

## OS JOGOS MATEMÁTICOS EM CONTEXTO ESCOLAR: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

**Diógili Vicente**

Universidade de Pernambuco

[diogilivicente@outlook.com](mailto:diogilivicente@outlook.com)

**Resumo:** O presente trabalho tem por objetivo averiguar a partir de um questionário aplicado a duas professoras de uma escola pública, localizada na zona urbana, no município de Jucati, cuja finalidade é sabermos como estas profissionais trabalham e lidam com os jogos em suas práticas pedagógicas. Assim, o trabalho está organizado da seguinte forma: inicialmente apresentamos e defendemos os jogos como uma nova ferramenta de ensino, para em seguida, tecermos uma discussão sobre a importância e a utilização dos jogos matemáticos em contexto escolar, e por último, mostramos como se deu o processo de coleta dos dados do questionário, bem como trouxemos à tona a discussão desses dados. Para atingir esse objetivo, contamos com o apoio teórico-metodológico de Selva (2009), Lara (2004), Agranionih e Smaniotto (2002), Moura (1992), Grando (2000), Souza (2006) e Brasil (1998). O estudo aponta para a necessidade de se trabalhar com os jogos matemáticos em sala de aula como uma nova ferramenta de ensino que pode auxiliar os professores em suas práticas em contexto escolar.

**Palavras-chave:** Ensino. Jogos matemáticos. Aprendizagem. Inovação.

## MATHEMATICAL GAMES IN SCHOOL CONTEXT: CHALLENGES AND POSSIBILITIES

**Abstract:** The present study aims to find out from a questionnaire applied to two teachers of a public school, located in the urban area, in the municipality of Jucati, whose purpose is to know how these professionals work and deal with the games in their pedagogical practices. Thus, the work is organized as follows: initially we present and defend the games as a new teaching tool, and then we make a discussion about the importance and the use of mathematical games in a school context, and lastly, we show how Gave the process of collecting the data of the questionnaire, as well as brought up the discussion of these data. To achieve this goal, we have the theoretical methodological support of Selva (2009), Lara (2004), Agranionih e Smaniotto (2002), Moura (1992), Grando (2000), Souza (2006) e Brasil (1998). The study points to the need to work with mathematical games in the classroom as a new teaching tool that can assist teachers in their practices in school context.

**Keywords:** Teaching. Mathematical games. Learning. Innovation

## INTRODUÇÃO

A cada ano que se passa, sabe-se que mudanças significativas ocorrem ao nosso redor. Mudanças estas que interferem no meio social, econômico e principalmente no campo educacional. Uma destas mudanças são as inovações tecnológicas, que surgem a cada instante nos diversos ambientes em que se possa imaginar. Assim, mesmo com todas estas mudanças, ainda em nosso país não temos uma educação de qualidade, inovadora e transformadora, pois, sabemos que para isto acontecer temos que ter realmente a educação como prioridade em nosso país. Dentre todas as disciplinas que compõem o currículo escolar, uma ganha destaque, a Matemática, disciplina esta que para muitos estudantes é difícil de ser compreendida, tida como ciência rigorosa, formal e abstrata. Assim sendo, concordamos com Souza (2006, p. 44), quando ele afirma que: “o ensino da Matemática atravessa uma situação de grande desconforto, tanto para quem aprende como para quem ensina”.

Todavia, sabemos que isso ocorre muito por causa do modelo de ensino que muitos professores seguem em suas práticas, que é o método tradicionalista em que os professores apresentam definições e fórmulas, resolvem problemas e exigem exercícios de fixação. O aluno, por sua vez, reproduz tudo que é passado pelo professor. Este modelo de se ensinar cada vez mais é questionado, uma vez que é evidente que a reprodução de atividades e a decoração de fórmulas não significam que o estudante compreendeu e, conseqüentemente, não permite a construção de novos conhecimentos.

Diante das dificuldades encontradas no ensino da Matemática, muitos professores estão buscando priorizar não a reprodução, mas sim a construção de conhecimentos, pois cada vez mais fica evidente que a reprodução não é o melhor meio para a aprendizagem. Então, para a construção de conhecimentos, é necessário ser trabalhadas atividades que despertem o interesse e a motivação dos estudantes, permitindo uma interação e construção de uma aprendizagem coletiva entre professor e aluno.

