

**UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS**  
**CURSO DE MATEMÁTICA**

---

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Elton França de Freitas e Rodrigo Ferreira da Silva

**ANALISANDO OS CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS E**  
**CRÍTICOS DE ALUNOS DO SÉTIMO ANO PERANTE**  
**QUESTÕES DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA**

Santos – SP, novembro de 2018



**ANALISANDO OS CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS E  
CRÍTICOS DE ALUNOS DO SÉTIMO ANO PERANTE  
QUESTÕES DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao curso de Licenciatura em Matemática, da  
Universidade Metropolitana de Santos para  
obtenção do título de licenciando em  
Matemática.**

**Santos – SP, novembro de 2018**

## RESUMO

O objetivo do trabalho foi verificar se os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental são capazes de trabalhar questões de Educação Financeira como as descritas pela BNCC. Assim por meio de atividades que apresentam problemas cotidianos, fomos em uma escola do ensino fundamental e recolhemos informações sobre os costumes financeiros dos alunos, e fizemos uma análise dos conhecimentos matemáticos críticos envolvendo a realidade, que Skovsmose (2008) julga importantes, pois os alunos podem trabalhar com questões que envolvam seu meio social, tornando assim mais fácil as decisões futuras que envolvem as finanças, como também desenvolverem uma visão crítica das questões da sociedade que envolvem economia, e também o planeta em que vivemos.

**Palavras-chave:** Matemática crítica. Educação Financeira. Aprendizagem significativa.

## SUMÁRIO

<u>1. INTRODUÇÃO</u>	5
<u>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</u>	6
<u>3. A PESQUISA</u>	11
<u>3.1 MARCO TEÓRICO</u>	11
<u>3.2 METODOLOGIA DA PESQUISA</u>	11
<u>3.3 CENÁRIO DA PESQUISA</u>	22
<u>4. ANÁLISE E RESULTADOS</u>	24
<u>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	34
<u>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	35
<u>7. ANEXOS</u>	36

## **1. INTRODUÇÃO**

No quarto semestre do curso de licenciatura de matemática na Universidade Metropolitana De Santos foi oferecido um curso de extensão na área da Educação financeira o qual teve participação de um dos autores deste TCC.

Durante o curso, foram abordados temas que refletiram sobre a área financeira e crítica da matemática, bem como suas finalidades práticas, gastos desnecessários e planejamentos futuros, para prevenir possíveis colapsos financeiros na vida dos participantes do curso.

Percebeu-se que em nenhum momento da formação no ensino fundamental, os participantes do curso tinham visto alguma coisa relacionada ao tema de educação financeira. Com o objetivo de investigar as habilidades dos alunos da Educação Básica, mediante questões que envolvem a Educação Financeira, aplicamos uma sequência de ensino a alunos do 7º ano de uma escola municipal da região metropolitana da baixada santista, no estado de São Paulo.

Recorremos a Skovsmose (2008) como referencial teórico para fundamentar os pressupostos de Educação Financeira e a outros cinco artigos para uma melhor compreensão de como a matemática crítica e a Educação Financeira são utilizadas em salas de aula.

A pesquisa feita através de uma atividade mista de perguntas que necessitam de cálculos em suas resoluções e outras que podem ser respondidas de acordo com experiências presenciadas e observadas pelos educandos, as perguntas foram feitas levando em conta a realidade vivida pelo aluno.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

O artigo “Uma proposta Fundamentada Na Teoria Da Aprendizagem Significativa” com tema voltado para a Educação Financeira no ensino médio, escrito pelos autores Laercio Villa (2018), Juliano Tonezer (2018) e Luiz Macedo (2018), tem como objetivo formar conhecimento com relação aos jovens do ensino médio, a pesquisa realizada pelos autores foi conclusiva que os estudantes na maioria das vezes já carregam uma bagagem com relação a área financeira. Entretanto esta bagagem é incompleta ou até mesmo equivocada para determinadas decisões e planejamentos que venham a ser tomados.

Grande parte destes jovens correm o sério risco de se endividar no futuro e participar dos 61,6% de brasileiros que se encontram no estado de devedores ou inadimplentes, segundo o Serviço de Proteção ao Crédito (SPC) no ano de 2016, que se encontram nestas condições por tentarem manter um padrão de vida superior ao que seu poder aquisitivo pode proporcionar, ou seja, gastam mais do que realmente ganham mensalmente. Ainda é possível concluir que se estas pessoas ficarem desempregadas ou deixarem que receber esta renda, iriam passar por grandes dificuldades e ficariam incapazes de manter o padrão de vida, por não pouparem ou não terem um seguro reserva.

Este trabalho tem o intuito de alertar e educar os jovens do ensino médio com relação seu futuro financeiro, mostrar que sempre devemos estar preparados para imprevistos que podem acontecer conosco na vida financeira, visto que grande parte dos adultos hoje em dia, por quererem uma vida superior à que podem manter acabam se endividando e tendo um gasto maior que o seu crédito.

Esta pesquisa em uma sala do 2º ano do ensino médio de uma escola da rede particular em Passo Fundo, RS; E visou aplicar os conhecimentos obtidos na matemática aos aplicados na educação financeira, e capacitando os estudantes para que pudessem tornar seus sonhos como objetivos e suas dificuldades como metas de superação, planejando o que pode acontecer no futuro criando critérios próprios para prosperarem futuramente junto com a família.

Para esta capacitação, os pesquisadores criaram três etapas, sendo a primeira etapa, discutir e capacitar sobre a origem dos ganhos e planejamento das pessoas,

balanço patrimonial demonstrativo de resultados, e orçamento doméstico. Na segunda etapa foram discutidos, juros e descontos simples e compostos, e séries de pagamentos uniformes. Por fim a terceira etapa que trata de formas de investimentos e produtos financeiros.

Confirmando o exposto, os pesquisadores puderam concluir que a didática fundamentada mostrou-se uma ótima ferramenta para desenvolver conhecimento de estudantes e cidadãos, para que possam observar e entender melhor as operações do mercado e planejarem o seu futuro de modo mais benéfico a si mesmos e seus familiares.

No artigo “O Uso Da Matemática Para Uma Educação Financeira” escrito por Eloá Moreira Dutra (2018) e Maurício Koubay Do Amaral (2018), os autores buscam por chamar a atenção dos alunos para os desafios da matemática no meio financeiro da vida contemporânea.

Durante o estudo uma grande barreira foi a falta de interesse dos alunos por tal conteúdo, e também foi conclusivo aos autores que os alunos detêm de uma grande dificuldade não na matemática em si, mas sim, na parte prática quando trata-se da área financeira.

Portanto o projeto foi realizado com a missão de apresentar uma metodologia que descrevesse os critérios da matemática no ensino médio, de forma que os alunos pudessem formar conhecimento sobre gerenciar um orçamento financeiro e estabelecer controle de suas rendas e despesas, fazendo da matemática uma ferramenta cada vez mais presente no cotidiano.

Para iniciar as pesquisas os autores entraram em uma sala de aula e pediram para que os alunos escrevessem em uma folha se já haviam ouvido falar sobre a educação financeira, depois relatassem 10 coisas que não poderia faltar em suas casas, após isso foi realizada uma pesquisa de campo para conhecer melhor a sala, nesta pesquisa foi levantado uma aproximação da renda familiar, gastos com água, luz etc.



Após traçar um perfil da sala, os pesquisadores citados acima mostraram um vídeo que trata sobre a educação financeira, deram uma introdução sobre o projeto e entregaram um envelope para cada aluno, onde dentro deveriam colocar uma carta descrevendo um sonho que almejavam alcançar, logo após fizeram os alunos terem em mente que este sonho tratava-se de um objetivo e todos precisavam planejar o seu futuro para alcançar este objetivo.

Foram ministradas aulas de cálculo financeiro onde continham juros e porcentagens simples e compostas, atividades com jornais e revistas onde continham produtos de mesma marca e modelo, porém com valores diferentes, para que os alunos pudessem aplicar o que foi aprendido durante as aulas.

A escola que cedeu espaço para a realização deste trabalho encontra-se na região metropolitana de Curitiba PR, e abriga alunos de diversas origens e diferentes formações familiares, o que dificultou para a conclusão do projeto principalmente no conteúdo matemático.

