

UMA EXPERIÊNCIA COM EQUAÇÕES NO ENSINO TÉCNICO.

Bianca Herreira Capilheira¹; Luisa Rodríguez Doering²

¹Estudante do Mestrado em Ensino de Matemática

biancaherreira@hotmail.com

²Docente do Mestrado em Ensino de Matemática

ldoering@mat.ufrgs.br

Resumo

Muitas vezes, os conteúdos da matemática apresentam-se desconectados em si mesmos, bem como com as outras áreas do conhecimento, este trabalho utiliza ferramentas do ensino fundamental e aplicações na área têxtil para dar sentido ao estudo de equações no ensino técnico. Com o objetivo de examinar o processo de ensino-aprendizagem de equações foram desenvolvidas atividades em uma turma do Curso Técnico em Têxtil do Instituto Federal de Santa Catarina situado na cidade de Araranguá, utilizando 4 horas - aula de 50 minutos. Este trabalho é um ensaio³ que servirá de auxílio para montar as estratégias para a dissertação que está sendo desenvolvida no Mestrado em Ensino de Matemática que tem como tema as Equações Diofantinas.

O trabalho é uma experiência em sala de aula que se desenvolveu através de atividades e questionamentos aos alunos. Através dele pôde-se concluir que os alunos acreditam que a matemática pode ser útil nas suas vidas profissionais e isto foi potencializado pela resolução de exercícios aplicados à área de interesse deles.

Palavras - chave: equações algébricas; ensino-aprendizagem; ensino técnico; contextualização.

Introdução

O conteúdo “equações lineares” faz parte dos que são trabalhados nas escolas, para esta seqüência didática foi considerado um caso particular (discreto), mas com resolução adequada e que só utiliza conceitos já apropriados pelos alunos. As atividades foram formuladas de forma contextualizadas na área de atuação do curso, desejando observar quais são as estratégias de resolução utilizadas pelos alunos e se eles conseguem chegar a algumas conclusões a partir dos problemas propostos. Portanto, espera-se analisar o processo de ensino-aprendizagem de equações na forma contextualizada para verificar se de fato elas permitem desenvolver e valorizar o raciocínio matemático.

Metodologia

Da seqüência didática adotada, primeiro, foram realizadas algumas atividades introdutórias para que fosse possível verificar as dificuldades dos alunos quanto aos pré-requisitos para o estudo de equações. Depois, foram propostos problemas para discutir o assunto a ser trabalhado, resolvidos de forma individual e depois em conjunto. Ao final foram feitas perguntas fechadas aos alunos, no qual eles não se identificaram. A seguir, é apresentada a seqüência didática utilizada.

³ “Como tudo, são ensaios. Uma aula é ensaiada. É como no teatro e nas cançonetas, há ensaios. Se não tivermos ensaiado o bastante, não estaremos inspirados. Uma aula quer dizer momentos de inspiração, senão não quer dizer nada.” DELEUZE, Gilles. P de professor. In: *O abecedário de Gilles Deleuze*. Entrevista por Claire Parnet, direção de Pierre-André Boutang (Texto digitado. Tradução de Tomaz T. da Silva).

ATIVIDADE 1

Pense nas seguintes situações e responda cada questão:

- 1) Cada carretel de linha custa R\$3,00. Expresse o valor pago para comprar um, dois, três, quatro,.....carretéis. O que representam estes resultados em relação ao valor de cada carretel?
 - 2) Um cliente deixou na lavanderia (industrial) certa quantidade de malha, gastou R\$ 100,00. A lavanderia parcela qualquer valor em, no máximo, 4 parcelas e o valor da parcela tem de ser um número inteiro. Quais são as opções de parcelamento para o cliente? O que representam estes resultados em relação ao valor que o cliente gastou?
 - 3) Uma máquina de costurar usada custa R\$ 50 e de bordar R\$30. Estas máquinas são compradas em dias diferentes, porém na segunda compra é feito o um novo parcelamento. Sabendo que a pessoa que deseja vender as máquinas parcela no máximo 6 vezes, Qual a maior quantidade de parcelas que pode ser feita?
 - 4) Uma malharia trabalha com os seguintes valores para o varejo: R\$12,00 cada calça e R\$8,00 cada camiseta. Um cliente compra R\$ 76,00 de calças e camisetas. Quais as quantidades de cada peça?
-

ATIVIDADE 2

Observe os pagamentos de duas malharias em relação ao salário de funcionários, veja o que cada funcionário recebeu ao final do dia e indique se há alguma contradição nos pagamentos. Justifique.