## OS JOGOS MATEMÁTICOS EM SALA DE AULA: UMA NOVA FERRAMENTA DE ENSINO

No espaço escolar percebe-se que os jogos matemáticos têm ganhado significativa importância em sala de aula, pois estes têm valores educacionais intrínsecos e acredita-se que este recurso sendo utilizado em sala de aula, possibilitará uma excelente alternativa para o desenvolvimento da capacidade dos alunos no quesito construção de conhecimentos. Uma das grandes dificuldades dos estudantes acerca da Matemática são os conteúdos que a compõem, e se os professores praticarem o método tradicional de ensino é que essa dificuldade aumenta, pois torna-se cada vez menos prazeroso assistir uma aula desta. Por isso, a busca por novas metodologias deve ser constante, e uma metodologia que ganha força é a utilização dos jogos nas aulas de Matemática. Concordamos com Borin (1996, p. 45), “o uso dos jogos nas aulas de matemática é um importante fator que contribui para diminuir os bloqueios apresentados por muitos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados de aprendê-la”.

Segundo Pereira *apud* Guzmán (1986) “o objetivo dos jogos na educação não é apenas divertir, mas extrair dessa atividade conteúdos suficientes para gerar um conhecimento, interessar e fazer com que os estudantes pensem com certa motivação”. Seguindo essa ideia, de fato, a utilização dos jogos matemáticos em sala de aula, poderá promover uma relação entre jogo e conteúdo, relação esta que se o professor que é o mediador desta aula souber realmente usar esta proposta de ensino como se deve, não será apenas o professor que tem benefícios com isso, mas também o aluno que conseguirá compreender e entender com uma forma lúdica e divertida de se ensinar.

De acordo com Grando (2000, p. 24):

Ao analisarmos os atributos e/ou características do jogo que pudessem justificar sua inserção em situações de ensino, evidencia-se que este representa uma atividade lúdica, que envolve o desejo e o interesse do jogador pela própria ação do jogo, e mais, envolve a competição e o desafio que motivam o jogador a conhecer seus limites e suas possibilidades de superação de tais limites, na busca da vitória, adquirindo confiança e coragem para se arriscar.

## **A IMPORTÂNCIA E A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA EM SALA DE AULA**

Como já mencionado anteriormente, a Matemática é tida como uma disciplina chata, difícil e nem tão pouco interessante pelos estudantes. No entanto, os jogos matemáticos vêm acabar com este paradigma, mostrando que as aulas de Matemática podem ser divertidas, fáceis de ser compreendidas e muito interessantes. Então, poderíamos concluir que esta é uma das grandes importâncias dos jogos como metodologia de ensino.

Um grande fator que é determinante das dificuldades apresentadas pelos alunos, em relação à Matemática pode ser ausência da relação de tal disciplina com o dia a dia do estudante, pois isso é comprovável já que muitos alunos só compreendem melhor o conteúdo quando tratamos em sala sobre exemplos do seu cotidiano, por exemplo: ao ensinar as operações básicas da Matemática com a utilização do dinheiro, do vender ou comprar, o assunto se torna mais fácil e mais compreensível para o estudante.

Assim sendo, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais:

[...] tem-se buscado, sem sucesso, uma aprendizagem em Matemática pelo caminho da reprodução de procedimentos e da acumulação de informações; nem mesmo a exploração de materiais didáticos tem contribuído para uma aprendizagem mais eficaz, por ser realizada em contextos poucos significativos e de forma muitas vezes artificial (BRASIL, 1998, p. 38).

Por isso, cabe ao professor sempre se reinventar, buscar novas propostas, novos jeitos de ensinar. Neste contexto, apresentam-se os jogos que figuram no ambiente escolar como uma nova ferramenta de ensino capaz de promover um ensino-aprendizagem mais dinâmico, possibilitando sair das reproduções de exercícios e de aulas expositivas, a viajar por uma aula atrativa e desafiadora. Como também já mencionado, o uso dos jogos no ensino não só modifica a aprendizagem dos estudantes, mas também modifica o professor, pois o mesmo muda de postura ao que é ensinar Matemática, seu papel não será mais de comunicador de conhecimentos, mas sim de interventor, observador e incentivador da aprendizagem e da construção do saber do aluno.

