

INCÓGNITAS E AS EQUAÇÕES DE 1º GRAU

Orientando: Douglas BORANELLI¹

Orientadora: Prof. MSc. Angela Cristina Bonini dos SANTOS²

RESUMO

O presente artigo pretende que o aluno compreenda o significado de incógnita para facilitar a resolução de equações de 1º grau. Foram aplicadas atividades de sondagem para ver a real dificuldade dos alunos, calculando e tabulando os dados pude verificar a origem dessa dificuldade, e assim colocar o projeto em prática, com aulas explicando o que é incógnita, para que os alunos compreendessem esse conceito e como seria a resolução de uma equação utilizando a balança. O trabalho foi embasado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), no Currículo do Estado de São Paulo, no Caderno do aluno e do Professor do Estado de São Paulo e em observações em sala de aula. Em um primeiro momento, foi realizada uma atividade diagnóstica para avaliar as dificuldades dos alunos. Observado que existia grande dificuldade de entendimento sobre incógnita, foram aplicados exercícios com letras (a,b,c,...,x,y,z.) e figuras (frutas, automóveis, animais, objetos do dia a dia dos alunos, etc.), esperando que os alunos percebessem que as letras tinham o mesmo sentido das figuras: uma incógnita. Também foi aplicado um jogo com balança, onde os pesos representavam os números e as incógnitas da equação. Foi possível perceber uma melhora significativa na aprendizagem dos alunos após as aulas que possibilitaram a compreensão do que é incógnita.

PALAVRAS-CHAVE

Equação; Sistemas; Incógnitas.

Introdução

Segundo o Currículo do Estado de São Paulo, os alunos deveriam aprender equação de 1º grau no 7º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais, entretanto, durante meu estágio notei que eles estão chegando no 9º ano sem dominar esse conceito.

Em um dia oportuno, apresentei para eles, figuras no lugar de letras, e foi quando pude verificar qual era o obstáculo encontrado pelos alunos. Resolveram as equações com figuras

¹ Graduando em Matemática – FIRA – Faculdades Integradas Regionais de Avaré – 18700-902 – Avaré - SP – Brasil – douglas.boranelli8@gmail.com

² Departamento de Matemática - FIRA - Faculdades Integradas Regionais de Avaré - 18700-902 – Avaré - SP - Brasil - angelabonini@hotmail.com

muito rápido e acharam muito fácil. Portanto constatei que a real dificuldade deles era a compreensão do que é uma incógnita.

Espera-se que os alunos compreendam que uma incógnita não se limita apenas a utilização de letras, podendo ser uma figura geométrica ou um desenho, e compreendendo que incógnita representa um valor desconhecido.

O aluno precisa identificar a incógnita solicitada no problema (questão) para saber resolver, pois serão utilizadas várias aulas explicando o conceito de incógnitas, sendo umas das aulas, aplicando atividades no quadro (para os alunos realizarem junto com o professor e com a ajuda da sala) e no caderno (para realização individual de cada aluno), com diferentes incógnitas do alfabeto (A,B,C,...,X,Y,Z) e imagens (objetos, animais, plantas), o aluno deverá ter compreendido que letras e figuras são incógnitas, após ter participado de todas as aulas e realizada todas as atividades propostas pelo professor.

O Caderno do Professor do Estado de São Paulo traz a equação como uma representação de uma questão, por exemplo, equação $3x + y = 7$ significa: "*Quais são os valores de x e y que tornam essa igualdade verdadeira?*"

Para facilitar mais a compreensão dos alunos foi utilizado um jogo com uma balança de dois pratos, podendo estabelecer que cada prato fosse um lado da equação, e o centro da balança (que sustenta os dois pratos) separa assim como o sinal de igual (=), faz na equação.

Segundo o Caderno do Professor do Estado de São Paulo, a balança é um recurso que facilita a compreensão dos alunos na resolução de equações.

Este trabalho pretende fazer com que o aluno saiba resolver equações com qualquer incógnita, sendo que isso irá beneficiá-lo no futuro, quando chegar no Ensino Médio com o conteúdo "resolução de equações com três incógnitas; sistemas de equações".

