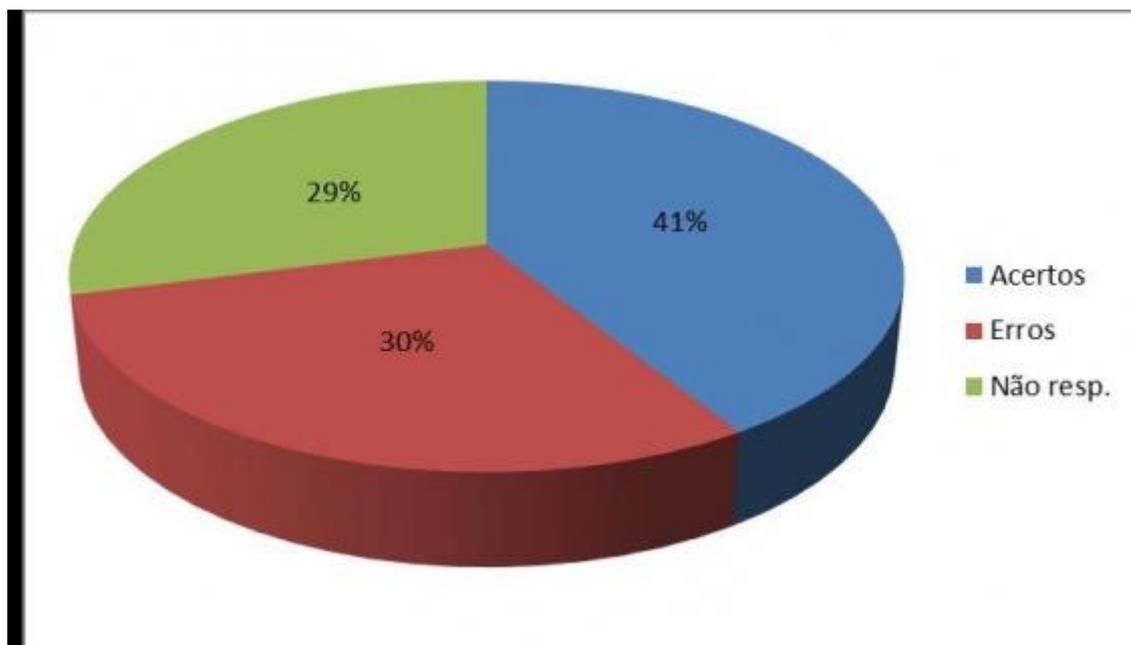


GRÁFICO 05: Análise de acertos, erros e questões não respondidas do questionário

Através do gráfico é possível perceber que do total das questões que compunham o diagnóstico houve um percentual de acertos de 41%, enquanto o percentual de erros foi de 30% e que 29% das questões não foram respondidas.

CONCLUSÃO:

Com a aplicação do diagnóstico, identifica-se algumas das principais defasagens, relacionadas aos conteúdos do ensino fundamental, que os alunos do ensino médio, da escola campo analisada, apresentam.

Observa-se que a grande maioria demonstra dificuldades em resolver questões relacionadas à raciocínio lógico, falta de interpretação e até mesmo de atenção ao enunciado da questão.

Por outro lado, a questão que os alunos demonstraram maior conhecimento foi a seguinte: “Seu Jair, pai de Gabriela, comprou uma bicicleta de presente para a filha. Ele vai pagar a bicicleta em quatro parcelas: a primeira de R\$115,00, a segunda R\$50,00 a mais que a primeira, a terceira R\$60,00 a mais que a segunda e a quarta parcela igual a primeira e a segunda juntas. Quanto custou a bicicleta?” 59% dos alunos responderam de forma correta.

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

Sendo assim, cabe a quem estiver ingressando nessa profissão de docente, tomar conhecimento deste fato, e tentar encontrar a melhor maneira de trabalhar com esse nível de ensino, utilizando metodologias diferenciadas e ferramentas de ensino que possam lhe auxiliar.

Palavras – Chave: Diagnóstico, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Dificuldades.

Agradecimentos:

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

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Valquiria Lobato de, et all. Reflexos da escola ciclada no primeiro ano do ensino médio: um olhar sobre o processo de ensino-aprendizagem da matemática. Disponível em:< http://pibid.ufabc.edu.br/II_simposio/resumos/46.pdf>. Acesso em: 03 jun 2014

MARQUES, Raul. Alunos do Ensino Médio não Sabem Matemática. Disponível em:< <http://www.diarioweb.com.br/novoportal/noticias/educacao/76375,,Alunos+do+ensino+medio+nao+sabem+matematica.aspx> > . Acesso em: 03 jun 2014

MOÇO, Anderson. Diagnóstico em Matemática: você sabe o que eles já sabem. Disponível em:< <http://revistaescola.abril.com.br/matematica/pratica-pedagogica/diagnostico-encial-o-que-eles-ja-sabem-528156.shtml>>. Acesso em: 03 jun.2014

SCHNEIDER, Clarice Lúcia. Matemática: O Processo De Ensino-Aprendizagem. Disponível em:< <http://www.somatematica.com.br/artigos/a32/>>. Acesso em: 06 Jun. 2014