

## **PRODUTO EDUCACIONAL**

### **Tarefas de Educação Financeira para desenvolvimento via chat - 9º ano do Ensino fundamental**

**Meiriele Nonato de Oliveira Saiol  
Leonardo José da Silva**

Juiz de Fora (MG)

Novembro, 2017



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons – Atribuição – NãoComercial 4.0 Internacional](http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

```
<a rel="license" href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/"></a><br />Este trabalho está licenciado com uma Licença <a rel="license" href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/">Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional</a>.
```

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
Pós-Graduação em Educação Matemática  
Mestrado Profissional em Educação Matemática

Meiriele Nonato de Oliveira Saiol

**Tarefas de Educação Financeira para desenvolvimento via  
chat - 9º ano do Ensino fundamental**

Orientador: Prof. Dr. Leonardo José da Silva

Produto Educacional apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

Juiz de Fora (MG)  
Novembro, 2017

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	4
<b>1. TUTORIAL: DESENVOLVIMENTO DE TAREFAS POR MEIO DE CHAT</b> .....	5
<b>2. TAREFAS</b> .....	9
2.1 Tarefa 1: Cartão de crédito: mocinho ou vilão? .....	9
2.2 Tarefa 2: Água é vida .....	14
2.3 Tarefa 3: O consumo de água em Juiz de Fora.....	17
2.4 Tarefa 4: Atitudes simples, realização de sonhos .....	19
<b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	23
<b>VÍDEOS</b> .....	24
<b>SITES</b> .....	24
<b>APLICATIVOS</b> .....	24
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	25

## APRESENTAÇÃO

O Produto Educacional apresentado é resultado da dissertação de mestrado intitulada *Chat e Educação Financeira Escolar: investigando interações em um ambiente virtual de aprendizagem*. Este produto é constituído por um conjunto de tarefas acompanhadas de um tutorial para educadores que buscam desenvolver um trabalho de educação financeira com estudantes do 9º ano do ensino fundamental por meio de chat.

Essas tarefas foram criadas a fim de transformar os indivíduos-consumidores (KISTEMANN JR., 2011) de nossa sociedade em sujeitos críticos nas tomadas de decisões financeiro-econômicas e estimular a interação no bate-papo e produções de significados coletivos dos estudantes (LINS, 1999, 2008, 2012).

Nosso Produto Educacional está dividido em duas partes. A primeira constitui-se em um tutorial pensado e editado a partir da pesquisa feita com uma turma de 9º ano de uma escola pública de Juiz de Fora. Portanto, o tempo estimado de participação para cada aula é pautado na experiência da professora-pesquisadora com essa turma durante três aulas chats desenvolvida no trabalho de Mestrado.

A segunda etapa corresponde às tarefas de educação financeira disponibilizadas para serem trabalhadas em aulas chats, dentro da disciplina de matemática. A Tarefa 1 foi testada na pesquisa e encontra-se disponível nessa etapa. Já as Tarefas 2, 3 e 4 são exclusivas.

Portanto, os professores de Matemática tem total liberdade para adaptarem as tarefas e o tempo de interações de acordo com suas realidades, bem como para utilizarem na íntegra se assim o desejarem.

## 1. TUTORIAL: DESENVOLVIMENTO DE TAREFAS POR MEIO DE CHAT

As tarefas disponibilizadas neste produto foram avaliadas por meio de sua aplicação para alunos de 9º ano do Ensino Fundamental, sujeitos de pesquisa da dissertação de mestrado correspondente a este trabalho. Através da pesquisa, observamos alguns pontos que não foram favoráveis e outros que foram plausíveis, originando um tutorial para educadores que desejam trabalhar educação financeira por meio de bate-papo virtual. Segue o tutorial abaixo.

### TUTORIAL

- **Recursos:** Computador / Smartphone, internet Wifi/Dados móveis.
- **Sugestão do bate papo:** Hangouts

Escolhemos o Hangouts, bate-papo disponibilizado para quem tem uma conta de e-mail Google.

- **Criação do endereço de E-mail:** Gmail – Google

O professor deverá criar uma conta com endereço de E-mail Gmail para cada turma participante.

Exemplo: [nonoano.nomedaescola2017@gmail.com](mailto:nonoano.nomedaescola2017@gmail.com)

Veja a seguir a página inicial de criação de conta Google.

# Crie sua Conta do Google

Você só precisa de uma conta  
Uma conta gratuita dá acesso a tudo o que o Google oferece.