Neste sentido, o objetivo deste trabalho é compreender o significado de incógnita para facilitar a resolução de equações de 1º grau.

Diagnóstico

Foi aplicada uma lista de atividades no 9º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais, de uma escola da rede municipal de ensino na cidade de Tejuapá - SP, para verificar o desempenho dos alunos e poder constatar em quais questões eles tinham mais dificuldades.

Lista de Atividades

1) Resolva as equações abaixo:

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & \text{🍎} + \text{🍎} + \text{🍎} = 15 \\
 & \text{🍇} = 5 + \text{🍎} \\
 & \text{🍎} = 1 + \text{🍌} \\
 & \text{🍎} + \text{🍇} + \text{🍌} = ?
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c)} \quad & \text{🐎} + \text{🐎} + \text{🐎} = 30 \\
 & \text{🐎} + \text{🐎} + \text{🐎} = 18 \\
 & \text{🐎} - \text{👢} = 2 \\
 & \text{👢} + \text{🐎} \times \text{🐎} = ?
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b)} \quad & \text{🍎} + \text{🍎} + \text{🍎} = 30 \\
 & \text{🍎} + \text{🍌} + \text{🍌} = 18 \\
 & \text{🍌} - \text{🥥} = 2 \\
 & \text{🥥} + \text{🍎} + \text{🍌} = ?
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d)} \quad & \text{🍌} = 60 \\
 & \text{🍌} + \text{🍇} + \text{🍇} = 30 \\
 & \text{🍇} - \text{🥥} = 3 \\
 & \text{🥥} + \text{🍌} \times \text{🍇} = ?
 \end{aligned}$$

Imagem 1: <http://www.valorx.mat.br/2017/08/problema-matematico-envolvendo-equacao.html>;
<http://www.valorx.mat.br/2017/11/equacao-de-primeiro-grau-envolvendo.html>;
https://www.antena3.com/liopardo/memes/el-problema-matematico-sobre-frutas-que-esta-dividindo-a-internet_201602185a9547ce0cf2586cf84096d8.html.

2) Resolva as equações abaixo com as incógnitas indicadas:

a) $3x = 15$

d) $2b + 8 = 26$

b) $x + 5 = 30$

e) $5x - 1 = 2x + 20$

c) $2x = 10$
 $x + y = 7$
 $x + 2y = ?$

f) $4k = 48$
 $2k + 3m = 23$
 $2m + 3p + k = 49$
 $m + k + p = ?$

Esta lista de atividades foi aplicada em meados de junho de 2018 e tabulando os dados, foi obtida a Tabela 1, que se encontra abaixo:

Tabela 1: Porcentagem de acertos das questões

Questão	Porcentagem de acertos (%)
1-a	22%
1-b	34%
1-c	2%
1-d	2%
2-a	9%
2-b	8%
2-c	1%
2-d	2%
2-e	0%
2-f	0%

Fonte: Elaborada pelo autor.

A Tabela 1 exibe que a questão um, teve um acerto maior, com alguns alunos errando na ordem das operações. A questão dois, teve um menor acerto. A maioria dos acertos foram nas letras “a,b,c,d”, questões consideradas de nível fácil.

Isto demonstra que os alunos ainda não compreenderam no 9º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais o que seria uma incógnita e muito menos como encontrar seu valor.

Referencial Teórico

Segundo ZARDO (2006) as equações do 1º grau devem ser estudadas através de situações-problema, onde o estudo de enunciados, compreensão de vocabulários como: variável, incógnita, coeficientes, parâmetro dever ter diferentes formas de resolução.

A expressão "termo desconhecido" é utilizada para nomear aquilo que se procura no problema. Incógnita é quase um sinônimo para termo desconhecido, daí fazer sentido nos referirmos à incógnita da equação quando ela expressa um problema. (BASSANEZE, 2010).

Os PCN aconselham que os estudos das técnicas convencionais para solução de equações sejam trabalhados no quarto ciclo (8ª série – atual 9º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais), para que, nesse período, os alunos notem a letra assumindo o papel de

incógnita. Assim, as equações facilitam a resolução de problemas que seriam difíceis de serem resolvidos do ponto de vista aritmético (BRASIL, 1998).