Ao fim foi notório que os alunos obtiveram melhora em seus conceitos com relação à economia e planejamento na área financeira, deixar de lado a filosofia comum que é passada em diversos lugares sobre o “jeitinho brasileiro” e o “ganhar, não importa como” de modo a planejar seus gastos e administrar melhor as suas receitas de modo a prosperar financeiramente.

De acordo com autores Evelyn Iris Leite Morales e Fábio Mamoré, escritores do artigo titulado “Comunicação e educação financeira: Reflexões e práticas acadêmicas”, com o objetivo de formar conhecimento aos leitores a partir de reflexões sobre a área financeira própria, seja no planejamento financeiro, orçamento ou consumo.

Construído a partir de pesquisas realizadas em escolas da rede pública em porto velho (Rondônia), alicerçada em obras com fins financeiros e educativos regidos pelo Departamento de Educação Financeira do Banco Do Brasil.

Este trabalho aplica-se principalmente na área financeira, pois tem como intuito fazer o aluno entender e refletir mais sobre as ações e reações que uma determinada

aquisição pode gerar em sua vida financeira, visto que grande parte das pessoas hoje em dia encontra-se endividadas e se encontram sem recursos para conseguir quitá-las.

Tendo este dado os autores escreveram o artigo a fim de alertar e oferecer estratégias de como estas situações e condições desagradáveis podem ser prevenidas, gerando assim uma melhor qualidade de vida e menor preocupação com as dívidas em longo prazo.

Tendo como público alvo os alunos do 4º e 5º ano do ensino fundamental de uma escola pública localizada em Porto Velho (Rondônia), com o intuito de educar financeiramente as crianças, para que já amadureçam desde cedo este lado que por muitas vezes deixa a desejam em adultos.

Este artigo mostra um segmento financeiro educativo, tendo por finalidade educar crianças de modo que venham a planejar seu futuro, obtendo daqui a alguns anos uma diminuição de endividados e inadimplentes no nosso país.

De início os pesquisadores apresentaram uma pesquisa bibliográfica de cunho descritivo sobre educação financeira, políticas de educação financeira e planejamento financeiro, baseadas em documentos do decreto nº7397, de 22 de dezembro de 2010, que institui a estratégia nacional de educação financeira.

Para a segunda parte, implica-se expor atividades de aprendizagem como método expositivo-participativo com apoio pedagógico dos professores regentes das turmas em questão.

No artigo “PROGRAMA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA NAS ESCOLAS - ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE DOS MATERIAIS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA.” a Ms. Ingrid Teixeira da Silva e a Dra. Ana Coêlho Vieira Selva analisam o material didático de educação financeira, distribuído pelo MEC para escolas da rede estadual. Ação iniciada pela ENEF, onde visa trabalhar a educação financeira no Ensino Médio.

Silva e Selva (2016) usam como referencial teórico Skovsmose que cita a importância do ensino da matemática crítica, pois os alunos podem trabalhar com questões em que envolva seu meio social, tornando assim mais fácil sua tomada de decisões futuras que envolvam as finanças, assim como desenvolverem uma visão crítica das questões da sociedade que envolvem economia, e também o planeta em que vivemos.

Recorrendo a teoria de Skovsmose, Silva e Selva (2016), trazem em seu artigo um quadro que descreve seis tipos de aprendizagem. Eles analisaram os materiais didáticos distribuídos pelo MEC para o ensino da educação financeira, material que é dividido em: três livros para o professor, três livros e três cadernos de atividade para os alunos, todos divididos em três blocos, que logicamente seria os anos contidos no ensino médio. Mas apesar da divisão por blocos a orientação dada é que não precisa terminar um bloco para começar outro. Silva e Selva (2016) então analisam os livros de atividade dos alunos, em busca de mapear as questões contidas nesses livros.

Nos três livros são encontrados 84 situações didáticas, sendo 22 no Bloco I, 30 no Bloco II, e 32 no Bloco III. Silva e Selva (2016) encaixam as atividades no quadro de Ambientes de Aprendizagem de Skovsmose e concluem que o material distribuído para os alunos da rede estadual, trabalha com a matemática crítica, uma vez que em 76 das 84 atividades trabalham com cenários de investigação. E 52 dessas atividades trazem a educação financeira para a realidade coletiva dos alunos.

### **3. ELABORAÇÃO E ANÁLISE DA PESQUISA**

#### **3.1 MARCO TEÓRICO**

O referencial teórico que usamos como leitura foi o livro “Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática” de Helle Alro e Ole Skovsmose, No capítulo II “Cooperação Investigativa” um dos autores disserta sobre a importância de questões que levam a investigação sobre a realidade dos alunos. Para Skovsmose (2016) o paradigma do exercício é um aspecto singular da Matemática tradicional, ou seja o exercício não precisa estar encaixado na realidade do aluno, nem sequer fazer

sentido no mundo real, exercícios que funcionam apenas como processos de fiscalização e seletivos, trazendo ao aluno a necessidade apenas habilidades matemáticas sem necessidade de seu conhecimento cotidiano.

Livros didáticos trazem problemas preparados sem a participação ou elaboração dos alunos e professores, questões preestabelecidas que trazem como intuito apenas a resolução matemática, sem a introdução cotidiana dos alunos.

Na Educação Financeira onde as questões do mundo real, da sociedade, e da realidade em que o educando vive são extremamente necessárias para que o ensino tenha sentido. Pois de nada adiantaria aplicarmos na Educação financeira questões desconexas com a realidade do aluno, já que se fosse assim estaríamos analisando apenas as habilidades de cálculos dos alunos, e não sua capacidade em usar a matemática a seu favor na sua vida financeira e social.

### **3.2 METODOLOGIA DA PESQUISA**

A criação das atividades para a pesquisa que constam em anexo, foi dada início com uma discussão entre os participantes, levantando primeiro qual seria as habilidades mais necessárias para o aprendizado da Educação Financeira.

Decidimos que o uso de cálculo da regra de três, porcentagem, soma, subtração, multiplicação e divisão, noção de impostos, análise e investigação de preços e economia de gastos, são conhecimentos matemáticos necessários para os alunos do 7º ano do ensino fundamental para resolverem e compreenderem atividades matemáticas envolvendo a área financeira.

A aplicação da atividade teve duração de duas horas e vinte minutos para cada sala, a ideia original era quatro horas e quarenta minutos em apenas uma sala que continham (14) quatorze alunos, porém as diretrizes de ensino da escola exigia que tudo que é passado para uma sala, seja passado também para outras salas da

mesma série, com o propósito da igualdade de ensino. Com isso tivemos que repartir o tempo previsto em dois, e acrescentar (13) treze alunos.

A atividade foi aplicada em uma sala do 7º ano do ensino fundamental, no mês de novembro de 2018, data em que já haviam sido apresentados aos alunos todos os temas que a BNCC indicavam. A pesquisa foi feita através de (27) vinte e sete alunos. As tabelas a seguir apresentam a habilidade necessária para a resolução das atividades e seus respectivos resultados.

Para uma melhor classificação das respostas, os resultados foram divididos em (5) cinco quadros diferentes. Em seguida foi relatado os resultados, comentários e análise das respostas.

No primeiro quadro exibimos as respostas das questões que precisavam ser resolvidas através de habilidades matemáticas exigidas no BNCC.