Leve tudo com você

Troque de dispositivo e continue de onde parou.



**Nome**

Nome  Sobrenome

**Escolha seu nome de usuário**

@gmail.com

[Prefiro usar meu endereço de e-mail atual](#)

**Criar uma senha**

**Confirme sua senha**

**Data de nascimento**

Dia  Mês  Ano

**Sexo**

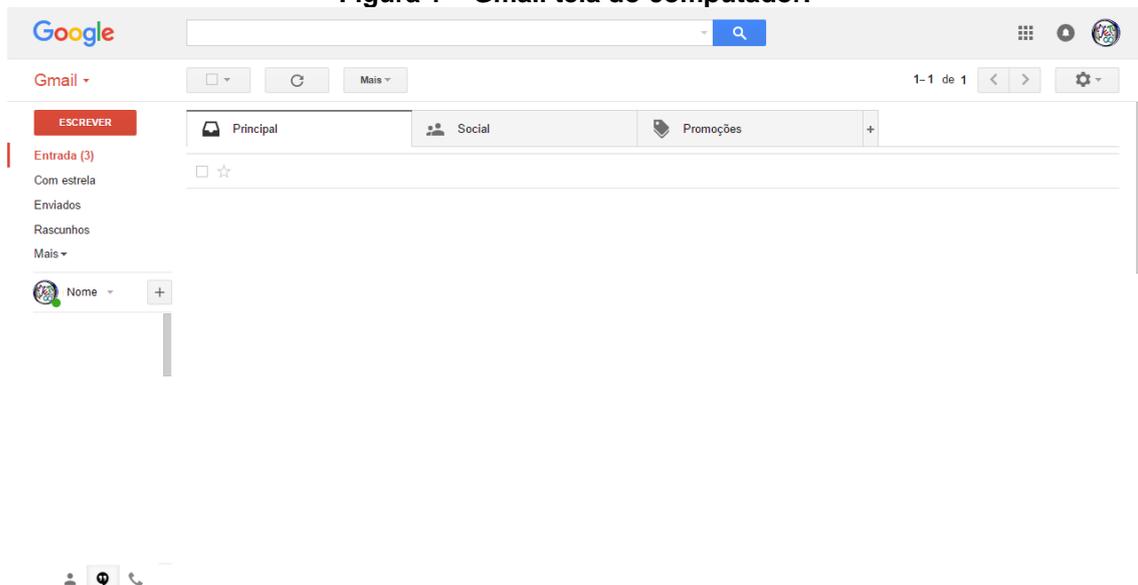
Sou do sexo...

**Celular**

+55

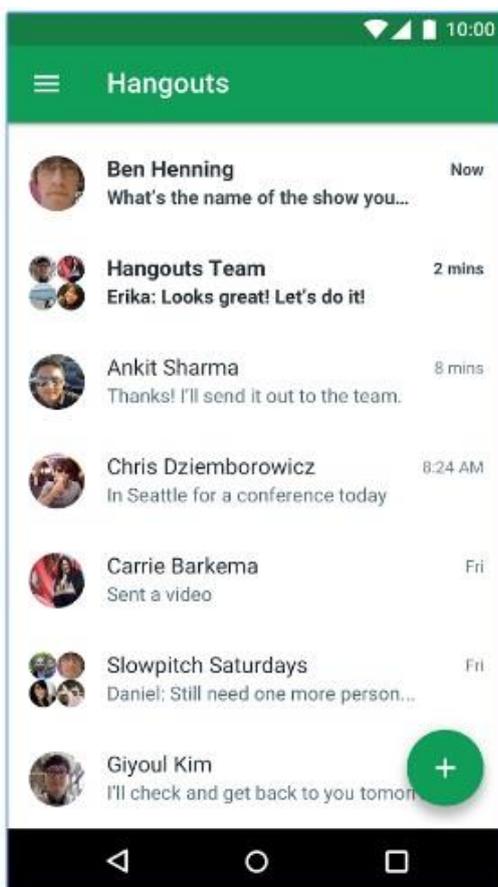
Após criação da conta Gmail, o bate-papo Hangouts é ativado automaticamente, portanto, tendo a conta, basta abrir o email do Google no computador (Figura 1) que terá acesso ao chat, ou então o aplicativo Hangouts (Figura 2) pelo smartphone ou tablet.

**Figura 1 – Gmail tela do computador.**



Fonte: Conta Gmail.