Assim como se encontra no caderno do Professor (volume 2, da 6ª Série/ 7º Ano – Ensino Fundamental, 2014):

Existe uma similaridade entre a igualdade entre os lados de uma equação e o equilíbrio de pesos entre os pratos de uma balança. Essa imagem é um recurso que facilita a compreensão das transformações que podem ser feitas em uma equação, sem alterar a relação de igualdade entre dois lados. Por exemplo, a colocação ou a retirada de pesos iguais em ambos os pratos da balança e a consequente manutenção do equilíbrio, são compreendidos pela maioria dos alunos e podem ser usados para dar significado à adição ou à subtração de termos em ambos os lados de uma equação.

Segundo Freitas (2002):

A álgebra pode ser entendida como ramo da Matemática que trata da simbolização de relações numéricas, das estruturas e das operações sobre essas estruturas. Isto significa tratar a álgebra através das propriedades dos números reais, e da resolução de equações de primeiro e segundo grau, das simplificações de expressões polinomiais e racionais, da ideia das funções e gráficos, como também das sequências e das séries.

Seguindo este pensamento que a álgebra é a simbolização dentro da Matemática, as figuras no lugar das letras nas equações são os símbolos de valores desconhecidos (incógnitas).

As equações revelam aos alunos um novo ciclo de estudo da Matemática. O surgimento de novas expressões, que envolvem novos símbolos e novas regras de manipulação, implica em outro nível de abstração, representando, para o aluno, uma quebra com a Matemática “concreta” da Aritmética (Pontes, 2004 apud BARBEIRO, 2012).

O pensamento algébrico envolve utilização de distintos modos de representação.

“São vertentes fundamentais do pensamento algébrico o uso de diferentes sistemas de representação, a generalização de regularidade estabelecendo relações para uma certa classe de objetos e a resolução de problemas, que inclui a modelação de situações, utilizando desta forma expressões algébricas ou inequação” (Ponte et. al., 2007 apud FERNANDES, 2011, p.2-3).

Álgebra inclui três vertentes: representar, raciocinar e resolver problemas:

“[...]representar, diz respeito à capacidade do aluno usar diferentes sistemas de representação, nomeadamente sistemas cujos caracteres primitivos têm uma natureza simbólica[...]raciocinar, tanto dedutiva como indutivamente, assumem especial importância o relacionar e o generalizar [...] resolver problemas, que inclui modelar situações, trata-se de usar representações diversas de objetos algébricos para interpretar e resolver problemas matemáticos e de outros domínios.” (Ponte; Branco; Matos, 2009 apud FERNANDES, 2011, p.10).

Podemos compreender que imagens são os valores desconhecidos, assim como as letras. Fernandes (2011) completa assim:

“[...]o sentido de símbolo está associado ao sentido de propósito do uso de símbolos e o poder que o seu uso e compreensão nos conferem sobre uma variedade de situações. O exemplo concreto da balança dissipa para muitos, essa dúvida e, para além de dar oportunidade de visualizar o equilíbrio, possibilita também a experiência de descobrir valores desconhecidos.” (FERNANDES, 2011, p.70).

O uso de símbolos possui tarefa relevante no desenvolvimento da Matemática enquanto ciência. “Sem os símbolos algébricos, uma grande parte da Matemática simplesmente não existiria” (PONTE; BRANCO; MATOS, 2009, p. 8).

Os símbolos possibilitam a expressão de ideias matemáticas de maneira restrita e “tornam-se poderosas ferramentas para a resolução de problemas” (PONTE; BRANCO; MATOS, 2009, p. 8).

Porém, é preciso muito cuidado na maneira de utilização da simbologia algébrica, evitando excessos na abstração, significando e contextualizando, para tornar compreensível para o aluno.

A falta de entendimento referente aos símbolos, apenas dedicando na maneira de manipulação destes pode acarretar o formalismo carente de sentido.

