

**AS BULAS DE MEDICAMENTOS COMO CONTEXTO PARA O ENSINO DE**  
**REGRA DE TRÊS SIMPLES**

<b>Autor</b>	Gerrivaldo Torres da Silva
<b>Orientador</b>	Prof. Msc. Maildson Araújo Fonseca
<b>Banca Examinadora</b>	Profa. Dra. Lucélida de Fátima Maia da Costa Profa. Msc. Joerlen Alves de Souza
<b>Resumo</b>	<p>Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa que tem o objetivo de mostrar a utilização das bulas de medicamentos como contexto para o ensino da regra de três simples, configurando numa pesquisa qualitativa pelo fato desta corresponder ao compromisso epistemológico e à concepção crítica da pesquisa educacional. Desenvolveu-se em uma escola do ensino fundamental do Município de Parintins – Amazonas, contando com a participação de vinte alunos do 8º ano que atuaram diretamente nas seguintes atividades: oficina, questionário, observação e demonstração de problemas relacionados à dosagem de medicamentos. Os dados obtidos nessa pesquisa mostraram que a falta de interesse dos alunos da educação básica na leitura e interpretação de problemas matemáticos do nosso cotidiano tem contribuído para o baixo aproveitamento e conseqüentemente desinteresse pela matemática.</p> <p><b>Palavras-chave:</b> Matemática. Bulas de Medicamentos. Regra de Três.</p>
<b>Abstract</b>	<p>This paper presents the results of a research that aims to show the use of drug labels as context for teaching the simple three rule, configuring in a qualitative research because it corresponds to the epistemological commitment and the critical conception of educational research. It was developed in an elementary school in Parintins - Amazonas, with the participation of twenty 8th grade students who worked directly in the following activities: workshop, questionnaire, observation and demonstration of problems related to the dosage of medicines. The data obtained in this research showed that the lack of interest of students of basic education in reading and interpretation of mathematical problems in our daily lives, has contributed to the low achievement and consequently lack of interest in mathematics.</p> <p><b>Keywords:</b> Mathematics. Medication Leaflets. Rule Of Three.</p>

## **AS BULAS DE MEDICAMENTOS COMO CONTEXTO NO ENSINO DE REGRA DE TRÊS SIMPLES**

### **INTRODUÇÃO**

Ensinar matemática exige habilidades e conhecimentos metodológicos, por isso a necessidade cada vez maior de buscar meios que despertem a atenção dos alunos para essa disciplina que por muitos é rejeitada. Assim, o professor deve procurar novas maneiras de resgatar o interesse da aprendizagem pelos seus alunos. Sabemos que a matemática é de fundamental importância para a vida das pessoas e que esta não pode ser considerada somente como um simples componente curricular; neste sentido, ressalta-se a necessidade de fomentar práticas educativas capazes de contribuir para romper com essa rejeição, além de induzir a pensar nas inúmeras possibilidades de problematizar e/ou articular os conceitos matemáticos a partir de situações vivenciadas no dia a dia.

A matemática se faz presente nas bulas de medicamentos, uma vez que para compreendê-las e utilizá-las adequadamente, muitas vezes, temos que empregar conhecimentos de números decimais, percentagens e unidades de medidas, entre outros; daí as bulas abrirem inúmeras possibilidades para o uso desses objetos no contexto para o ensino de matemática, particularmente, de regra de três simples.

Esse artigo apresenta resultados provenientes de uma pesquisa qualitativa, que procurou responder a seguinte indagação: podemos utilizar bulas de medicamentos para contexto no ensino de regra de três simples na escola? Apresentando como objetivo geral: analisar de que maneira a utilização das bulas de medicamentos, em sala de aula, pode contribuir para a aprendizagem de regra de três simples para os alunos da educação básica.

Para obtenção de melhores resultados o objetivo geral foi dividido em três objetivos específicos a seguir: 1 identificar a relação dos alunos com o conteúdo regra de três simples; 2 mostrar situações nas quais as bulas podem ser empregadas como contexto para o ensino de matemática e 3 verificar como o uso das bulas de medicamento pode estar relacionado com os problemas matemáticos que envolvem regra de três simples.

A pesquisa foi desenvolvida na escola estadual de ensino fundamental Geny Bentes de Jesus na cidade de Parintins-AM, contamos com participação de vinte alunos do 8º ano, escolhidos pelo fato de ser a única turma vespertina daquele educandário (fotografia 1).