### **Exercício 1**

Para elaborar o primeiro exercício fomos até um mercado, e indo na prateleira onde fica as cestas básicas, analisamos a mais barata e tiramos uma foto do preço e dos itens listados na caixa, em seguida andamos pelo mercado anotando os preços de cada item que vinha na cesta básica escolhida, como não havia a informação sobre as marcas dos itens oriundos da cesta, resolvemos escolher os itens mais baratos. O valor da cesta básica era de R\$ 44,29, enquanto a compra dos itens separados ficava no valor de R\$ 58,62, uma economia de R\$14,33 para quem optar em comprar a cesta básica. Então já tínhamos uma questão em que usaria o cálculo de soma, multiplicação e subtração. Na parte da matemática crítica tínhamos a análise e investigação de preço e o resultado forneceria para eles dados para desenvolver a ideia da economia de gastos perante a ideia de comprar os itens da cesta básica de forma conjunta e não avulsa. Como achamos muito relevante essa questão, resolvemos dividir ela em cinco questões:

A primeira questão do exercício “Qual foi a diferença de valores entre a cesta básica e os itens pesquisado de forma independente?”, indaga ao aluno sobre a diferença de preço entre as duas compras, para chegar a esta resposta, espera-se que o aluno some o valor de todos os itens caso sejam adquiridos separadamente e

subtraia o valor informado da cesta básica que agrupa todos os itens, respeitando quantidade, capacidade e marca informada. Conforme habilidades adquiridas no 5º Ano do ensino fundamental, segundo BNCC 2017:

Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita (uma escrita decimal com um número finito de algarismos após a vírgula), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.(MEC, 2017, pág.295)

Envolve conhecer as operações com números naturais, utilizando as propriedades do sistema de numeração decimal, relacionar a representação decimal do número racional com as características do sistema de numeração decimal e identificar que uma operação pode ser realizada com diferentes procedimentos de cálculo, analisando vantagens e desvantagens de cada um dependendo da situação e contextos nos quais ela aparece.

A segunda questão do exercício “Em sua opinião qual o motivo dessa diferença de preço?”, neste momento o aluno é questionado sobre o motivo de haver esta diferença de preços, visto que ao final, o comprador irá ter os mesmos produtos de mesma quantidade, porém, irá desembolsar diferentes valores. Espera-se que o aluno chegue a conclusões plausíveis, a partir de explicações resumidas que o professor deu sobre o funcionamento financeiro de um supermercado e suas estratégias de venda.

A terceira questão do exercício “Porque você acha que a caixa de papelão que vem na cesta básica é listada como um item?”, tem como principal objetivo ver se o aluno consegue entender que ao comprar a caixa da cesta básica, o custo da caixa é repassado a ele, pois para a empresa a caixa de papelão também é um custo. É esperado que após uma reflexão o aluno possa concluir que a caixa de papelão também gera custo para o fabricante, e este custo é repassado no momento da venda.

A quarta questão do exercício “Você acha que a compra da cesta básica ajudaria a economizar dinheiro na sua casa?”, aluno é questionado quanto ao fator econômico da compra, se em sua residência seria vantajoso financeiramente falando, adquirir

esta cesta básica. É esperado que o aluno além de identificar somente o valor total das duas compras, analise os itens listados e veja se realmente todos são necessários, de modo que aqueles que não sejam necessários, o aluno retire-os da soma e compare os dois valores obtidos.

A quinta questão foi “Sua família já comprou alguma cesta básica no mercado? Depois dessa atividade, continuariam ou começarão a comprar?”. Uma pergunta de característica estatística para obtermos um resultado sobre o consumo de cestas básicas e se a pergunta fez com que os alunos desenvolveram o uso consciente do dinheiro com o resultado da questão.

## **Exercício 2**

Para o segundo exercício fomos em um supermercado atacadista, tiramos duas fotos dos preços de pacotes de papel higiênico, uma embalagem econômica com (16) dezesseis rolos que custava R\$21,37, e outra com (12) doze rolos que custava R\$15,67 e dividimos em quatro questões, onde é esperado por parte do aluno, fracionar os custos e ver qual das opções seria mais econômica em sua residência, espera-se que o aluno consiga enxergar que neste caso, o que mais vale é o preço da unidade independente de quanto é utilizado mensalmente, uma vez que o produto não possui data de validade para o uso, e dividimos o exercício em quatro perguntas:

Primeira questão do exercício, neste momento o aluno deverá informar qual o valor de uma unidade das contidas na embalagem econômica de (16) dezesseis rolos. Para chegar as respostas da primeira e segunda questão deste exercício é esperado que o aluno fracione o valor da embalagem pela quantidade de unidades contidas, através de divisão direta ou de razão trigonométrica. Conforme as habilidades pelo educando adquiridas no 5º ano do ensino fundamental segundo o BNCC 2017:

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal seja finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. (MEC, 2017, pág. 295)

Envolve conhecer os significados das operações com números naturais e efetuar cálculos, utilizando as propriedades do sistema de numeração decimal, relacionar a representação decimal do número racional com as características do sistema de numeração decimal e identificar que uma operação pode ser realizada com diferentes procedimentos de cálculo, analisando vantagens e desvantagens de cada um dependendo da situação e contextos nos quais ela aparece.

A habilidade prevê a sistematização das estratégias de cálculo de divisão com números naturais, incluindo o algoritmo convencional de um número de até cinco algarismos por outro de até dois algarismos, além da divisão entre dois números naturais com quociente decimal.

Segunda questão do exercício, similar a pergunta anterior, o aluno deverá informar qual o valor de uma unidade de rolo de papel higiênico contida na embalagem econômica de (12) doze rolos.

Terceira questão do exercício, nesta pergunta o aluno deverá escolher entre uma das duas opções de compra, visando o maior custo-benefício. É esperado que o aluno assimile que é mais vantajoso adquirir a embalagem que a unidade seja mais rentável, visto que o produto não apresenta data de validade e pode ser estocado para o mês seguinte.

Quarta pergunta do exercício, neste momento é perguntado qual das opções o aluno escolheria comprar, é interessante que haja uma reflexão da parte do aluno quanto à utilidade e armazenamento do produto, visto que se trata de algo que pode ser estocado por um longo período sem perder suas características e utilidade.

### **Exercício 3**

Para o terceiro exercício usamos o mesmo supermercado, registramos o preço de uma embalagem de extrato de tomate contendo (850) oitocentas e cinquenta gramas com outra de capacidade (130) cento e trinta gramas, onde o aluno deverá manipular os valores e observar sobre qual das opções é mais viável e econômica para sua residência. É esperado que o aluno se atente ao fato do produto possuir prazo de validade após aberto, e dependendo do consumo em sua residência, a embalagem mais econômica pode não ser a melhor escolha, uma vez que gerando



desperdício, ao invés de economizar, o aluno estaria tendo gastos excessivos. Então o exercício foi dividido em quatro perguntas.

A primeira questão indagava o aluno sobre a seguinte questão, qual será o gasto caso seja necessário obter um quilo de extrato de tomate, a partir da embalagem econômica contendo (850) oitocentas e cinquenta gramas do produto. Para a resolução desta e da próxima questão, se faz necessário que o aluno utilize de artifícios matemáticos como, divisão, proporção ou regra de três simples, de modo que ao final possa concluir o valor gasto em apenas um kilo de extrato de tomate. Conforme habilidades adquiridas pelo aluno no 7º ano do ensino fundamental segundo a BNCC 2017:

(EF07MA17) Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas. (MEC, 2017, pág. 307.)

A segunda questão semelhante a primeira, indaga ao a aluno sobre o valor a ser gasto em um kilo de extrato de tomate, caso se faça a compra de embalagens contendo (150) cento e cinquenta gramas do produto. Para resolução desta questão, assim como anteriormente, se faz necessário o uso da divisão, proporção ou regra de três simples.

A terceira pergunta questiona o aluno sobre qual das duas opções lhe trará maior custo benefício, levando em conta suas necessidades na residência. É esperado que o educando possa concluir que a embalagem mais rentável no ato da compra seria a de (850) oitocentas e cinquenta gramas, por ter uma economia de aproximadamente dois reais.

A quarta questão é sobre qual das duas opções de embalagens o aluno compraria caso estivesse no supermercado. É esperado que nesta situação o educando possa refletir sobre qual será a opção que possa suprir as necessidades em sua residência, sem que haja o desperdício do produto. Visto que, por mais que a embalagem maior tenha o custo menor em relação a de (150) cento e cinquenta gramas, levando em conta o valor por grama, assim é interessante observar que o produto é perecível mesmo sendo armazenado em ambiente adequado, e após

aberto é recomendado que utilize-o totalmente em no máximo (3) três dias. Após este período o produto não terá mais segurança ao ser ingerido, perdendo assim a sua utilidade no preparo de alimentos e tendo que ser descartado, gerando o desperdício alimentício e perda de parte do valor gasto na compra.