Segundo Agranionih e Smaniotto (2002, p. 16) diz que o jogo matemático é:

[...] uma atividade lúdica e educativa, intencionalmente planejada, com objetivos claros, sujeita a regras construídas coletivamente, que oportuniza a interação com os conhecimentos e os conceitos matemáticos, social e culturalmente produzidos, o estabelecimento de relações lógicas e numéricas e a habilidade de construir estratégias para a resolução de problemas.

Desta maneira, se torna compreensível que os jogos matemáticos quando são utilizados de forma correta, tornam a aprendizagem dos estudantes mais dinâmica e contribuem para a construção de novos saberes. Ainda sobre o uso dos jogos em sala de aula, Lara (2004, p. 15) menciona que:

Os jogos, ultimamente, vêm ganhando espaço dentro de nossas escolas, numa tentativa de trazer o lúdico para dentro da sala de aula. A pretensão da maioria dos/as professores/as com a sua utilização é a de tornar as aulas mais agradáveis com o intuito de fazer com que a aprendizagem torne-se algo fascinante. Além disso, as atividades lúdicas podem ser consideradas como uma estratégia que estimula o raciocínio, levando o/a aluno/a a enfrentar situações conflitantes relacionadas com o seu cotidiano.

Como nota-se a partir da citação da autora, a utilização dos jogos como uma nova ferramenta de ensino pode desenvolver nos estudantes não só habilidades matemáticas, mas também concentração, autoconfiança e autoestima. Por isso, novamente se confirma a grande importância que é esta ferramenta no ensino da Matemática. Outro ponto muito importante dos jogos no ensino da Matemática, é que além de proporcionar ao estudante um ser estratégico, competitivo, desafiador, proporciona ao mesmo ser elemento ativo na tentativa de desvendar os mistérios ou problemas que estão postos em sua frente. Essa atitude torna o aluno a perceber que o foco principal da aula não é o jogo, mas sim a sua aprendizagem.

Sabe-se que existem diversos jogos matemáticos, como por exemplo: os jogos de trilha, de tabuleiro, jogos de montagem ou movimentações de peças, tais como o Tangram, entre outros, no entanto o mais importante é a criatividade do professor, pois o mesmo pode criar um novo jogo ou adaptar jogos já existentes a sua realidade e a dos seus alunos. Nunca deixando de usá-los para o melhor aprendizado dos alunos em relação ao conteúdo abordado em aula.

Uma grande pergunta que surge ao se tratarmos do uso dos jogos na sala de aula é: como deve ser feita a utilização dos jogos nas aulas por parte dos professores com o intuito da construção de novos conhecimentos?

É evidente que o melhor uso dos jogos na sala de aula é quando o professor tem em si que não está usando esta nova ferramenta de ensino como um passa tempo para os alunos, mas sim quando mostra que o seu uso irá trazer muitos benefícios que já foram mencionados. Além disso, se o professor souber correlacionar os jogos com os conteúdos dados, pode-se ter certeza que os benefícios serão bem maiores, já que contribuirá para uma aprendizagem construtivista e significativa. Os jogos podem ser usados para promover reflexões por partes dos alunos, desde que o professor seja o mediador destas reflexões.

Como diz Moura (1992, p. 47):

O jogo para ensinar matemática deve cumprir o papel de auxiliar no ensino do conteúdo, propiciar a aquisição de habilidades, permitir o desenvolvimento operatório do sujeito e, mais, estar perfeitamente localizado no processo que leva a criança do conhecimento primeiro ao conhecimento elaborado.

Sendo assim, percebe-se a grande importância dos jogos matemáticos inseridos nos planejamentos dos professores e que não fiquem apenas no papel, mas sim que se tornem realidades nas práticas de ensino. Além disso, atividades com jogos matemáticos permitem a vivência das situações pelo aluno, sendo este sujeito em seu processo de aprendizagem.

Portanto, fica evidente que se o jogo matemático for utilizado de maneira adequada, com os objetivos preestabelecidos e inseridos no planejamento do professor com intencionalidade, configura-se como um objeto de construção de saberes, podendo auxiliar tanto os professores na dinamização de sua prática, quanto os alunos que se tornarão capazes de atuar como sujeitos na construção de seus conhecimentos.