Figura 1 - Hangouts no smartphone



Fonte: Conta Gmail

Para ter acesso ao chat pelo computador, selecione o ícone “Mais” no canto inferior esquerdo da tela.

Agora, se o acesso for realizado de um *tablet* ou *smartphone*, basta abrir o aplicativo. Além de trocas de mensagens, esse aplicativo permite formação de grupos com até 150 pessoas, compartilhamento de fotos, vídeos, mapas, *emoticons*.

- Convidar os alunos interessados a criarem um endereço de e-mail Gmail e enviar uma mensagem para o endereço eletrônico (como no exemplo: [nonoano.nomedaescola2017@gmail.com](mailto:nonoano.nomedaescola2017@gmail.com)) disponibilizado pelo professor.
- **Formação de Grupos:** Grupos de 5 a 7 integrantes

Inicialmente, o professor deverá criar um grupo único com todos os alunos que enviaram e-mail. Esse será um meio para instruções gerais para todos os participantes.

O grupo único deverá ser dividido em subgrupos de 5 a 7 alunos, de preferência por escolha dos próprios estudantes. O professor fará parte de todos os subgrupos

- **Data e horário de cada aula:** a definir pelo grupo em comum acordo.

Cada grupo deverá definir o melhor dia e horário para realização das tarefas.

- **Duração de cada aula:** 1 hora e 30 minutos

Cada aula deverá durar aproximadamente uma hora e meia, podendo estender ou encerrar de acordo com a demanda e disponibilidade do grupo.

**LEMBRE-SE:** Aulas longas podem gerar cansaço por parte dos estudantes e comprometer o bom rendimento!

## 2. TAREFAS

### 2.1 Tarefa 1: Cartão de crédito: mocinho ou vilão?

- **Contexto:** A primeira Tarefa proposta tem como tema financeiro econômico a utilização do cartão de crédito. Através dela, os alunos irão se deparar com o caso de uma família que utilizava o cartão de crédito sem um planejamento que contasse com imprevistos futuros.
- **Objetivo:** A formação de sujeitos críticos frente às situações econômicas e financeiras ligadas ao cartão de crédito.
- **Conteúdos Matemáticos:** Operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão); média aritmética.
- **Duração média de aula:** 3 horas divididas em duas aulas chats de 1 hora e 30 minutos cada.

## TAREFA 1- CARTÃO DE CRÉDITO: MOCINHO OU VILÃO?

### PARTE 1 – 1ª AULA CHAT



## Contextualizando

Leiam o texto a seguir.

### **O drama das famílias frente à crise financeira vivenciada no Brasil**

Juiz de fora é uma cidade da Zona da Mata, Minas Gerais, com mais de 500.000 habitantes, de acordo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). No ano de 2016, mediante a crise econômica que afetou o Brasil, a cidade teve 49.282 demissões, frente a 46.913 contratações com carteira assinada. Os dados são do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) e foram divulgados em dezembro desse ano.

Nascido e criado em Juiz de Fora, Sr. João (42) é casado com Dona Janaína (39) e pai de Ana Júlia (14). O vendedor que sempre trabalhou em lojas de eletrodoméstico, sentiu o peso da crise no segundo semestre de 2016.

Segundo ele, sua renda em 2015 era, em média, R\$ 2600,00, já que recebia salário mais comissão. Atualmente desempregado, recebe apenas o salário mínimo da classe como seguro desemprego, R\$1056,00. “Nunca fui de colocar no papel meus ganhos e gastos, mas agora, tentando não deixar faltar o básico em casa, estou tendo que aprender a fazer o orçamento familiar”, afirmou.

Já Dona Janaína, que não trabalhava fora anteriormente, conseguiu um emprego na loja de artigos para festas na contratação temporária de fim de ano e foi efetivada na loja no mês passado, ganhando um salário mínimo. Conversando com ela, dona Janaína confessou: “Mesmo eu trabalhando agora, estamos tendo que apertar o cinto e fazer vários cortes nos gastos. Passeios e lanches fora de casa, nem pensar! Vamos pagar o mínimo da fatura do cartão, que é o que permite nosso ganho atual. Pois mesmo tentando não utilizar mais o cartão de crédito já fizemos várias compras no

mês passado que vieram nesse mês.”

A história de Sr. João e Dona Janaína resume não só a situação de várias famílias da cidade mineira como também revela as dificuldades das famílias brasileiras diante da crise econômica atual do nosso país.