Na aprendizagem algébrica é fundamental entender os cinco aspectos do conhecimento aritmético, são eles: 1) concentração no procedimento, 2) Entender as relações das operações existentes, 3) Interpretar os sinais, 4) Compreender as propriedades operatórias dos números, 5) Trabalhar no sistema dos números reais (MacGregor, 1996 apud FREITAS, 2002, p.20).

O estudo da Álgebra constitui um espaço bastante significativo para que o aluno desenvolva e exercite sua capacidade de abstração e generalização, além de lhe possibilitar a aquisição de uma poderosa ferramenta para resolver problemas (BRASIL, 1998, p.115).

A proposta da maioria das apostilas leva os alunos a desenvolver métodos de solução. Porém, na maioria das questões, nos exames de seleção, existe um enunciado em palavras que deve se transformar em solução matemática (SILVA, 2017, p.22).

Neste sentido:

Um professor de Matemática tem uma grande oportunidade em mãos. Se preencher seu tempo apenas ensinando algoritmos, perde a oportunidade, pois mata o interesse dos alunos e bloqueia seu desenvolvimento intelectual. Se, por outro lado, provocá-les a curiosidade através de problemas proporcionais a seu conhecimento e os acompanha com questões estimulantes, estará lhes oferecendo o desejo e os meios para o desenvolvimento independente (Polya, 2006 apud SILVA, 2017, p.22).

Assim, observa-se que é fundamental que o professor realize um trabalho de contextualização, significando a Matemática para os alunos, estimulando a busca pelo entendimento, indo além da proposta da apostila.

O que achamos adequado é que seja apresentada uma forma de ensinar que misture tanto a forma tradicional quanto a forma contextualizada de lecionar para que o aluno tenha uma perfeita sedimentação do conteúdo abordado (SILVA, COSTA, 2014, p.14).

Procedimentos Metodológicos

Durante as aulas, foram aplicados exercícios com letras (a,b,c,...,x,y,z.) e figuras (frutas, automóveis, animais, objetos do dia a dia dos alunos, etc.), esperando que os alunos percebam que as letras tinham o mesmo sentido das figuras: uma incógnita.

Foram aplicadas atividades e também um jogo com balança, onde os pesos representavam os números e incógnitas da equação. O jogo foi aplicado da seguinte forma: sala dividida em dois grupos iguais, e a balança das equações ao centro, desse modo os dois grupos tinham visão da balança, também era entregue alguns exercícios como as equações ilustradas com a balança.

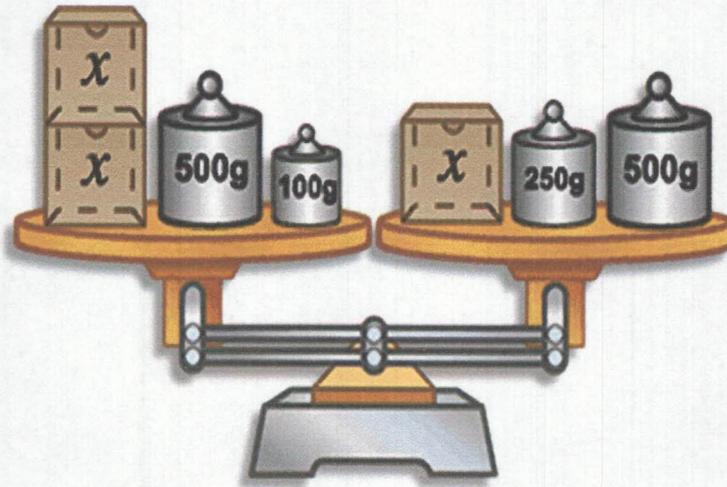
Atividades com balança além de facilitar a visualização do conteúdo, permite melhor interpretação da equação, possibilitando que o aluno escreva a equação baseada nas figuras e valores presentes.

Assim, para se obter o resultado de um valor desconhecido, uma incógnita, é necessário escrever a equação.