Para o quarto exercício procuramos algum item que seria mais do que o suficiente para uma família de aproximadamente quatro integrantes, então fomos em uma prateleira onde se encontrava uma embalagem de ervilhas contendo dois quilos, com o valor de R\$10,89, tendo sua procura na maioria dos casos por comerciantes que utilizam o produto em grande quantidade. Tiramos uma foto da embalagem contendo (2) dois quilos, logo após tiramos uma foto de uma embalagem menor de ervilha contendo (200) duzentas gramas, custando até então R\$1,35, sendo ambas da mesma marca. Este exercício foi dividido em apenas duas questões.

#### **Exercício 4**

A primeira questão trata-se de qual embalagem apresenta maior custo-benefício, levando em conta a quantidade em relação ao preço pago. É esperado que o aluno opte pela embalagem de maior volume, sendo ela a que tem o menor valor por grama no ato da venda. englobando a habilidade de divisão ou regra de três e a análise do aluno em perceber qual das opções o quilo da ervilha é mais barato.

A segunda questão foi sobre qual das duas opções o aluno optará em uma compra mensal para sua residência. É interessante observar que neste caso, a embalagem que gera menos custo será a de dois quilos, entretanto, o aluno deverá notar que esta quantidade de ervilha não é usual em uma família de aproximadamente quatro pessoas, tendo em vista que após a ruptura da embalagem, caso o produto seja armazenado conforme as especificações do fabricante, terá apenas três dias de prazo máximo para consumo seguro. É esperado que o aluno possa trazer a questão para a sua realidade e que opte pela embalagem menor, que por sua vez tenha um custo maior, porém é fabricada em uma medida melhor planejada para o uso doméstico de modo que a porção seja totalmente usada na abertura da embalagem, e reduzindo ou impedindo por total o desperdício do produto.

## **Exercício 5**

No quinto exercício escolhemos um determinado produto, e designamos duas marcas diferentes, com preços diferentes, mas que apresentassem a mesma quantidade. O produto escolhido foi a margarina, onde uma custa R\$5,89 e a outra R\$8,69; ambas com a embalagem contendo (500) quinhentos gramas. Após apresentar os dois produtos, marcas e valores, foram feitas duas perguntas.

A primeira questão foi sobre a diferença de valor entre as duas opções de compra. Onde para resolução, bastava que o aluno subtraísse o valor menor do maior, tendo em vista que ambas as opções apresentavam a mesma quantidade em gramas. Onde a competência que o aluno trabalhará será subtração simples.

A segunda questão indaga ao aluno sobre o motivo de haver esta grande diferença de valores sobre os produtos, que por sua vez tem a mesma utilidade e são vendidos apresentando as mesmas características e quantidade. É esperado que os educandos reflitam sobre os produtos e possam concluir que, o processo de fabricação, os ingredientes utilizados, a marca, a filosofia de oferta e demanda dos produtos, interferem diretamente no valor a ser repassado para o comprador.

## **Exercício 6**

O sexto exercício nós usamos os dois supermercados em que fomos, escolhemos dois itens necessários para grande parte das famílias, e registramos através de fotos, os preços dos dois produtos nos dois supermercados. Os itens escolhidos foram o Arroz Camil (5) cinco quilos e o Pacote de Papel Higiênico Neve (30) trinta metros com (16) dezesseis rolos. No primeiro supermercado os itens saem por R\$13,99 e R\$26,79 respectivamente e no segundo o preço era R\$13,49 e R\$21,37. Uma diferença total de R\$5,92 comprando um item de cada entre um mercado e outro, o objetivo maior é levar o aluno a perceber a importância da pesquisa antes da compra, resultando no consumo consciente. Dividimos o exercício em quatro questões.

Para a resolução da primeira questão, é esperado que o aluno some o valor dos dois itens em cada supermercado, logo após, realize a subtração do menor valor no valor

maior, obtendo assim a diferença de preços. Esta atividade exige cálculo simples de soma e subtração, e a percepção da possibilidade de economizar dinheiro através de um planejamento prévio.

A segunda questão tem como objetivo geral a habilidade e percepção do aluno, de planejar e pesquisar sua compra em mais de um supermercado, a fim de adquirir os itens que deseja, pagando o menor valor possível. Intencionalmente tivemos a oportunidade de registrarmos a resposta do aluno e colhemos evidências que apontam ou não para o entendimento que esta questão está totalmente relacionada em sua vida cotidiana.

A terceira questão serviu para o coleta de dados, a fim de traçarmos o perfil de das famílias dos alunos nessa sala de aula em relação a pesquisa de preços antes de uma compra. Outra pergunta de característica estatística para obtermos um resultado sobre o uso da pesquisa financeira em prol do gasto consciente das famílias dos pesquisandos.

Para o sétimo exercício foi pego uma conta de luz de um dos pesquisadores e foi apresentado todos os valores, desde o consumo, contendo os impostos, e foi apresentado a imagem aos alunos, em seguida, foram feitas três perguntas.

A primeira questão foi: “Quais são os impostos que você identifica?”. Pergunta de objetivo estatístico visando saber se o aluno tem competência para identificar o que é consumo e o que é imposto.

A segunda questão foi “Qual a porcentagem de imposto pago nesta conta?”. Nesta questão em que o aluno deveria saber a resposta da primeira questão para fazer a segunda, foi necessário que o aplicador passasse nas mesas informando a resposta certa da primeira questão para os alunos (a resposta dada pelos alunos na primeira questão foi registrada para que eles não mudassem depois de saber a real resposta). Os alunos deveriam responder através de cálculo de porcentagem, soma e regra de três. Na BNCC conforme habilidades adquiridas pelo aluno no 7° ano do ensino fundamental segundo a BNCC 2017:

(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros. (MEC, 2017, pág. 307)

A terceira questão foi “Para que você acha que esses impostos são usados?”. Pergunta desenvolvida para sabermos se os alunos têm ideia do que representa e qual a importância dos impostos na sociedade, e também sobre a opinião deles sobre esse recurso governamental.

### **3.3 CENÁRIO DA PESQUISA**

A atividade (anexo 1) foi aplicada para (27) vinte e sete alunos de duas salas diferentes do 7º ano, no mês de novembro de 2018, onde os alunos haviam visto quase por completo as competências listadas na BNCC.

Com o pouco tempo em relação a atividade que demos, houve um pequeno estresse por parte de alguns alunos de ambas as salas, causado pelo tempo que já estava se esgotando e ainda havia algumas atividades para serem feitas.

Nos vinte minutos finais a maioria dos alunos estavam começando a fazer o sétimo exercício, que era um pouco mais complicado e demandava mais tempo e uma dinâmica maior, uma vez que precisávamos que eles registrassem a resposta da questão “A” para em seguida fornecermos a resposta correta, pois para resolverem o cálculo da questão “B” precisavam da informação correta sobre a questão anterior.

A aplicação contou com a participação da professora titular das salas, que já havia trabalhado com eles durante o sexto ano e analisando o material afirmou que eles obtinham os conhecimentos necessários para a realização das atividades propostas.

#### 4. ANÁLISE E RESULTADOS

Quadro 1 – Resultado das questões que necessitavam de cálculos matemáticos.

Questão	Habilidades	Certo	Errado	Não respondeu
Questão 1 - A	Soma Multiplicação e Divisão	12	14	1
Questão 2 - A	Divisão e Multiplicação	9	13	5
Questão 2 - B	Divisão e Multiplicação	5	18	4
Questão 2 - C	Comparação	14	9	4
Questão 3 - A	Regra de três	3	15	9
Questão 3 - B	Regra de três	1	17	9
Questão 3 - C	Comparação	11	4	12
Questão 4 - A	Regra de três	11	9	7
Questão 5 - A	Subtração	17	10	0
Questão 6 - A	Soma e Subtração	19	7	1
Questão 7 - B	Porcentagem	0	0	27

No segundo quadro temos as respostas das questões que precisavam de conhecimentos prévios de Educação financeira, conhecimentos que podem ser aprendidos na vida cotidiana do educando.

Quadro 2 – Questões que necessitavam de conhecimentos prévios sobre Educação financeira

Questão	Conhecimentos necessários	Satisfatório	Não Satisfatório	Não respondeu
Questão 1 - B	Noção de atacado e varejo	12	5	10
Questão 1 - C	Noção de produção e gastos	11	15	1
Questão 1 - D	Opinativa	24	2	1
Questão 5 - B	Noção de oferta e procura	7	15	5
Questão 6 - B	Consciência financeira	15	4	8
Questão 7 - A	Reconhecimento de impostos	6	19	2
Questão 7 - C	Noção de impostos	13	0	14

No terceiro quadro vem as respostas das questões em que foi pedido para o educando escolher entre os produtos mencionados, onde temos os produtos que custam mais por peso ou unidade.