E para saírem das dívidas, os economistas dizem que é preciso muita disciplina e comprometimento. Cartão de crédito, só em casos de emergências!

Diante do drama vivenciado pela família do Sr. João, vamos analisar o orçamento feito por ele no último mês e entender um pouco melhor sua situação financeira:

<b>DESCRIPTIVO DAS DESPESAS</b>	<b>VALOR R\$</b>
<b>Financiamento da casa própria</b>	R\$ 530,00
<b>Contas (água, luz, telefone, internet, TV)</b>	R\$ 242,00
<b>Alimentação (supermercado, feira, açougue, padaria, lanches)</b>	R\$ 550,00
<b>Transporte (ônibus, combustível)</b>	R\$ 200,00
<b>Cartão de crédito (roupas, passeios, aparelho celular)</b>	R\$ 1000,00
<b>Saúde (remédios, plano de saúde)</b>	R\$ 290,00
<b>DESPESA TOTAL</b>	<b>R\$ 2812,00</b>

Sr. João e Dona Janaína já fizeram as contas e sabem que mesmo juntando o dinheiro dos dois, não conseguirão quitar todas as contas. Diante disso, resolveram pagar o valor mínimo da fatura do cartão de crédito, já que assim o restante das contas ficará em dia.

## Agora é com vocês

Vamos tentar ajudar essa família a resolver o problema financeiro da melhor forma possível! Para isso pensaremos em algumas coisas:

**1º)** Vocês concordam que a fatura do cartão de crédito deva ser deixada em últimos planos no pagamento das contas? Por quê?

**2º)** Será que Sr. João optou pela melhor forma de pagamento da fatura do cartão de crédito? Para fazerem essa verificação, acompanhem as opções de pagamento da fatura e as questões que se seguem:

Titular: João Batista Gomes			
Cartão: 5612.XXXX.XXXX.4714			
vencimento	pagamento total R\$	pagamento mínimo R\$	parcelamento R\$ da fatura sem seguro 24x
20/05/2017	1000,00	150,00	103,00

Analistem as opções de pagamento e respondam:

- Qual valor deverá ser pago para pagamento mínimo? Sr. João tem condições de pagar esse valor em Maio?
- Qual a taxa de juros utilizada para o pagamento mínimo do valor de uma fatura?
- Qual a média da taxa de financiamento/parcelamento de uma fatura? Sr. João pode pagar o parcelamento sugerido na fatura?
- Vocês sabem a média dos juros cobrados pelos bancos para utilização do cheque especial? Caso não saibam, pesquisem e calculem a média.
- Vocês sabem a média dos juros cobrados pelos bancos (financeiras) para

empréstimo pessoal de dinheiro? Caso não saibam façam uma pesquisa em pelo menos três bancos distintos e calcule essa média.

f) A partir dos dados coletados acima, completem a tabela a seguir:

<b>Média Da Taxa De Juros Do Cartão De Crédito em % ao mês (Ano 2017)</b>
<b>Pagamento mínimo</b>
<b>Financiamento/parcelamento</b>
<b>Empréstimo pessoal</b>
<b>Cheque especial</b>

### **PARTE 2 – 2ª AULA CHAT**

**3º)** Agora que vocês já sabem a média de todas as taxas de juros cobradas pelos bancos em vários casos distintos, analisem a fatura do Sr. João, façam os cálculos necessários e marquem a opção onde se irão pagar menos juros possíveis.

- a) Utilizando R\$ 150,00 do salário para pagar o mínimo.
- b) Dividir o valor da fatura em 24x.
- c) Fazer um empréstimo de R\$ 1000,00.
- d) Utilizar R\$ 1000,00 do cheque especial para pagar a fatura.

**4º)** Sr. João conseguiu um emprego e sua carteira de trabalho foi assinada com um salário mínimo após os cinco meses que ele ficou recebendo o seguro desemprego. Agora ele pensa se todo esse tumulto financeiro poderia ter sido evitado, mesmo que ele fosse atingido pelo desemprego. O que vocês acham?

**5º)** Se vocês tivessem um cartão de crédito, usariam ele para quê?

A **Introdução** da tarefa traz um texto descritivo sobre a vida financeira da família do Sr. João como um texto disparador para produção de significados dos estudantes. Ao término da leitura do texto os alunos são convidados a ajudarem essa família, a partir da reflexão de algumas questões.