Fotografia 1- Escola Estadual Geny Bentes de Jesus



Fonte: Fato Amazônico.

Foi utilizado para a realização da pesquisa um questionário com perguntas abertas, permitindo coletar dados para a obtenção de informações sobre as dificuldades e desinteresses dos alunos por esta disciplina muito presente em nosso cotidiano.

## **1 A REGRA DE TRÊS SIMPLES NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Os alunos da educação básica têm dificuldades de interpretar alguns problemas matemáticos envolvendo regra de três simples, sejam elas diretamente proporcional ou inversamente proporcionais; quando eles conseguem interpretar corretamente essas questões, acabam cometendo simples erros nas operações, retardando o prosseguimento do professor em certos assuntos matemáticos e conseqüentemente contribuindo para um baixo aproveitamento da disciplina.

Sabemos que a regra de três aparece em nosso cotidiano de várias maneiras, seja em uma simples compra na feira, nos supermercados, em lojas ou outras transações comerciais. Na escola, para os alunos da educação básica ela aparece desde 6º ano até seu ingresso a um curso superior ou até mesmo em outras disciplinas, como por exemplo, Perez de Moya (1569, p.225):

Diz-se regra de três porque nela ocorrem três números contínuos ou descontínuo proporcionais. E toda sua prática não é para outra coisa, se não para achar o quarto número desconhecido, que se acha em tal proporção com o terceiro, como o segundo com o primeiro. (PEREZ de MOYA, 1569 p.225).

Por isso, aprender regra de três é fundamental para todos nós, cabe ao professor criar maneiras de atrair a atenção dos seus alunos.

Alguns estudos têm demonstrado que o professor é uma peça fundamental no processo de ensino e aprendizagem. É oportuno destacar que não basta apenas dominar os conteúdos para ser um bom professor de matemática, o conhecimento precisa estar ancorado em metodologias que possibilitem a sua compreensão. De acordo com Silva e Santos (2015) a prática docente se consolida quando o aluno consegue aprender. Para que a aprendizagem se efetive é necessário que o professor esteja atento e utilize uma metodologia de ensino adequada que favoreça a aprendizagem do aluno.

Partindo dessa perspectiva, a ação docente segundo Luiz e Col (2013) se torna desafiadora, uma vez que precisa atender as expectativas dos alunos e fundamentar o conhecimento científico. E o trabalho do professor é procurar alternativas didáticas que sejam capazes de atrair a atenção do aluno, despertar seu interesse pela aprendizagem, estimular o ensino, mostrando a utilidade dos conceitos matemáticos numa relação teoria e prática. Segundo Dante (2010), é muito comum, principalmente no ensino fundamental, os professores sentirem dificuldade de explicar aos alunos como formular e/ou resolver problemas matemáticos.

## **2. A IMPORTÂNCIA DA MODELAGEM MATEMÁTICA NAS SALAS DE AULA**

A Modelagem Matemática de acordo com Soares, Junior e Pilatti (2014), possibilita ao aluno conhecer a Matemática com outras lentes, não apenas com as lentes das técnicas ou de aplicações, mas sim na dimensão de conhecimento humano. Esse conhecimento envolve o aspecto de análise, compreensão e comunicação da realidade.

Para Caldeira e Malheiros (2011) a Modelagem em Educação Matemática se configura uma estratégia onde o aluno é o centro do currículo. Para esses autores, a Modelagem deve ser datada, dinâmica, dialógica e diversa e, sobretudo, deve aproximar os professores dos alunos. Assim, ao levarmos para dentro da sala de aula as bulas de medicamentos contextualizando-as para o ensino de matemática proporcionamos aos alunos um diálogo com a realidade, além de lhes mostrar que a matemática se faz presente em problemas da vida real.

De acordo com Bassanezi (2002, p. 61) o processo de modelagem consiste “[...] na arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e de resolvê-los interpretando suas soluções na linguagem do mundo real [...]”, em outras palavras podemos considerar que a Modelagem Matemática estuda problemas e fenômenos do mundo real utilizando a matemática para resolvê-los, descrevê-los e interpretá-los. Logo, as bulas são uma das formas de levar para dentro da sala de aula situações do mundo real que precisam ser interpretadas e resolvidas utilizando como ferramenta a matemática.