Quadro 3 – Produtos escolhidos pelos educandos

Questão	Mais barato	Mais caro	Não respondeu
Questão 2 - D	13	8	6
Questão 3 - D	15	3	9
Questão 4 - B	20	3	4

No quarto e quinto quadro temos os resultados das perguntas com objetivos de recolhimento estatístico.

Quadro 4 – Famílias que compram cesta básica

Famílias que compram cesta básica	Famílias que não compram cesta básica
8	15

Quadro 5 – Famílias que comprariam cesta básica após a atividade

Famílias que comprariam cesta básica	Famílias que não comprariam cesta básica
16	7

*\*Quatro alunos não se encaixaram nas respostas, dois por não saberem se a família comprava cesta básica e outros dois por causa de familiares que ganham cestas básicas no trabalho.*

No sexto quadro temos os resultados da terceira questão do sexto exercício, que teve como objetivo o colhimento de dados para descobrir se as famílias dos educandos utilizam da pesquisa de preço para uma melhor economia da casa.

Quadro 6 – Relação das famílias sobre pesquisa de preço antes das compras

Pesquisa m	Não pesquisam	Nem sempre	Não souberam responder
10	8	3	6



No primeira questão do primeiro exercício que havia a necessidade de ser utilizadas apenas soma, multiplicação e subtração, houve (12) doze respostas certas, (14) quatorze respostas erradas e um aluno que não soube nem sequer montar a conta e tentar resolver.

Das (14) quatorze respostas erradas, (6) seis foram por não notarem na tabela que alguns dos itens listados haviam (2) duas quantidades, mas que se tirássemos a quantidade duplicada dos itens, todos os seis

alunos acertariam. Ou seja (18) dezoito alunos conseguiram demonstrar terem capacidades de soma e subtração, mas apenas (12) doze deles conseguiram interpretar a tabela.

Na segunda questão (10) dez alunos não souberem responder, (5) cinco alunos responderam de forma sem nexos, (4) quatro responderam de uma forma clara porém errado, (5) cinco responderam de maneira satisfatória ao opinarem que a cesta básica é mais barato por causa do agrupamento de itens.

O aluno (16) dezesseis acha que o motivo é que o mercado vende a cesta básica em forma de ajuda para quem não tem condições financeiras, o aluno (13) treze acha que a diferença no preço são as possíveis marcas menos conhecidas dos produtos da cesta básica, e o aluno (5) cinco que explica que o motivo da cesta básica ser mais barata é que ela já foi feita para economizar nas compras mensais.

Na terceira questão onde é perguntado sobre o motivo da caixa de papelão vir listada como item, o objetivo era saber se eles têm a consciência de que a caixa de papelão é um custo ao fabricante, que repassa esse custo aos consumidores.

Dos (27) vinte e sete alunos apenas (11) onze colocaram em suas respostas que a caixa vem listada por também ser um custo aos fabricantes, enquanto (13) treze acham que é a caixa vem listada apenas para informar que os produtos estão dentro de uma caixa, (2) dois não responderam de forma clara, e (1) um não soube responder.

Na quarta questão, (23) vinte e três alunos responderam que a compra de cesta básica ajudaria na economia de dinheiro em casa, um não respondeu, e três disseram que não ajudaria.

Desses (3) três apenas o aluno (16) dezesseis explicou sobre o motivo por qual a opção pela cesta básica não ajudaria na economia de casa:

“A cesta tem várias coisas que lá em casa ninguém come”.

Mostrando que foi entendido que nem sempre a opção mais barata é a mais econômica, assim como havíamos esperado.

Na quinta questão foi perguntado se a família dos alunos já haviam comprado cesta básica, e se depois dessa atividade começariam a comprar. Dos (27) vinte e sete alunos, (2) dois não sabem se a família compra ou comprariam a cesta, (2) dois alunos afirmaram que suas mães já ganham cesta básica no trabalho.

Dos outros (23) vinte e três alunos, (15) quinze afirmaram que as famílias até então não compravam cesta básica, enquanto apenas (8) oito alunos afirmaram que as famílias já adquiriam a cesta básica em suas compras.

Na mesma questão, foram questionados se depois da atividade eles começariam ou continuariam comprando as cestas básicas, os (8) oito alunos que na mesma questão afirmaram que a família comprava, continuariam comprando, outros (8) oito alunos que a família não comprava cesta básica disseram que a partir desta atividade começariam a comprar, e apenas (7) continuaram não comprando as cestas básicas.

Na primeira questão do exercício dois, era esperado que o aluno fracionasse o valor total do pacote de papel higiênico pela quantidade de rolos, no caso (16) dezesseis rolos, das (27) vinte e sete respostas, (5) cinco não sabiam nenhum método para tentar solucionar a questão, dos (22) vinte e dois que fizeram houve (9) nove acertos e (13) trêze erros.

Na segunda questão do exercício, que era semelhante a primeira, só que o cálculo seria feito com a embalagem de (12) doze rolos, houveram (4) quatro alunos que não souberam responder, apenas (5) cinco responderam certo e (18) dezoito escreveram errado. Por mais que os exercícios eram semelhantes, houve (4) quatro alunos que responderam corretamente a primeira questão e erraram a questão seguinte.

Na terceira questão, era para os alunos responderem qual a opção que era tinha um custo benefício melhor. Dos (27) vinte e sete alunos apenas (23) vinte e três

responderam, sendo que (14) quatorze responderam certo e (9) nove responderam errado.

Na quarta questão foi perguntado para os alunos qual das duas opções eles escolheriam em uma compra mensal, (8) oito deles escolheram a opção mais cara, sendo (6) seis desses acharam que era a opção mais barata por ter errado a questão anterior, os outros (2) dois relataram que comprariam a opção mais cara pela porque vinha mais rolos e demoraria mais para ter que comprar de novo. A opção com melhor custo benefício foi escolhida por (13) treze alunos e (6) seis não souberam responder.

Na primeira e na segunda questão do exercício três era esperado que o aluno através da regra de três conseguisse saber o preço do quilo do extrato de tomate, tanto da embalagem de (850) oitocentas gramas quando a de (130) cento e trinta gramas. Na primeira questão houve (3) três acertos, (15) quinze erros e (9) nove alunos que não conseguiram nem tentar.

Na segunda questão apenas (1) um aluno acertou enquanto (9) nove não conseguiram achar nenhum método de solução, e (17) dezessete apesar de terem usado a regra de três não obtiveram êxito na resposta.

No total (18) dezoito alunos sabiam que a regra de três era um método de solução, mas (4) quatro deles acertaram apenas uma das questões, enquanto ninguém acertou ambas as questões, já que o aluno que acertou a segunda questão errou a primeira.

Na terceira questão que era para os alunos responderem qual das duas opções tinha um custo benefício melhor, por mais que nenhum deles obtivesse a informação do preço de ambas, (11) onze dos alunos escolheram a opção onde o preço do quilo do extrato era mais barato, (4) quatro responderam errado e mais cara e (12) doze não souberam responder.

Na quarta questão assim como no exercício 2, foi pedido para escolherem qual das opções seria escolhida em uma compra mensal, (15) quinze alunos comprariam a embalagem mais econômica, (9) nove não souberam responder, e (3) três optaram pela escolha com menor custo benefício.

Destaco a resposta do aluno (10) dez: “a primeira é 8,59 e 850g então é quase 1 centavo por grama. Enquanto a segunda dá bem mais de um centavo por grama.”.

Vemos que o aluno resolveu a questão por aproximação e proporção, mesmo não sabendo resolver o cálculo para dar um preço exato, ele consegue analisar de forma bruta e saber a resposta correta.

Na primeira questão do exercício quatro em que foi pedido para o aluno que respondesse qual embalagem tinha um melhor custo-benefício, e esperávamos que eles usassem a habilidade de divisão ou a regra de três, o resultado foi que apenas (11) onze alunos acertaram a questão, enquanto (16) dezesseis alunos (sendo (9) nove que erraram e (7) sete que não conseguiram nem tentar) não foram capazes de obter êxito na questão.