- 1) Uma malharia paga a seus funcionários um valor fixo* de R\$ 20,00 mais por produção da seguinte maneira: R\$5,00 por cada calça produzida e R\$3,00 por cada camiseta.
*Desde que haja produtividade. Funcionário 1: R\$ 95; Funcionário 2: R\$ 37. O que se pode afirmar sobre a produção diária de cada funcionário? Procure uma equação para expressar cada situação.
 - 2) Outra malharia paga a seus funcionários um valor fixo* de R\$ 65,00 mais por produção da seguinte maneira: R\$6,00 por cada calça produzida e R\$12,00 por cada camiseta.
*Desde que haja produtividade. Funcionário 1: R\$ 70; Funcionário 2: R\$ 100. O que se pode afirmar sobre a produção diária de cada funcionário? Procure uma equação para expressar cada situação.
 - 3) Observe as equações e procure a condição para que uma equação do tipo das anteriores tenha solução.
 - 4) Como encontrar a solução, quando existir, de uma equação do tipo das anteriores?
-

DUAS PERGUNTAS FECHADAS AOS ALUNOS

- 1) As atividades propostas ajudaram a resgatar os conteúdos do ensino fundamental?
() SIM () NÃO
- 2) Saber resolver uma equação pode ser útil para tua vida profissional?

() SIM () NÃO

Resultados e Discussão

As atividades mostraram que a maioria lembra-se de ter estudado múltiplos, divisores e equações, porém não de como se realizam os cálculos. Em sala de aula e na atividade 1 foi possível perceber que eles conseguem resolver alguns problemas envolvendo estes conceitos quando estes estão contextualizados. No desenvolvimento da atividade 2, os alunos apresentaram bastante dificuldade e insegurança, isto pode ter se agravado porque o tempo que eles tinham em aula era curto, o que nas próximas atividades com este e outros grupos tem de ser repensado. Apesar desta dificuldade, a maioria dos alunos respondeu que conseguiu resgatar os conteúdos do ensino fundamental e foi unânime, na opinião deles, que as atividades desenvolvidas são úteis para vida profissional.

Conclusões

Este trabalho mostra que as equações algébricas, têm de ser trabalhadas com um caráter mais formal, na medida em que os alunos amadurecem os conceitos da matemática, isto, porque, foi constatado na resolução das atividades que eles utilizam apenas o método de tentativa e erro, conforme alertou Oliveira (2006). Os objetivos iniciais foram alcançados, uma vez que os próprios alunos perceberam o quanto progrediram ao longo das atividades e isto é verificado nos registros feitos por eles nas atividades. Além disto, a experiência permite dar início a análise a priori da Engenharia didática⁴, metodologia que será utilizada na dissertação que está sendo desenvolvida no Mestrado em Ensino de Matemática.

Agradecimentos

Agradeço a participação dos alunos que mostraram boa vontade para participar da investigação, bem como se empenharam para desenvolvê-la. Ainda, ao Instituto Federal de Santa Catarina que permitiu a realização desta atividade.

Referências

ARTIGUE, M. Engenharia Didática. In: BRUN, Jean. **Didáctica das Matemáticas**. Lisboa: Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos, 1996, p.193-217.

DELEUZE, Gilles. P de professor. In: **O abecedário de Gilles Deleuze**. Entrevista por Claire Parnet, direção de Pierre-André Boutang (Texto digitado. Tradução de Tomaz T. da Silva). Disponível em: <http://www.oestrangeiro.net/esquizoanalise/67-o-abecedario-de-gilles-deleuze>

OLIVEIRA, Silvio Barbosa de. **As Equações Diofantinas Lineares e o Livro Didático de Matemática para o Ensino Médio**. São Paulo, SP: Pontifícia Universidade Católica, 2006. Dissertação de Mestrado.

⁴ ARTIGUE, M. Engenharia Didática. In: BRUN, Jean. **Didáctica das Matemáticas**. Lisboa: Instituto Piaget. Horizontes Pedagógicos, 1996, p.193-217.