No âmbito da pesquisa foi realizada uma oficina de modelagem matemática onde as bulas de medicamentos foram inseridas no contexto matemático a fim de compartilhar com os alunos problemas do cotidiano para que eles interpretem e resolvam utilizando a regra de três simples. E junto a esse momento, foram feitas, pelo pesquisador, as observações que, posteriormente, mostraram dados do resultado da aplicação. Nesse sentido Coelho (2017, p. 12) ressalva que “[...] a criação de modelos matemáticos deve facilitar a compreensão dos conteúdos matemáticos em sala de aula, relacionando-os com o cotidiano dos estudantes e tornando-os mais interessantes e prazerosos [...]”. Para isso devemos instigar que professores usem a modelagem como um caminho diferenciado da tradicionalidade das salas de aula.

### **3 CONTEXTUALIZANDO AS BULAS DE MEDICAMENTOS NAS ESCOLAS**

Poucos artigos falam sobre a utilização das bulas de medicamentos no contexto de ensino para alunos de matemática, uma vez que o assunto ainda é pouco explorado pelos pesquisadores. Ao digitar o termo “bulas no ensino” nas plataformas capes, scielo, Google Acadêmico e em revistas que abordam ensino da matemática encontramos alguns trabalhos interessantes como o de Lopes (2009) que em Braille direcionou uso das bulas de medicamentos para cegos; mas em sua maioria os artigos encontrados estão voltados para as áreas de ciências biológicas e da saúde.

O site [mathema.com.br](http://mathema.com.br) um grupo de pesquisadores vem desenvolvendo soluções para promover o ensino da matemática capaz de deixar marcas e fazer a diferença na vida de professores e estudantes. Nele há uma publicação de um texto da Professora Dr. de Estatística da USP, Maria Ignez Diniz sobre matemática e dosagem de medicamentos com a finalidade de ensinar alunos a partir de 13 anos de idade a resolver problemas que envolvam a análise do valor de um algarismo conforme a posição que ocupa em um número e utilizar as propriedades aditivas e multiplicativas do sistema de numeração decimal para resolver problemas que envolvam compor e decompor números, onde a autora descreve passo a passo uma sequência didática para elaborar uma aula de matemática. Ela utiliza os medicamentos na

elaboração de problemas matemáticos, para isso são necessárias à utilização de colheres (fotografia 2), conta-gotas (fotografia 3) e copinhos (fotografia 4) dosadores para melhor fixação do conteúdo explanado com sua metodologia.

Fotografia 2-colher



Fonte: Dráuzio Varella – Uou.

Fotografia 3-Conta gota



Fonte: Arquivo do autor.

Fotografia 4-copo de medidas



Fonte: Arquivo do autor.

Outro artigo que chamou atenção pelo tema foi apresentado no V Congresso Nacional de Educação (CONEDU), realizado pelo Instituto Federal do Piauí - IFPI escrito por Carvalho (2017). O trabalho de Carvalho tem o título de resolução de problemas matemáticos relacionados à dosagem de medicamentos no cotidiano e foi desenvolvida com objetivo de analisar os desempenhos dos discentes de matemática e física no Campus Angical do Piauí (IFPI), na resolução de problemas aplicados a dosagem de medicamentos.

O resultado do trabalho foi de que a automedicação associada à falta de leitura das bulas dificulta a aprendizagem dos cálculos necessários na dosagem dos medicamentos. Esses

resultados reforçaram a necessidade de usarmos as bulas de medicamentos como contexto no ensino da matemática, pois além da aplicação pedagógica ainda podemos contribuir para a prevenção da automedicação.

Utilizar as bulas de medicamentos para incentivar a leitura dos problemas matemáticos é uma grande preocupação para o desenvolvimento do projeto, porque os alunos têm dificuldades em relacionar a matemática com leitura como mostra as palavras de Weber (2012) “o que nos parece é que leitura e escrita não se relacionam durante o processo de comunicação nas aulas de Matemática”.

É importante destacar que:

Aprender Matemática de uma forma contextualizada, integrada e relacionada a outros conhecimentos traz em si o desenvolvimento de competências e habilidades que são essencialmente formadoras, à medida que instrumentalizam e estruturam o pensamento do aluno, capacitando-o para compreender e interpretar situações, se apropriar de linguagens específicas, argumentar, analisar e avaliar, tirar conclusões próprias, tomar decisões, generalizar e para muitas outras ações necessárias à sua formação (BRASIL, 1998, p.111).