Na segunda questão em que foram questionados sobre qual opção optaram em uma compra mensal e porque, (20) vinte alunos optaram pela embalagem que continham (2) dois quilos de ervilha, onde possivelmente haveria um desperdício ou mau uso do alimento. A embalagem de (200) duzentas gramas foi optada por (3) três alunos e (4) quatro não responderam.

Oito alunos colocaram como justificativa por escolherem a lata de (2) quilos pelo motivo de ser mais barato.

O aluno (11) onze que escolheu a opção de (200) duzentas gramas mostrou o uso consciente desenvolvido ao responder que, “Opção B, por que mesmo sendo um pouco mais caro eu posso comprar várias latas dessa assim só compro o que vou usar.”

Os exercícios de número dois, três e quatro trazem questões semelhantes e equivalentes, onde o que muda é o produto que envolve a tarefa, papel higiênico, extrato de tomate e ervilha. Embora não seja possível analisar se as escolhas foram feitas levando consideração apenas o cálculo sobre o custo benefício bruto, é coerente dizer que caso você trabalhe com a realidade dos alunos, a opção da embalagem de (2) dois quilos da ervilha não seria a escolha correta, porém dos que responderam a atividade apenas (3) três não optaram por ela como opção de compra. Nas (3) três questões sobre qual produto comprar tivemos apenas (8) oito respostas optando pela opção com menor custo benefício, se descartarmos os que

optaram pela opção mais cara após terem errado o cálculo que mostrava a opção mais barata, então tivemos apenas (5) cinco respostas que foram contra o que os números mostrava. Optaram por escolhas dentro de sua realidade, questionando o resultado e por si só verificando se a opção é válida ou não. Recorrendo a Skovsmose (2016) onde ele disserta sobre uma atividade em que existem dois comerciantes de castanhas, e foi feito um pedido de (15) quinze quilos de castanhas, e por mais que os dados estejam corretos a pergunta é uma semirrealidade, pois ninguém questiona sobre o número exorbitante de castanhas que se dá no problema, os problemas de semirrealidade não são criados para um diálogo ou uma investigação fora dos cálculos, e a repetição de exercícios assim faz com que o aluno perca a habilidade de diálogo.

“Deixar-se levar pela semirrealidade descrita no texto e tentar explorá-la por meio de perguntas e curiosidades é uma atitude de quem quer perturbar a aula. Semirrealidades são mundos sem impressões sensoriais (perguntar sobre o sabor das castanhas está fora de questão), apenas as quantidades medidas são relevantes. Além disso, todas as quantidades medidas são exatas, uma vez que a semirrealidade é totalmente definida por essas medidas. Por exemplo, discutir se é ou não é válido pechinchar preços ou comprar menos de 15 kg de castanhas não tem cabimento.” (Skovsmose, 2016, pág.55)

No quinto exercício Mostramos o preço de duas embalagens de margarina e pedimos para calcular a diferença, na primeira questão que envolve apenas subtração todos os alunos montaram a conta, mas apenas (17) dezessete acertaram enquanto os outros (10) dez erraram.

Mas foi na segunda questão que perguntamos o motivo da diferença de preço ser tão grande, (15) quinze alunos não souberam apontar um motivo, (2) dois responderam “por causa da marca”, (5) cinco disseram que uma é mais cara que a outra por causa da melhor qualidade da margarina que custa mais.

Dois alunos apontaram o custo de fabricação como causa da diferença de preço, o aluno (19) dezenove disse: “cada marca tem um processo de fabricação diferente, isso faz ser caro ou barato.”.

O aluno (5) cinco respondeu que “Por causa dos itens utilizados na hora da fabricação, já que a Margarina Qualy é fabricada com produtos melhores.”.

O aluno (12) doze respondeu que “o mercado colocou o preço de uma mais caro para todos comprarem a outra, vai ver eles queriam vender a mais barata pra não estragar.”.

O aluno (15) quinze disse que a diferença do preço é que uma vem com sal e a outra não, mas nas figuras mostra claramente que ambas contêm, porém uma é referida como “MARG DELICIA 1kg C/S” e a outra como “MARG QUALY CREMOSA 1kg C/SAL”.

Talvez o fato de uma vir com a palavra “sal” por inteiro enquanto a outra vem apenas a inicial, fez com que o aluno pensasse que a segunda era mais cara por conter sal e a outra não. A falta de padrão na escrita das placas informativas induziram ao erro do aluno.

No sexto exercício, primeira questão pedimos apenas para que os alunos dissessem qual supermercado possibilita uma melhor economia na compra dos dois produtos mostrados. Apenas um aluno não respondeu, sete erraram, e 19 alunos acertaram.

Na segunda questão perguntamos de quanto seria essa economia, desta vez (2) dois não responderam, (6) seis alunos responderam certo enquanto (19) dezenove alunos responderam errado, (12) doze deles montaram a conta de uma maneira certa porém o resultado por mais que fosse próximo não foi exato, enquanto (7) sete deles tiveram um erro muito longe do aceitável, a ponto de que o resultado do cálculo mostrava que o primeiro supermercado pagava-se menos pelos produtos apresentados.

Na terceira questão a intenção foi apenas obter uma ideia sobre o uso da pesquisa de preço pelas famílias dos alunos, (6) seis alunos não sabiam se suas famílias pesquisavam antes irem às compras, das (21) vinte e uma famílias restante foi analisado que menos da metade, (10) dez famílias, recorrem a pesquisa de preço regularmente.

No sétimo exercício foi apresentado a imagem de uma conta de luz e a primeira indagação foi para saber quais impostos eles identificavam, (9) nove alunos souberam identificar todos, (6) seis identificaram apenas alguns, (4) quatro

responderam itens que não eram impostos como se fossem e (8) oito não conseguiram responder a questão.

A segunda questão que foi sobre a porcentagem de impostos pago na conta, tínhamos que os que não souberam reconhecer os impostos consequentemente errariam a questão, por isso foi registrado a resposta da primeira questão e em seguida foi dado a listagem correta do que era imposto e o valor total de todos impostos cobrados, sobrando assim apenas o cálculo para a porcentagem paga para ser feito.

Os alunos, segundo a professora, já haviam trabalhado durante o ano com cálculos envolvendo porcentagem porém nenhum deles sabiam como calcular a porcentagem, a professora então foi a lousa dar um exemplo de exercício que envolvia porcentagem, mas perante a negativa dos alunos foi constatado pela própria professora junto com os integrantes deste trabalho nenhum aluno dominava este tema, a questão então ficou em branca em todas as (27) vinte e sete atividades. Mesmo com as inadequações citadas sobre os possíveis erros no sétimo exercício, causada pela inexperiência docente dos integrantes deste trabalho, não mudaria o fato de que nenhum aluno conseguiu resolver as questões, porque o que impediu a realização da atividade pelos alunos não foi a falta de interpretação de texto ou o formato da atividade, e sim a falta de domínio da habilidade necessária. A BNCC diz que os alunos já deviam estar aptos à resolver este tipo de atividade.

Na terceira questão foi perguntado o que eles achavam em que eram usados os impostos. As respostas obtidas: (14) quatorze alunos não conseguiram responder a essa questão e (13) treze alunos responderam:

Aluno 4: “Para ganhar dinheiro e pagar os funcionários.”

Aluno 6: “Para investir nas escolas, na saúde etc...”

Aluno 8: “Para o governo ganhar dinheiro, pagar funcionários e etc...”

Aluno 12: “Para arrecadar dinheiro das pessoas sem que elas percebam.”

Aluno 13: “Para a empresa lucrar mais”

Aluno 18: “Eu não sei muita coisa mas acho que tudo tem imposto para ajudarmos o país.”

Aluno 19: “Para o salário dos funcionários, e o melhoramento dos lugares.”

Aluno 22: “Para ganharem dinheiro.”

Aluno 23: “Para ajudar a cidade.”

Aluno 25: “Para o governo ajudar nas nossas cidades.”

Aluno 26: “Para colaborar na manutenção da cidade.”

Aluno 27: “Para o governo trabalhar na nossa cidade.”