Alguns exemplos das atividades aplicadas em sala estão na página seguinte:

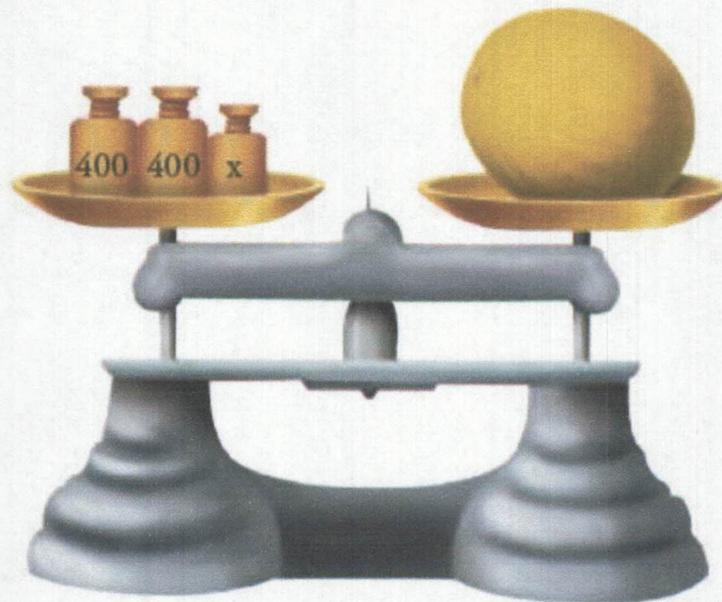
Atividades - Balança

1) Sabendo que a balança de pratos está em equilíbrio, com peso de 900 gramas em ambos os lados. Qual a massa dos quadrados?



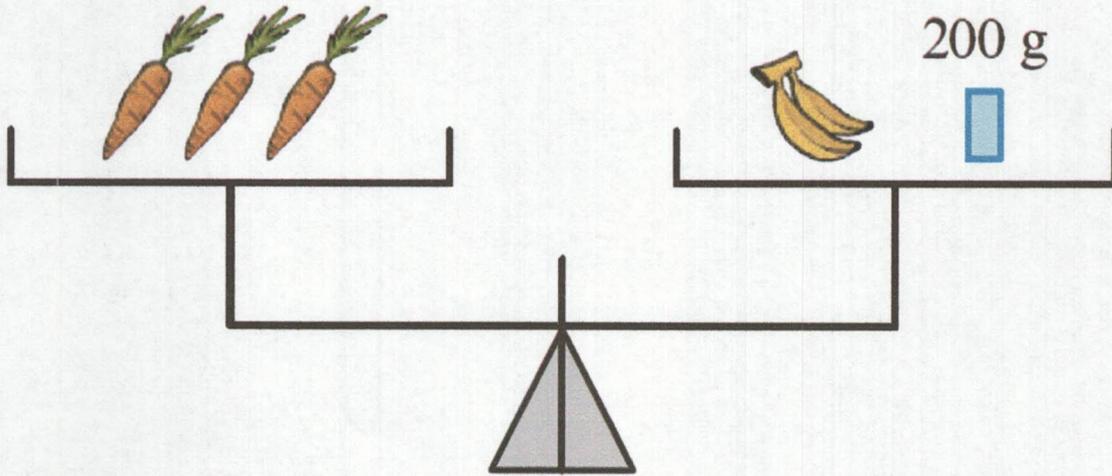
Fonte: Adaptado do Caderno do Professor do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2014).

2) O peso do melão vale 1,15 kg, descubra o valor da peça desconhecida?



Fonte: Caderno do Professor do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2014).

3) Escreva e equação abaixo e resolva:



Fonte: Caderno do Professor do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2014).

Após diversas aulas com o jogo utilizando a balança, foi possível partir para aulas teóricas com exercícios utilizando incógnitas como sendo letras e figuras, sempre explicitando que as letras são incógnitas assim como as figuras, e sempre no final de cada aula, era proposto um desafio para eles resolverem em casa. Os alunos faziam a tarefa e traziam a resolução e as dúvidas para serem sanadas na próxima semana. Os desafios começaram sendo somente de figuras, depois foi misturado figuras e letras, até que todos os alunos conseguissem resolver todos os desafios de figuras e letras misturados sem nenhuma dificuldade, e só depois foi aplicado questões de desafio somente com letras e situações problemas.