Então houve a necessidade de mostrar aos alunos da sala como interpretar as bulas dos medicamentos. Para isso realizamos uma oficina, que no entendimento de Paviani e Fontana (2009, p. 2) é uma “oportunidade de vivenciar situações concretas e significativas, baseada no tripé: sentir-pensar-agir, com objetivo pedagógico [...]” Posteriormente, aplicamos um questionário com base nas explicações, demonstrando situações cotidianas onde as bulas de medicamentos se faz presente nos problemas envolvendo regra de três simples, com intuito de avaliar o nível de entendimento dos alunos presentes em sala.

A turma selecionada 8º ano vespertino da Escola Estadual Geny Bentes de Jesus conta com 31 alunos matriculados, foram selecionados 20 alunos voluntários no dia da aplicação do questionário. Este foi composto por quatro questões de múltiplas escolhas, todas elas elaboradas com conteúdos matemáticos desenvolvidos com o foco na resolução de problemas.

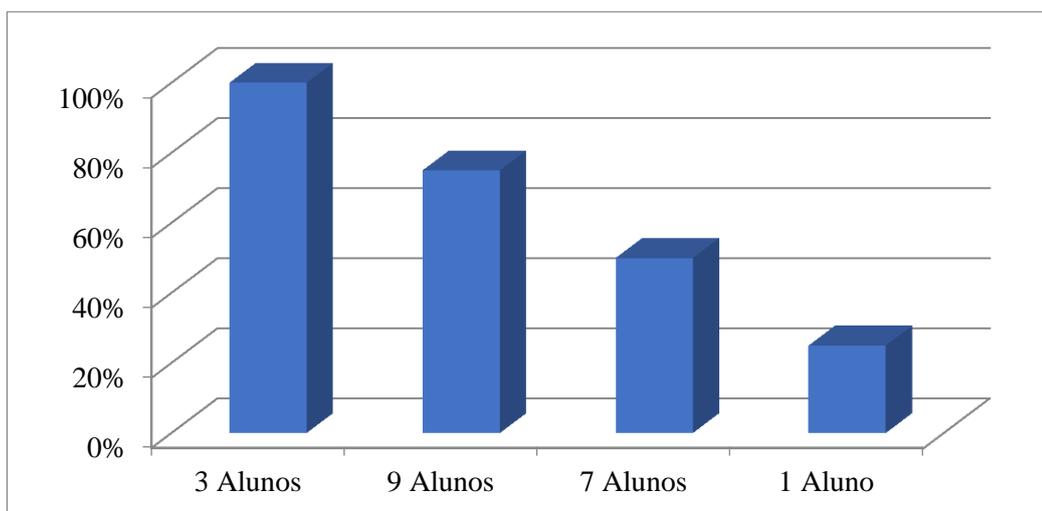
Utilizamos observação direta, pois segundo Cano e Sampaio (2007, apud DANNA; MATOS, 2006, p. 200) “os dados coletados a partir da observação direta fornecem subsídio para diagnosticar uma situação-problema, facilitar a escolha das técnicas e procedimentos empregados na pesquisa e na avaliação da sua eficácia [...]” contribuindo com a qualidade da pesquisa.

Elaboramos o questionário com perguntas abertas (Apêndice A), contextualizando o uso bulas de medicamentos nos problemas matemáticos, pois o mesmo contribuiu com a coleta de dados para a pesquisa, uma vez que apresenta um conjunto de perguntas que

permitem que o pesquisador aborde o conteúdo da pesquisa, permite também que se meça a opinião, os interesses e os aspectos de personalidade do respondente segundo GUNTHER (2003).

Dos 20 alunos que responderam o questionário apenas três obtiveram 100% dos acertos e o restante ficou com aproveitamento entre 25% a 75% (gráfico 1).