As respostas, em sua grande maioria, foram compromissadas com a realidade, porém curtas e sem muita informação, mas o aluno (5) cinco respondeu (Anexo 2) de forma mais crítica:

“Realmente, o dinheiro dos impostos é para mim, totalmente desviado. Ontem no jornal ouvi falar que o Brasil investe muito dinheiro na educação.

Se eles investem tanto na educação, por qual motivo muitas escolas no nosso país não tem a ajuda e o apoio que merecem estudar?

O dinheiro que é dos nossos impostos não está sendo usado nem na educação, nem na segurança, nem na saúde.

Obras paralisadas e o dinheiro pra terminar, cadê?

O imposto está sendo usado para os próprios políticos, e não para nós o Brasil precisa de Justiça.”.

Durante a análise dos resultados foi encontrado alguns erros, então resolvemos listar aqui os erros.

No primeiro exercício, a quinta questão foi feita da seguinte forma “Sua família já comprou alguma cesta básica no mercado? Depois dessa atividade, continuariam ou começariam a comprar?” Deveria ser repartida em duas, onde uma questão seria reservada para saber se a família já havia comprado cesta básica, e a outra questão seria se “Depois dessa atividade você convenceria sua família a comprar cesta básica?”.

Nos Exercícios de número (2) dois, (3) três e (4) quatro, nas questões (2-a, 2-b, 2-c, 3-a, 3-b, 3-c e 4-a) que tentamos analisar as habilidades matemáticas de divisão, multiplicação e regra de três, percebeu-se que eram exercícios repetitivos que requisitavam as mesmas ferramentas para resolução de ambas questões, tendo isso em vista, foi diagnosticado que precisava-se apenas do exercício 2, questões “a”, “b” e “c”, uma vez que apenas com ele já coletarmos os resultados.



Ainda nos exercícios de número (2) dois, (3) três e (4) quatro, temos as questões (2-d 3-d e 4-b) que tinha como objetivo ver se os alunos possuíam consciência de armazenamento, do não desperdício e melhor uso dos produtos, quando fossem confrontados com duas embalagens de diferentes quantidades de um mesmo produto.

Foi notado que poderia ser feito um exercício com cinco pares de produtos, onde os pares fossem formados de duas embalagens de diferentes tamanhos de um mesmo produto. Dado os valores unitários de cada embalagem, e o valor do produto por peso, litro ou unidade. E com essas informações os alunos escolheriam uma embalagem de cada par, assim não haveria problema em o aluno escolher a opção baseado no seu próprio cálculo que em sua grande maioria foram errados. Tendo uma resposta mais confiável e com um formato mais fácil de ser coletado pelo pesquisador.

No Exercício 6 foi dado os preços de dois produtos em dois Supermercados diferentes, um dos supermercados o produto “a” era mais barato que o produto “a” e o produto “b” também era mais barato que o produto “b” do supermercado concorrente.

Percebeu-se que o ideal seria um produto ser mais barato em um estabelecimento A, e o outro produto ser mais barato no estabelecimento B.

Tornando mais difícil a percepção da resposta sem ao menos terem que estruturar um cálculo na primeira questão: “Em qual supermercado economiza se mais comprando uma quantidade de cada item?”.

Refletiu-se também que desta forma levaria os alunos a um pensamento mais complexo na terceira questão “Porque você acha importante a pesquisa de preços antes das compras?”.

No Exercício 7 em que os alunos precisavam da resposta correta da questão A, para resolver a questão seguinte. Foi notado que a dinâmica de ter que fazer os alunos esperarem todos resolverem as questões anteriores, registrar a resposta da primeira questão desse mesmo exercício, para ser dado a resposta correta, e só aí os alunos voltarem a responder foi uma abordagem imprópria.

Analisamos que o correto seria que a questão B viesse com o valor dos impostos já calculados, ou então que fosse feito um novo exercício, dado uma outra fatura com o imposto já calculado e aí sim perguntado sobre a porcentagem de imposto pago. Alerta-se também para o descuido com a preocupação para que os valores total da fatura e dos impostos direcionassem para uma resposta com o total mais fácil de ser calculado pelos alunos.

Também nota-se o erro de não ter ido na escola antes do dia da aplicação, onde saberíamos com antecedência sobre a necessidade de aplicar em ambas salas do 7º ano, e com isso teríamos uma melhor organização a ponto de evitar a exaustão e preocupação dos alunos perante o tempo necessário para o término da atividade, uma vez que tivemos o tempo previsto para atividade cortado pela metade para a resolução dos (7) sete exercícios.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A falta de prática docente dos integrantes desse trabalho fez com que a atividade não fosse feita de forma notável, e após a aplicação da atividade quando foi recolhido os dados e quando começou a escrever o artigo, falhas e pequenos erros que foi discutido na análise dos resultados.

No que diz a resultados da atividade proposta podemos concluir que os alunos perante as habilidades exigidas na Base Nacional Comum Curricular, tiveram um desempenho considerável quando as questões envolviam soma e subtração, e comparação de números racionais representados na forma decimal.

Nas questões envolvendo proporcionalidades, os alunos tinham noção das ferramentas necessárias para a resolução das questões, muitos usando a regra de três, porém as respostas em sua grande maioria foram erradas.

Quando a habilidade necessária era cálculo de porcentagem, nenhum aluno conseguiu resolver a questão, apesar de serem apresentados ao tema no próprio 7º ano, os alunos não sabiam nem por onde começar a resolução.

As questões envolvendo o “mundo real” em que o aluno vivem, os fizeram pensar e produzirem bons resultados, uma vez em que as respostas e comentários em sala de aula foram bem críticos, principalmente quando o assunto foi sobre impostos.

Outro fato que nos levou a considerar um bom resultado envolvendo a crítica através da matemática, foi o resultado dos alunos que comprariam cesta básica após a realização da atividade duplicou em relação aos alunos em que a família já recorria a este método de economia.

Este trabalho mostrou para os pesquisadores a importância que o domínio das habilidades necessárias descritas pela BNCC tem para a resolução das atividades de Educação financeira, uma vez que são fundamentais para que os alunos possam trabalhar questões cotidianas em suas vidas.

Também conseguimos perceber a carência de atividades que levem os alunos a pensar no mundo em que vivemos, e como eles podem usar o que aprendem em sala de aula em seu benefício. As perspectivas que temos para a nossa prática docente foram muito boas, uma vez que sempre nos preocuparemos sobre as atividades estarem de acordo com a realidade dos alunos.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONDE, Evely Iris Leite Morales; CONDE, Fábio Mamoré. **COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO FINANCEIRA: REFLEXÕES PRÁTICAS E ACADÊMICAS**. Disponível em <http://www.periodicos.unir.br/index.php/EDUCA/article/view/2068> Acesso em: 13 de agosto de 2018.

ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

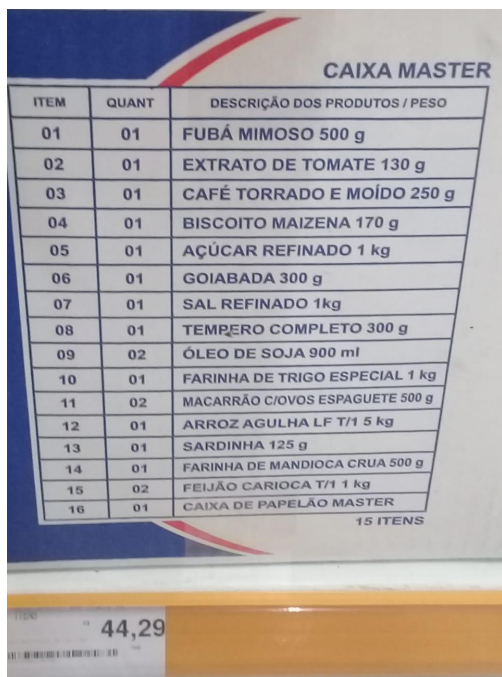
SILVA, Ingrid Teixeira. **EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA NA ESCOLA: ARTICULANDO CONHECIMENTOS NO ENSINO MÉDIO**. Disponível em [http://www.ufjf.br/ebrapem2015/files/2015/10/gd15\\_Ingrid\\_Silva.pdf](http://www.ufjf.br/ebrapem2015/files/2015/10/gd15_Ingrid_Silva.pdf) Acesso em: 11 de agosto de 2018.