Resultados e Discussões

Após ter trabalhado por três meses com os alunos, sendo duas aulas (de cinquenta minutos) por semana, mostrando que a incógnita pode ser letra ou figura, foi possível notar que os alunos tiveram uma melhora significativa. Essa percepção foi adquirida com a correção das atividades a seguir.

Atividades

1) Resolva as equações abaixo:

$$a) \text{ (red circle)} + \text{ (red circle)} + \text{ (red circle)} = 60$$

$$\text{ (red square)} - \text{ (red triangle)} - \text{ (red triangle)} = 3$$

$$\text{ (red circle)} + \text{ (red square)} + \text{ (red square)} = 30$$

$$\text{ (red circle)} + \text{ (red triangle)} + \text{ (red square)} = ?$$

$$b) \text{ (red apple)} + \text{ (red apple)} + \text{ (red apple)} = 15$$

$$\text{ (red apple)} + \text{ (red triangle)} + \text{ (red triangle)} = 25$$

$$\text{ (red triangle)} - \text{ (coconut)} = 8$$

$$\text{ (coconut)} + \text{ (red apple)} + \text{ (red triangle)} = ?$$

$$c) \text{ (horse)} + \text{ (horse)} + \text{ (horse)} = 30$$

$$\text{ (horseshoe)} + \text{ (horseshoe)} + \text{ (horseshoe)} = 24$$

$$\text{ (horse shoe)} + \text{ (horse shoe)} + \text{ (horse shoe)} = 12$$

$$\text{ (horse shoe)} + \text{ (horse)} \times \text{ (horseshoe)} = ?$$

$$d) \text{ (banana)} = 120$$

$$\text{ (banana)} + \text{ (grape)} + \text{ (grape)} = 80$$

$$\text{ (grape)} - \text{ (coconut)} = 10$$

$$\text{ (coconut)} + \text{ (banana)} \times \text{ (grape)} = ?$$

Imagem 3: <http://www.valorx.mat.br/2017/08/problema-matematico-envolvendo-equacao.html>;
<http://www.valorx.mat.br/2017/11/equacao-de-primeiro-grau-envolvendo.html>;
https://www.antena3.com/liopardo/memes/el-problema-matematico-sobre-frutas-que-esta-dividindo-a-internet_201602185a9547ce0cf2586cf84096d8.html; <http://professor-joselmo.blogspot.com/2016/04/desafio-das-expressoes-algebricas-com.html>.

2) Resolva as equações abaixo com as incógnitas indicadas:

$$a) 3x = 21$$

$$b) x + 9 = 83$$

$$c) x + x + x = 60$$

$$x + y + y = 30$$

$$y - z - z = 3$$

$$z + y + x = ?$$

$$d) 2b + 8 = 34$$

$$e) 5x - 1 = 2x + 56$$

$$f) 4k = 48$$

$$2k + 3m = 27$$

$$2m + 3p + k = 49$$

$$m + k + p = ?$$

As respostas foram tabuladas e organizadas na Tabela 2:

Tabela 2: Porcentagem de acertos das questões 1 e 2

Questão	Porcentagem de acertos (%)
1-a	86%
1-b	72%
1-c	50%
1-d	50%
2-a	93%
2-b	93%
2-c	86%
2-d	93%
2-e	86%
2-f	72%

Fonte: Elaborada pelo autor.

Observando a tabela, fica nítido que os alunos foram bem tanto na questão um, quanto na questão dois, sendo que na questão dois o índice de acertos foi maior que o da questão um.

Considerações finais

Por fim, os alunos hoje sabem dizer com clareza o que é incógnita e conseguem com facilidade identificá-la tanto nos problemas propostos na pesquisa quanto nos propostos pela professora da sala.

A evolução dos alunos, na escola onde foi aplicada a pesquisa foi notada pela professora de Matemática também, relatando rapidez e agilidade nas interpretações em resolver problemas relacionados a equações.