Gráfico 1 – Índice de acertos no questionário



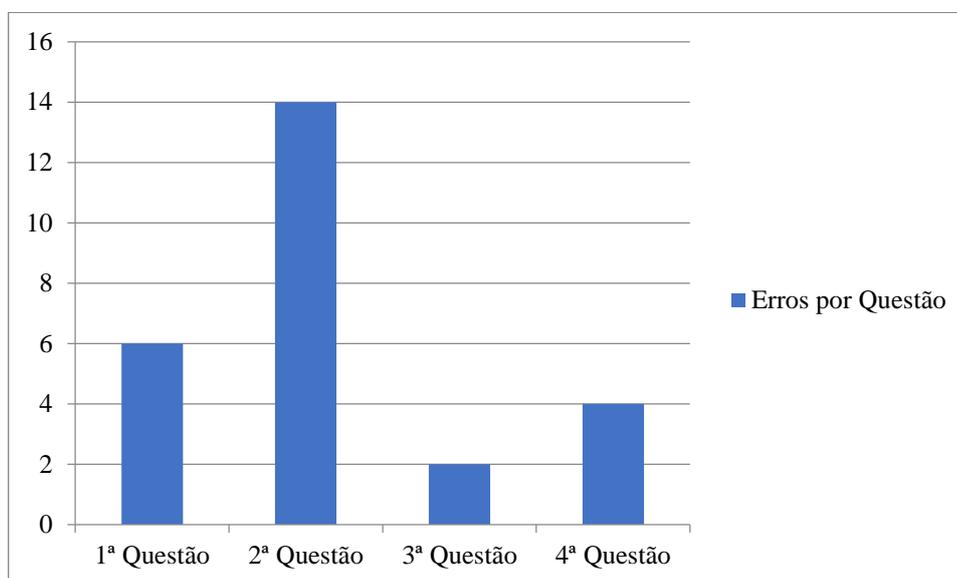
Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando os resultados do percebemos que a maioria obteve bom aproveitamento, apesar de pouco tempo trabalhado em oficina na sala. Algo interessante de suas respostas foram semelhantes a outros trabalhos aqui citados, os alunos não tem afinidades com leituras de problemas matemáticos, mas quando você apresenta algo diferente para eles acaba atraindo sua atenção, fato observado quando apresentamos as bulas de medicamentos.

Verificando os cálculos de suas respostas envolvendo regras de três, constatamos erros operacionais em questões multiplicativas e divisoras, algo que precisa se visto com bastante atenção nos anos iniciais das escolas. Notamos também algumas respostas sem rascunho, identificando possíveis tentativas de chutes e reforçando a não afinidade dos alunos com leitura dos problemas editados no questionário.

Outra observação importante na hora da aplicação do questionário foi o silêncio dentro da sala de aula, algo muito positivo da pesquisa, porque participamos do PIBID em várias escolas de Parintins e não tínhamos presenciado até aquele momento nada parecido, o que se torna gratificante para quem atua na área da educação trabalhando com adolescentes.

Gráfico 2 - Índice dos erros no questionário



Fonte: Dados da pesquisa.

O gráfico 2 nos mostra que a 2ª questão apresentou índice maior dos erros cometidos pelos alunos no questionário. Essa questão envolveu sistema de medidas, raciocínio lógico e multiplicação; esse resultado reforça que a falta de leitura têm contribuído para o não entendimento dos problemas matemáticos e conseqüentemente baixo aproveitamento, o resultado de seus cálculos demonstrou que muitos deles não souberam interpretar corretamente o que foi proposto.

A 1ª questão que trazia uma informação comum nas bulas de medicamentos sobre o miligrama de uma determinada substância, os alunos só precisariam montar a regra de três com valores do uso diário da medicação e multiplicar pelos dias para encontrar o resultado final, alguns tiveram dificuldade em interpretar corretamente as informações do problema.

A 3ª questão os alunos precisariam fazer conversão de medidas das informações contidas nas bulas e em seguida montar suas regras de três simples para chegar ao resultado, mas suas respostas continham erros interpretativos e alguns alunos cometeram erros na multiplicação.

Por fim a 4ª questão mostrava que “Paracetamol é um remédio indicado para sintomas de febre, em sua bula é recomendado tomar 1gota por cada quilo corporal, uma criança de 15 quilos chegou ao hospital com febre. Essa criança precisa tomar paracetamol 4 vezes ao dia, quantas gotas o médico plantonista deverá prescrever?”. Nesta questão apenas quatro alunos não souberam interpretar o problema segundo seus cálculos apresentados.

Assim, a partir das respostas obtidas no questionário observou-se que os alunos apresentaram dificuldades na resolução dos problemas com regras de três simples, o que levou alguns a errarem as questões propostas. Neste sentido, constatou-se que a utilização das quatro operações associada com a falta de hábito da leitura das bulas dificultou na interpretação de problemas matemáticos cotidianos; porém isso não é um problema local, mas também ocorrem em outras regiões como mostra Carvalho (2017), citado anteriormente.