A **Primeira Questão** *“Vocês concordam que a fatura do cartão de crédito deva ser deixada em últimos planos no pagamento das contas? Por quê?”*, tem o objetivo de ouvir o que os alunos tem a dizer a princípio sobre a utilização desse produto financeiro, antes das reflexões seguintes.

Já a **Segunda Questão** *“Será que Sr. João optou pela melhor forma de pagamento da fatura do cartão de crédito?”*, pretende estimular através dos itens dispostos logo em seguida, o pensamento e produção de conhecimento dos alunos sobre a melhor forma de pagamento da fatura do cartão, mesmo não tendo condições de fazer o pagamento total.

A **Terceira Questão** *“Agora que vocês já sabem a média de todas as taxas de juros cobradas pelos bancos em vários casos distintos, analisem a fatura do Sr. João, façam os cálculos necessários e marquem a opção onde se irão pagar menos juros possíveis”*, possibilita aos estudantes aplicarem os conhecimentos produzidos na questão anterior a fim de identificarem a opção pela qual se pagará menos.

A **Quarta Questão**, dá um desfecho para a história de Sr. João e leva os alunos a refletirem sobre a inevitabilidade ou não da dívida dessa família.

Por fim, a **Quinta Questão**, tem por objetivo ouvir o que os alunos tem a dizer sobre a utilização do cartão de crédito, após as reflexões propiciadas pelas discussões e desenvolvimento da Tarefa.

## 2.2 Tarefa 2: Água é vida

- **Contexto:** A tarefa proposta traz um vídeo sobre a importância da água.
- **Objetivo:** A formação de sujeitos críticos frente a economia hídrica e financeira.
- **Conteúdos Matemáticos:** Operações básicas (adição, subtração).
- **Duração média de aula:** 1 hora e 30 minutos

## TAREFA 2 – ÁGUA É VIDA



Fonte: educacao.umcomo.com.br



Assistam ao vídeo: [https://www.youtube.com/watch?v=SQ\\_5NhjJI5M&t=87s](https://www.youtube.com/watch?v=SQ_5NhjJI5M&t=87s)



### Agora é com vocês

- 1) Quais utilidades tem a água em nosso dia-a-dia?
- 2) Utilizem a calculadora do gasto de consumo de água disponibilizada no link a seguir e calculem o gasto diário de água (em litros) necessário para uma pessoa, de acordo com a opinião de vocês.

<http://especiais.g1.globo.com/economia/crise-da-agua/calculadora-do-consumo/>



- 3) Qual o maior vilão do consumo de água no cotidiano de uma pessoa?

- 4) Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) a quantidade diária de água necessária para uma pessoa é 110 litros. Vocês acham que é possível viver com esse consumo de água diário individual? Por quê?
- 5) O vídeo inicial da Tarefa citou algumas mudanças de hábitos que fazem a diferença na redução do consumo de água. Na opinião de vocês, quais hábitos podem contribuir para a diminuição do consumo de água.
- 6) Com a calculadora do gasto de consumo de água, tente ajustar o consumo de água ao recomendado pela ONU.
- 7) Vocês acham que há redução no valor da fatura da conta de água da primeira situação do cálculo de vocês (questão 2) em relação a última situação (questão 6)?

A introdução da tarefa, **Contextualizando**, busca através do vídeo ser um disparador de interações dos alunos no chat.

A **Primeira Questão** objetiva levar os alunos a refletirem sobre as diversas formas de consumo de água e sua vital importância para nós.

A **Segunda Questão** disponibiliza uma calculadora do gasto de consumo de água através da qual os alunos devem calcular o consumo diário de água de uma pessoa, de acordo com o entendimento e experiência deles.

Já a **Terceira Questão** visa levar os estudantes a observarem o maior vilão de gasto com água nas tarefas diárias de uma pessoa.

A questão seguinte, a **Quarta Questão**, traz como informativo a quantidade de água necessária para uma pessoa e interroga os alunos se o consumo de água sugerido pela ONU é suficiente.

A **Quinta Questão** indaga quais hábitos podem contribuir para a diminuição do consumo de água, a fim de proporcionar uma reflexão crítica a respeito do consumo de água.

Com os hábitos que podem contribuir com a redução do consumo de água já em mente, os alunos são desafiados através da **Sexta Questão**, a ajustarem o consumo diário de água gasto por uma pessoa de acordo com os cálculos feitos pelo aplicativo da questão 2 ao consumo recomendado pela ONU.