Com o trabalho e as atividades, foi possível obter um entendimento do que é incógnita, tendo o aluno compreendido que qualquer valor desconhecido em uma equação pode ser colocado em forma de letras ou figuras como representação. Essa prática simbólica é a chamada incógnita, valor desconhecido, aquilo que se desconhece e se busca saber.

Por fim, é válido registrar que é preciso que os educadores inovem suas técnicas e aprimorem a maneira de ensinar. É preciso modernizar o método de ensino, sequenciando conteúdos, relacionando-os com o conhecimento do aluno.

Conforme exposto nos PCNs é preciso um conhecimento prévio do professor para elaboração de cálculos, identificando as dificuldades dos alunos e orientando-os para um entendimento utilizando análises e comparações. O cálculo deve ser trabalhado com o uso de escritas numéricas e materiais didáticos.

Referências Bibliográficas

BARBEIRO, Eulália da Conceição Canada. **A aprendizagem das equações do 1º grau a uma incógnita**: Uma análise dos erros e das dificuldades de alunos do 7º ano de escolaridade. 2012. 109 p. Mestrado em Matemática. Universidade de Lisboa. 2012. 109p. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/8318/1/ulfpie043292_tm.pdf> Acesso em 30 dez. 2018.

BASSANEZE, Márcia. **O estudo das equações matemáticas no ensino fundamental e médio**. 2010. 34 p. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Regional Integrada – Campus de Erechim. 2010. Disponível em: <http://www.uricer.edu.br/cursos/arq_trabalhos_usuario/1281.pdf> Acesso em 28 jan. 2019.

BRASIL. Secretaria de educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclo do Ensino Fundamental: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília. MEC/SEF, 1998.

DAMASCENO, Vanessa da Silva. COSTA, Acylena Coelho. FREITAS, Thais Lorena Melo. Equação do 1º grau: uma revisão teórica acerca de seus significados. **XII Encontro Nacional de Educação Matemática**. Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades São Paulo - SP, 13 a 16 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/7109_4024_ID.pdf> Acesso em 30 dez. 2018.

FERNANDES, F. C. **Equações de 1º grau: Estratégias e erros na resolução e simplificação de equações de 1º grau**. 2011. 134 p. Dissertação de Mestrado em Ensino da Matemática - Universidade de Lisboa, Portugal.

FREITAS, Marcos Agostinho de. **Equação do 1º grau: métodos de resolução e análise de erros no Ensino Médio**. 2002. 146f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2002.

RIBEIRO, J. R. **Equação e seus multisignificados no ensino de Matemática: Contribuições de um estudo epistemológico**. 2007. 141 p. Tese de Doutorado em Educação Matemática - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. PUC/SP, São Paulo. 2007.

SÃO PAULO (Estado), Secretaria da Educação. **Caderno do Professor: Matemática, Ensino Fundamental – anos finais, 6ªSérie/7ºano, Vol. 2**. S.P.: SEE 2014.

SEE - SP (org), **Secretaria da Educação do Estado de São Paulo**. Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias. 1ªed. São Paulo: FDE, 2011. Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/238.pdf>> Acesso em 26 dez. 2018.

SILVA, Milton Roberto Pereira da. **Uma abordagem de sistema de equações do 1º grau com duas incógnitas**. 2017. 55p. Tese de Mestrado em Educação Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática. Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada. Rio de Janeiro: IMPA, 2017. Disponível em: <https://impa.br/wp-content/uploads/2017/04/TCC_2017_milton_roberto_silva.pdf>. Acesso em 27 dez. 2018.

SILVA, Alexandre de Azevedo. COSTA, Gabriella Marques Pereira da. **Equações do Primeiro Grau: Uma proposta de aula baseada na análise de livros**. Dissertação. Mestrado em Matemática. 2014. 64 p. Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada. 2014. Disponível em: <https://impa.br/wp-content/uploads/2016/12/alexandre_azevedo.pdf> Acesso em 30 dez. 2018.

ZARDO, T. **Equações do 1º grau: um estudo didático**. 2006. 60 p. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Matemática - Universidade de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/96543>> Acesso em 29 jan. 2019.