Os problemas matemáticos que envolvem a regra de três simples, por exemplo, não exigem apenas o conhecimento matemático, mas requer também do aluno interpretação e estabelecimento de relação entre duas grandezas, por isso é importante levar para a sala de aula estratégias que levem o discente a pensar sobre problemas do mundo real para transformá-los em problemas matemáticos a serem resolvidos.

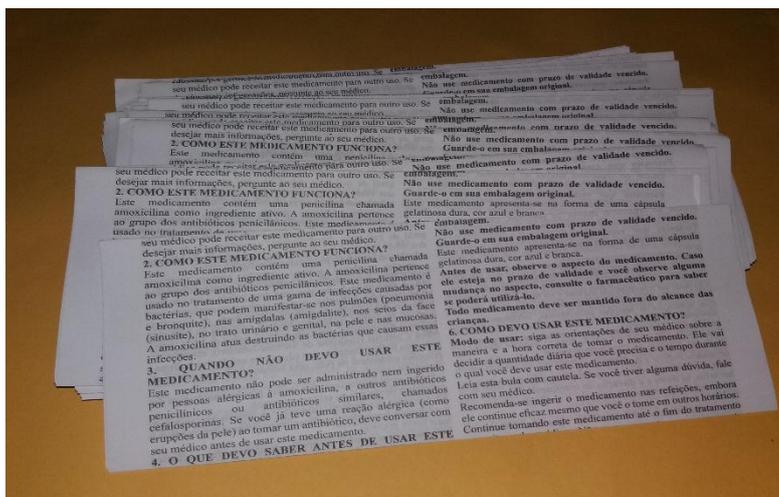
Através da utilização das bulas de medicamentos podemos retirar dados para exemplificar situações que envolvam a quantidade de dosagem do medicamento a ser utilizado pelos alunos, através de uma aula dinâmica buscando estimular o raciocínio e induzir o aluno a querer aprender.

#### **4 AS BULAS DOS MEDICAMENTOS COMO CONTEXTO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA**

Nas bulas estão contidas informações importantes que orientam a administração do medicamento como mostra na (fotografia 5). Segundo Wikipédia, geralmente as informações encontradas em bulas de medicamentos são divididas e organizadas segundo os tópicos: nome do medicamento; apresentação, formas ou formulações; composição química, substâncias e suas dosagens; informações ao paciente - cuidados de armazenamento, prazo de validade; informações técnicas - dados farmacológicos gerais sobre o medicamento; indicações e contraindicações; precauções; interações (dados sobre o uso concomitante com outras substâncias); reações adversas (efeitos colaterais possíveis ou esperados do medicamento); posologia (informações sobre a dosagem e os intervalos de administração) e superdosagem (informações sobre o uso excessivo ou em altas doses).

E são exatamente esses dois tópicos, posologia e superdosagem das bulas que abrem possibilidades para o professor utilizá-los em sala de aula no contexto para o ensino de matemática, particularmente, de regra de três simples.

Fotografia 5 - Bula de medicamento



Fonte: Arquivo do autor.

Os processos matemáticos de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem podem ser citados como formas privilegiadas da atividade matemática, motivo pelo qual são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental. Esses processos de aprendizagem são potencialmente ricos para o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) e para o desenvolvimento do pensamento computacional BRASIL (2017). Isso implica que desde o ensino fundamental o aluno seja inserido em um ambiente de ensino que propicie experiências com formulação e resolução de problemas, e nessa direção estão às bulas que podem ser usadas como contexto/situação para a elaboração e solução de problemas matemáticos.

A partir da leitura de uma bula de medicamento é possível ao professor desenvolver uma aula de matemática que leve o aluno a elaborar e resolver situações-problemas a começar pela utilização das operações adição, subtração, multiplicação e divisão; além do cálculo de porcentagem, regras de três, sistemas de medidas e progressões aritméticas, com a finalidade, por exemplo, de determinar a dosagem de um medicamento de acordo com o peso do paciente. Nessa perspectiva, a aula estaria de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que indica que o ensino de matemática deve ser desenvolvido com o foco na resolução de problemas BRASIL (2017).