## **OS JOGOS MATEMÁTICOS NO AMBIENTE ESCOLAR**

Sabe-se que muitas escolas, atualmente, não possuem laboratórios de matemática, porém isto não pode desanimar ou fazer com que os professores não utilizem os jogos, já que não tem espaço adequado para o seu uso. Outra preocupação das escolas e dos professores é a falta de recursos, de materiais para a construção destes jogos. Por isso, é a criatividade do professor junto com os alunos que tem que sobressair, pois para a criação de um jogo de qualidade e de bom uso, não é necessário de materiais sofisticados. Uma maneira ideal de se

fazer jogos é utilizando materiais de sucatas, recicláveis, materiais que muitos alunos têm em casa e que não estão tendo utilidade nenhuma.

Portanto, novamente vem a palavra “criatividade”, é ela que fará com que materiais que não tinham serventia para mais nada, se tornem um elemento muito importante para o ensino e aprendizagem dos estudantes, que é o jogo. E outra: se a escola não possui um laboratório de matemática, podem ser feitas adaptações na escola, como por exemplo: utilizar o pátio ou a biblioteca, e até mesmo usar o próprio espaço da sala de aula para a construção e a utilização dos jogos.

À medida que os jogos matemáticos são integrados na vivência cotidiana das escolas, pode-se pensar, pouco a pouco, na possibilidade de lhe atribuir um espaço próprio. A criação de um laboratório de matemática é um passo importante. Mas, por outro lado, é preciso que não se transforme no único espaço da escola onde esse recurso está presente. Agora, se a escola dispõe de um laboratório, seu uso deve ser integrado em um conjunto de ações que envolvem jogos, nos vários espaços do ambiente escolar e se ramificando para as residências dos alunos.

## **METODOLOGIA DA PESQUISA**

A pesquisa foi realizada com o objetivo de averiguarmos a partir de um questionário aplicado a duas professoras de Matemática, como já discutido, como estas trabalham com os jogos matemáticos em contexto escolar. É importante ressaltar que o questionário aplicado continha cinco perguntas, das quais tinha como objetivo analisar e colher informações acerca da utilização dos jogos, quais são os jogos utilizados pelos professores e qual a importância dos mesmos para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. O questionário foi aplicado a duas professoras de Matemática, uma que leciona em turmas de 8º ano e outra que leciona em turmas do 9º ano. Para efeitos de análises, utilizaremos “F1” quando nos referirmos à professora que leciona no 8º ano e “F2” quando nos referirmos a professora que leciona no 9º ano.

Em relação à primeira pergunta em que buscávamos saber se elas utilizam os jogos matemáticos em sala de aula, as professoras “F1” e “F2” responderam que sim.

Em relação à segunda pergunta as professoras afirmaram que:

**Exemplo 1:**

**F1:**

2. Que critérios e qual o momento adequado, que você utiliza jogos matemáticos em sala de aula?

critérios avaliativos, como por exemplo: a participação, utilize  
no decorrer dos conteúdos.

**F2:**

2. Que critérios e qual o momento adequado, que você utiliza jogos matemáticos em sala de aula?

critério é avaliativo, observando as jogadas, utilize  
os jogos na sala de aula como complemento de assunto,  
possibilitando ao aluno uma melhor compreensão dos conteúdos.

Como pode ser observado, o único critério citado pelas professoras para a utilização dos jogos em sala de aula é o critério avaliativo, algo que poderia ser usado não apenas para isso, sabemos que os jogos tornam o aprendizado mais dinâmico, o conteúdo mais atrativo e permitem uma interação maior entre os alunos, construindo uma aprendizagem de forma coletiva. Entretanto, nada disso foi citado pelas professoras. Já em relação ao momento adequado para a utilização dos jogos, as mesmas foram claras ao dizer que usam para complementar o ensino de um conteúdo, lembrando que os jogos podem ser utilizados nos momentos que o professor achar que é mais adequado.