VILLA, Laércio; SILVA, Juliano Tonezer; DARROZ, Luis Marcelo. **EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO: UMA PROPOSTA FUNDAMENTADA NA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**. Disponível em <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3208/2819> Acesso em: 15 de agosto de 2018.

THEODORO, Flavio Roberto Faciolla. **O USO DA MATEMÁTICA PARA A EDUCAÇÃO FINANCEIRA A PARTIR DO ENSINO FUNDAMENTAL**. Disponível em <http://www.educacaofinanceira.com.br/tcc/tccflaviotaubate.PDF> Acesso em: 08 de agosto de 2018.

## 7. ANEXOS

### ANEXO 1 – Atividade aplicada



ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS / PESO
01	01	FUBÁ MIMOSO 500 g
02	01	EXTRATO DE TOMATE 130 g
03	01	CAFÉ TORRADO E MOÍDO 250 g
04	01	BISCOITO MAIZENA 170 g
05	01	AÇÚCAR REFINADO 1 kg
06	01	GOIABADA 300 g
07	01	SAL REFINADO 1kg
08	01	TEMPERO COMPLETO 300 g
09	02	ÓLEO DE SOJA 900 ml
10	01	FARINHA DE TRIGO ESPECIAL 1 kg
11	02	MACARRÃO C/OVOS ESPAGUETE 500 g
12	01	ARROZ AGULHA LF T/1 5 kg
13	01	SARDINHA 125 g
14	01	FARINHA DE MANDIOCA CRUA 500 g
15	02	FEIJÃO CARIOCA T/1 1 kg
16	01	CAIXA DE PAPELÃO MASTER

15 ITENS

44,29

1) Em um supermercado é vendido uma cesta básica (imagem) intitulada de CAIXA MASTER pelo preço de R\$ 44,29, foi pesquisado nesse mesmo mercado todos os itens que continham na caixa, segue o valor:

ITEM 1: FUBÁ MIMOSO 500g: R\$ 1,99

ITEM 2: EXTRATO DE TOMATE 130g: R\$ 2,49

ITEM 3: CAFÉ TORRADO E MOÍDO 250g: R\$ 4,89

ITEM 4: BISCOITO MAIZENA 170g: R\$ 3,29

ITEM 5: AÇÚCAR REFINADO 1kg: R\$ 1,79

ITEM 6: GOIABADA 300g: R\$ 2,39

ITEM 7: SAL REFINADO 1kg: R\$ 1,59

ITEM 8: TEMPERO COMPLETO 300g: R\$ 2,69

ITEM 9: ÓLEO DE SOJA 900ml: R\$ 3,19

ITEM 10: FARINHA DE TRIGO ESPECIAL 1kg: R\$ 2,99

ITEM 11: MACARRÃO C/OVOS ESPAGUETE 500g: R\$ 3,09

ITEM 12: ARROZ AGULHA T/1 5kg: R\$ 10,59

ITEM 13: SARDINHA 125g: R\$ 3,09

ITEM 14: FARINHA DE MANDIOCA CRUA 500g: R\$ 3,69

ITEM 15: FEIJÃO CARIOCA T/1 1kg: R\$ 2,29

a) Qual foi a diferença de valores entre a cesta básica e os itens pesquisado de forma independente?

b) Em sua opinião qual o motivo dessa diferença de preço?

- c) Porque você acha que a caixa de papelão que vem na cesta básica é listada como um item?
- d) Você acha que a compra da cesta básica ajudaria a economizar dinheiro na sua casa?
- e) Sua família já comprou alguma cesta básica no mercado? Depois dessa atividade, continuariam ou começariam a comprar?

### Atacado e Varejo

O consumidor tem duas opções para fazer suas compras: o varejo e o atacado. A diferença entre as duas alternativas é uma só. O preço do atacado é cobrado para uma quantidade mínima de produtos, ou seja, caso você compre a quantidade exata ou maior do que é pedido você pagará no atacado. Já o varejo é quando você compra uma quantidade de mercadorias menor do que o exigido no anúncio.

No caso do Extrato de tomate ELEFANTE 130g Tradicional, caso você compre seis ou mais Extrato de tomate, você pagará R\$1,75, pois estará comprando no atacado, caso compre cinco ou menos, pagará

R\$1,85 no Varejo

EXTRATO TOM ELEFANTE 130g TRAD		
EXTRATO TOM ELEFANTE 130g TRAD		
ATACADO <b>1,75</b> A PARTIR DE <b>06</b> UNIDADES	PASSAI CRED <b>1,75</b> A UNIDADE	VAREJO <b>1,85</b> A UNIDADE

2) Em um supermercado atacadista, é vendido Papel Higiênico em embalagens de 12 e 16 rolos, da mesma marca:



16 rolos



12 rolos

- a) Quanto sai o rolo de papel na embalagem com 16?
  - b) E quanto sai o rolo de papel na embalagem com 12?
  - c) Qual a opção com melhor custo benefício?
  - d) Qual das duas opções você compraria numa compra mensal e porque?
- 3) No mesmo supermercado atacadista é vendido Extrato de tomate de 130g e de 850g da mesma marca:



- a) Qual o valor pago por 1kg de Extrato de tomate caso compremos a embalagem com 850g?
- b) Qual o valor pago por 1kg de Extrato de tomate caso compremos a embalagem com 130g?

- c) Qual a opção com melhor custo benefício?
- d) Qual das duas opções você compraria numa compra mensal e porque?

4) Agora veja os valores da lata de Ervilha com 200g e 2kg:



2kg



200g

- a) Qual a opção com melhor custo benefício?
- b) Qual das duas opções você compraria numa compra mensal e porque?

5) Observe os valores de duas Margarinas de marcas diferentes:



- a) Qual é a diferença de valor entre as duas?
- b) Em sua opinião, qual o motivo de dois produtos de marcas diferentes terem uma diferença de preço tão grande assim?

6) Em dois supermercados diferentes foram pesquisados dois itens:

- Arroz CAMIL LF T1 5kg



- Papel Higiênico NEVE Compacto 30M L16 P15

### Supermercado 1

No Supermercado 1 os preços que foram encontrados foram o seguintes:



Arroz: R\$ 13,99

Papel Higiênico R\$ 26,79

### Supermercado 2

No Supermercado 2 os preços que foram encontrados foram esses:



Arroz: R\$ 13,49

Papel Higiênico R\$ 21,37

- Em qual supermercado economiza-se mais comprando uma quantidade de cada item, e
- quanto seria essa economia?
- Sua família costuma pesquisar os preços antes de comprar?

7) Observe a conta a seguir:

CONTA MÊS		VENCIMENTO		TOTAL A PAGAR
DEZ/2015		24/12/2015		331,52
DESCRIÇÃO DA CONTA				
Nº0000000000000	Quantidade	Tarifa/Preço	Valor (R\$)	
Consumo Uso Sistema [KWh]-TUSD	400	0,22465000	89,86	
Consumo Bandeira Verde - TE	400	0,28616000	114,46	
Adicional de Bandeira Vermelha			18,00	
PIS/PASEP			3,31	
COFINS			15,26	
ICMS			80,30	
Total Distribuidora			321,18	
DÉBITOS DE OUTROS SERVIÇOS				
Contribuição Custeio IP-CIP			10,34	

- Quais são os impostos que você identifica?
- Qual a porcentagem de impostos pago nesta conta?
- Para que você acha que esses impostos são usados?

ANEXO 2 – Resposta do aluno 15:

c) Realmente, o dinheiro dos impostos é para mim, totalmente desviado. Então no jornal onde falar que o Brasil investe muito dinheiro na educação.

Se eles investem tanto na educação, por qual motivo muitas escolas no nosso país não tem a ajuda e o apoio que merecem?

Por qual motivo muitas crianças não tem o direito/possibilidade de estudar?

O dinheiro que é dos nossos impostos não está sendo usado nem na educação, nem na segurança, nem na saúde.

Obras e obras estão paralisadas e o dinheiro para terminar, cadê?

O imposto está sendo usado para os próprios políticos, e não para nós. O Brasil precisa de justiça.