A regra de três simples é um processo que muito se utiliza, não só na matemática, mas também em outras áreas como a Biologia, Física, Química e até mesmo nas mais variadas situações do dia a dia. A médica neurologista Valéria de Figueiredo Salazar escreveu que antes de prescrever os medicamentos podem evitar muitos erros, como a escolha de esquema

posológico inadequado e a ocorrência de interações medicamentosas graves. Também é importante ressaltar que a bula destinada ao profissional contém informações que não estão disponíveis nas bulas orientadas ao paciente, desse modo, o paciente só terá acesso a algumas informações se o médico julgar necessário durante a consulta. Essa diferenciação de conteúdo é essencial, pois a interpretação inadequada das informações contidas na bula profissional por parte dos pacientes poderia levar a um sério prejuízo do processo terapêutico. Por esse motivo é fundamental importância usar regra de três para interpretar essas as bulas.

Assim, compreendemos que o emprego das bulas no contexto escolar se faz necessário, pois possibilita que os alunos da educação básica desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, apliquem conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações apresentadas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O resultado da pesquisa mostrou que buscar novas ideias para contribuir na prática do ensino da matemática é de fundamental importância. Utilizar as bulas de medicamentos como recurso didático para o ensino de regra de três simples foi bem recebida por professores e alunos da escola Geny Bentes de Jesus na cidade de Parintins/AM.

Os alunos tiveram a oportunidade de conhecer alguns objetos, tais como: copos de medidas, seringas dosadoras e conta gotas que foram essenciais para despertar o interesse e facilitar a compreensão do conteúdo matemático. Além de mostrar-lhes que podemos utilizar objetos simples que estão presentes no cotidiano de forma contextualizada, e assim transformá-los em problemas matemáticos que podem ser compreendidos e resolvidos, incentivando os próprios alunos a criarem experiências que envolvem a matemática empregando outros conteúdos que estão presentes nas bulas de medicamentos trazendo benefícios para escola e para a vida familiar.

Práticas como essa se tornam cada vez mais necessárias em sala de aula, uma vez que aguçam a curiosidade do aluno para outras formas de obter o conhecimento, transcendendo a disciplina estudada (a matemática, no caso) para outras áreas do conhecimento, como a ciência da saúde; além de levá-lo à aplicação da matemática em situações cotidianas.

## **REFERÊNCIAS**

BASSANEZI, R. C. **Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática**: uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: [basenacionalcomumcurricular.mec.gov.br](http://basenacionalcomumcurricular.mec.gov.br). Acesso em: 11 de outubro de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: Ministério da educação e Cultura, 1998.

CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática**. Editora: Autêntica, 2011.

CANO, D. S.; SAMPAIO, I. T. A. O método de observação na Psicologia: Consideração sobre a produção científica. **Interação em psicologia**, 2007, p. 199-210.

CARVALHO, M. R. C. **Resoluções de problemas matemáticos relacionados à dosagem de medicamentos no cotidiano**. In: V Congresso Nacional de Educação (CONEDU). Olinda, 2017. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/trabalho\\_ev117\\_md1\\_sa13\\_id4898\\_14082018155320.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/trabalho_ev117_md1_sa13_id4898_14082018155320.pdf). Acesso em 12 de novembro de 2019.

COELHO, R. F. **O uso do software educacional poly e modelagem matemática como recursos pedagógicos para o ensino e aprendizagem de poliedros**. Orientador: Manoel Fernandes Braz Rendeiro. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática), Universidade do Estado do Amazonas, Parintins, 2017.

DANTE, Luiz Roberto. **Formulação e Resolução de Problemas**: teoria e prática. São Paulo: Ática, 2010.

GUNTHER, H. **Como elaborar um questionário**. Brasília: Universidade de Brasília, 2003. Disponível em: [www.pis-ambiental.net/pdf/01questionario.pdf](http://www.pis-ambiental.net/pdf/01questionario.pdf). Acesso em: 10 de maio de 2019.

LOPES, Maria Olinda. **Proposta de bula de medicamentos em Braille direcionada ao usuário cego**. Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2009.

LUIZ, E. A. J; COL, L. Alternativas metodológicas para o ensino de matemática visando uma aprendizagem significativa. In: VI Congresso Internacional de Ensino de Matemática. **Anais Eletrônicos** [...]. Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <http://www.conferencias.ulbra.br>. Acesso em: 11 de outubro de 2019.