Já em relação à terceira pergunta:

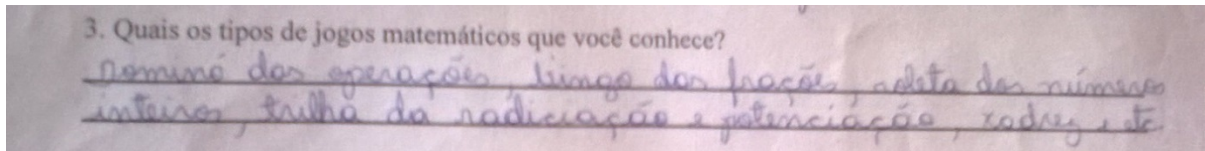
**Exemplo 2:**

**F1:**

3. Quais os tipos de jogos matemáticos que você conhece?  
jogos de tabuleiro, Bingo, Dominó das operações.



**F2:**

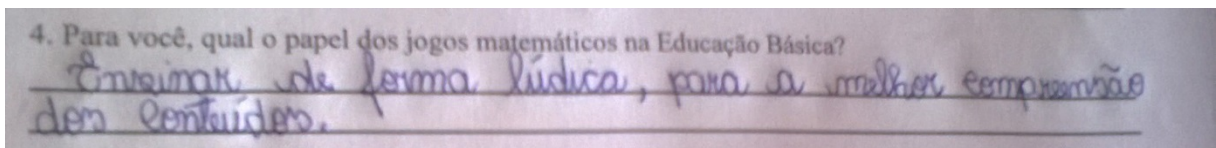


As professoras mostram conhecer alguns jogos matemáticos que são utilizados no ensino de diversos conteúdos da disciplina. Porém, é mais interessante que os professores levem esses jogos para serem construídos na sala de aula pelos alunos, pois isso beneficiará a busca do espírito de cooperação entre alunos, um contato maior com o jogo, além de terem uma noção de como é produzido estes jogos tão importantes para o ensino da matemática.

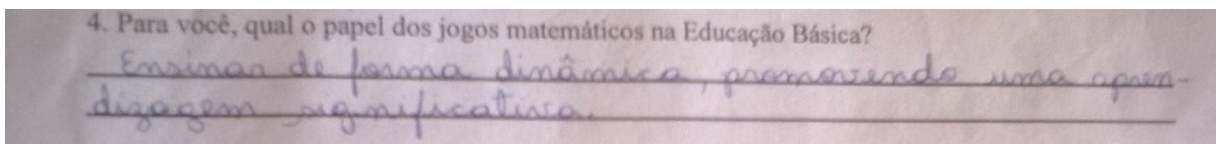
Em relação à quarta pergunta as professoras responderam da seguinte maneira:

**Exemplo 3:**

**F1:**

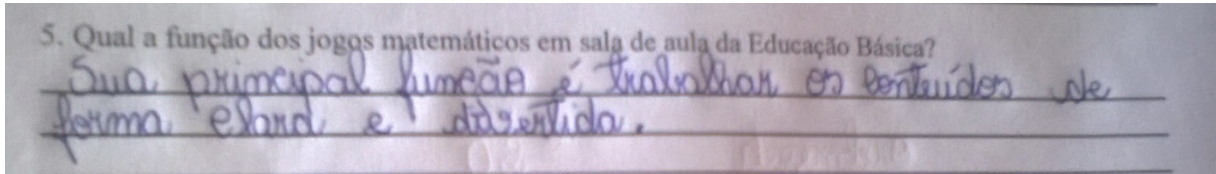
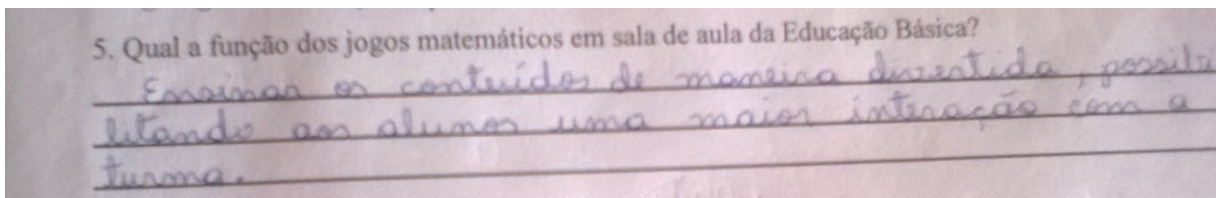


**F2:**



O papel dos jogos na Educação Básica é muito além do que as professoras responderam, pois os jogos têm como um dos papéis importantes para o aluno o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Sabemos que alguns conteúdos específicos da matemática não possuem relação com a ideia de serem aplicados utilizando jogos, mas de certa forma promovem um senso crítico, investigador, que ajuda na compreensão e entendimento de determinados tópicos relacionados ao ensino da matemática.