PAVIANI, M. S.; FONTANA, N. M. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. **Revista Conjectura**, v.14, n. 2, 2009, p. 77-88. Disponível em <https://brainly.com.br>, Acesso em: 21 de setembro de 2019.

PEREZ DE MOYA, J. (1998). *Arithmetica y speculativa*. Salamanca. Biblioteca Castro. Madrid: Ediciones de La Fundacion Jose Antônio de Castro, 1998.

SILVA, J. B. R.; SANTOS, M. N. Algumas Metodologias de ensino utilizadas pelos Professores que lecionam matemática nos anos Iniciais: algumas implicações a prática docente. *In: II Congresso Nacional de Educação (CONEDU)*. Campina Grande, 2015. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/trabalho\\_ev045\\_md1\\_sa8\\_id4292\\_28072015070526.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/trabalho_ev045_md1_sa8_id4292_28072015070526.pdf). Acesso em: 12 de novembro de 2019.

SOARES, M. R.; JUNIOR, G. S.; PILATTI, S. C. R.; Modelagem Matemática: aplicações das funções exponenciais em um Curso de Tecnologia. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.9, n. 3, 2014, p. 59-69.

WEBER, Rejane Gomes. Estudo das dificuldades de leitura e interpretação de textos matemáticos em enunciados de problemas por alunos do ensino médio. 2012. 84 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/92274>>

## APÊNDICE A

ESCOLA:

ALUNO:

DATA \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### QUESTIONÁRIO DE MATEMÁTICA

Resolva as seguintes questões de regra de três simples:

A) O diclofenaco de sódico é um medicamento muito indicado para dor e inflamação. Se o médico prescreveu para seu paciente tomar 150 mg diária, quantos comprimidos o paciente deverá tomar em 3 dias? Lembrando que cada comprimido de diclofenaco contém 50 MG.

a) 7    b) 5    c) 8    d) 9    e) 10,5

B) um copo de medida utilizado para administrar medicamentos por via oral cabe 10 ml, sabendo que o médico de plantão da unidade de saúde, prescreveu para seu paciente 5 ml de amoxicilina três vezes ao dia durante 4 dias. Qual a quantidade de amoxicilina em (ml) ingerida pelo paciente no final do tratamento?

a) 45 ml    b) 40 ml    c) 50 ml    d) 55 ml    e) 60 ml

C) Enfermeiro prepara uma solução injetável em uma seringa de 5 ml para cada paciente com vômitos no hospital, quantos (ml) o enfermeiro deve preparar para 7 pacientes que chegou vomitando?

a) 20 ml    b) 25 ml    c) 30 ml    d) 35 ml    e) 40 ml

D) Paracetamol é um remédio indicado para sintomas de febre, em sua bula é recomendado tomar 1 gota por cada quilo corporal, uma criança de 15 quilos chegou ao hospital com febre. Essa criança precisa tomar paracetamol quatro vezes ao dia, Quantas gotas o médico plantonista deverá prescrever?

a) 40 gotas    b) 60 gotas    c) 80 gotas    d) 65 gotas    e) 55 gotas

## APÊNDICE B

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Eu,....., concordo em participar voluntariamente da pesquisa intitulada: As bulas de medicamentos como contexto no ensino de regra de três simples, que tem como pesquisador responsável Gerrivaldo Torres da Silva, aluno do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), no Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP), orientado pelo prof. Msc. Maildson Araújo Fonseca que podem se contatadas pelos e-mails gerry\_da\_silva@yahoo.com.br e maildson@bol.com.br e pelo telefone (92) 991115793.

Estou ciente que a pesquisa tem o objetivo de: Utilizar as bulas de medicamentos nas salas de aulas como contexto para ensinar regra de três simples almejando contribuir para a aprendizagem dos alunos na educação básica. E que minha participação consistirá em responder um questionário, assim como participar de uma oficina que será desenvolvida pelo pesquisador.

Compreendo que esse estudo possui finalidade de pesquisa, e que os dados obtidos serão divulgados seguindo as diretrizes éticas da pesquisa, assegurando, assim, minha privacidade. Autorizo a publicação dos dados registrados pelo pesquisador em anotações decorrente das observações, assim como a resposta concedida no questionário. Sei que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, que minha participação não gera vínculo institucional com a Universidade do Estado do Amazonas e que não receberei nenhum pagamento por essa participação.

Parintins, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

---

Assinatura do pesquisador

---

Assinatura do (a) colaborador (a)