Em relação à última pergunta do questionário, as professoras afirmam que:

**Exemplo 4:****F1:****F2:**

A função dos jogos pelas professoras é de ensinar de forma divertida, mais sabemos que suas funções não são apenas essas. Os jogos podem ser utilizados como recurso didático, possibilitando trabalhar o formalismo próprio da Matemática de uma forma atrativa e desafiadora, visando mostrar que a Matemática está presente nas relações sociais e culturais.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De forma geral, pode-se concluir que os jogos matemáticos têm um potencial catalisador do prazer de aprender matemática, enfrentando desafios e acreditando na capacidade de aprender com eles. Os jogos como uma nova ferramenta de ensino, podem ser extremamente necessários para o ensino-aprendizagem dos estudantes. Além disso, esta ferramenta pode ser trabalhada com os diversos conteúdos de acordo com as necessidades dos estudantes, podendo tornar uma aula difícil de ser compreendida em algo atrativo e dinâmico, além de construtor de novos conhecimentos.

Os jogos matemáticos podem dar efetivas contribuições ao processo de ensino-aprendizagem da matemática, auxiliando o trabalho do professor, que têm em suas mãos uma

nova ferramenta de ensino que lhe permite o trabalho com diversos conteúdos, de acordo com a sua necessidade, podendo tornar o seu planejamento mais dinâmico e atrativo, além de contribuir para a aprendizagem dos alunos, que se sentem mais motivados a aprender matemática e podem construir seus conhecimentos de uma forma mais interativa e prazerosa.

Se a escola não possui material para a construção deste recurso, temos que priorizar a escolha por materiais recicláveis, pois muitas das vezes jogos caros e sofisticados nem sempre são ricos do ponto de vista de sua contribuição para a formação do aluno. É possível fazer muito, com um baixo custo e o esforço de pensar, elaborar e criar os jogos que já faz parte do processo de construção das ideias matemáticas envolvidas.

As professoras que responderam o questionário estão cientes do quanto é importante à utilização dos jogos em suas práticas de ensino, sabendo que é com o uso desta ferramenta que podemos alcançar nos nossos alunos aprendizagem significativa. Espera-se que as mesmas entendam que os jogos não podem ser utilizados apenas para avaliar o aluno, mas sim usados para uma formação de mais qualidade.

Conclui-se, portanto, que os jogos matemáticos sejam mais inseridos em sala de aula, visto que precisamos de trabalhos inovadores que fujam um pouco do modelo tradicionalista. Os jogos são importantes, mas precisam ser trabalhados de maneira adequada e crítica.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da educação – Secretaria de educação fundamental – PCN'S **Parâmetros curriculares** nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- GRANDO, R. C. A. **O conhecimento Matemático e o uso dos jogos na sala de aula:** Campinas SP, 2000. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, UNICAMP.
- GRANIONIH, Neila Tonin; SMANIOTTO, Magáli. **Jogos e aprendizagem matemática:** uma interação possível. Erechim: EdiFAPES, 2002.
- GUZMÁN, M de. **Contos com contos.** Lisboa: Gradiva, 1986.
- LARA, Isabel. C. M de. **O jogo como estratégia de ensino de 5ª a 8ª série.** VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, Recife, 15 a 18 de julho de 2004, UFPE.
- MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **O jogo e a construção do conhecimento matemático.** Série Ideias n. 10, São Paulo: FDE. 1992, p. 45-53. Disponível em: [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_10\\_p045-053\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_10_p045-053_c.pdf) Acesso em: 29/01/2017.
- SOUZA, M. A. T. de. Matemática em crise: depoimentos de alunos indicam pontos fracos no ensino da disciplina. **Revista do professor.** Porto Alegre, v. 22, n. 88, p. 44-45, out./dez.2006.