Por fim, a **Sétima Questão**, a última dessa tarefa objetiva a associação do consumo de água com o gasto financeiro, focando na redução do valor de uma conta de água quando faz o seu uso de forma consciente.

### 2.3 Tarefa 3: O consumo de água em Juiz de Fora

- **Contexto:** A tarefa proposta traz um vídeo sobre a importância da água.
- **Objetivo:** A formação de sujeitos críticos frente à economia hídrica e financeira.
- **Conteúdos Matemáticos:** Operações básicas (adição, subtração).
- **Duração média de aula:** 1 hora e 30 minutos

#### TAREFA 3 – O CONSUMO DE ÁGUA EM JUIZ DE FORA



Fonte: pando.com



Acompanhe a notícia do jornal da cidade de Juiz de Fora, disponibilizada em Março de 2017, no link a seguir:

<http://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/22-03-2017/juiz-forano-reduz-consumo-de-agua-em-15.html>



## Agora é com vocês

- 1) Vocês já vivenciaram rodízio no abastecimento de água? Por que isso acontece?
- 2) Utilizem o simulador disponibilizado pela Cesama e calculem o gasto médio em reais das famílias juiz foranas no ano de 2016.

<http://www.arsae.mg.gov.br/servicos/page/440-simulador-de-faturas-cesama>



- 3) Utilizem o simulador disponibilizado pela Cesama e calculem o gasto médio em reais das famílias juiz foranas no ano de 2017.
- 4) A economia financeira foi significativa durante um ano inteiro de economia de água? Qual o montante do valor dessa economia feita durante um ano?

A reportagem introdutória da tarefa busca iniciar o assunto para situar os alunos, **contextualizando** sobre a crise hídrica e financeira vivenciado nos últimos tempos em Juiz de Fora.

A **Primeira Questão** interroga aos alunos se já vivenciaram racionamento de água e ouvir deles porque acham que isso ocorre.

A **Segunda Questão** disponibiliza um simulador de gasto (em reais), através do qual os alunos deverão obter o gasto médio das famílias juiz foranas no ano de 2016, de acordo com a reportagem inicial. Para isso, matematicamente precisarão converter litros em metros cúbicos.

Já na **Segunda Questão**, os alunos deverão obter o gasto médio das famílias juiz foranas no ano de 2017.

Por fim, na **Quarta Questão** e última, os estudantes deverão comparar o gasto médio das famílias juiz foranas nos anos de 2016 e 2017 e observarem se houve economia significativa.

## 2.4 Tarefa 4: Atitudes simples, realização de sonhos

- **Contexto:** A tarefa proposta traz um vídeo sobre o impacto do desperdício de energia elétrica no planejamento financeiro familiar.
- **Objetivo:** A formação de sujeitos críticos frente a economia da energia elétrica versus a vida financeira familiar.
- **Conteúdos Matemáticos:** Operações básicas (adição, subtração).
- **Duração média de aula:** 2 horas

### TAREFA 4 – ATITUDES SIMPLES, REALIZAÇÃO DE SONHOS.



Fonte: anteaenergia.com



## Contextualizando

Assistam ao vídeo sobre a família Esbanja no link a seguir:

<https://www.youtube.com/watch?v=SjyU2CQ29pl>



### Agora é com vocês

- 1) Sr. Sbanja, pai de família, contava em ter uma boa quantia de dinheiro na poupança para fazerem uma viagem. No momento em que ele descobriu ser zero sua economia, qual foi sua primeira providência?
- 2) Com base no vídeo, vamos calcular o valor gasto com energia elétrica pela família Sbanja a partir de uma simulação de gastos em kWh. Para isso, utilizem o simulador do link e a média dos gastos disponíveis a seguir.

<http://portalcfu.cemig.com.br/SimuladorCFU/>



Vídeo game – 4 horas por dia

TV – 6 horas por dia

Chuveiro – 40 minutos por dia

Geladeira – 24 horas por dia

Máquina de lavar – 3 vezes por semana

Carregador de celular – 2 horas por dia

5 Lâmpadas incandescentes – 8 horas por dia

4 Rádios relógio - 24 horas por dia

Ventilador – 4 horas por dia

Ferro de passar – 2 horas/3 vezes na semana

Aspirador de pó – 1 hora na semana

- 3) Agora façam os cortes que vocês acham possíveis e calculem o consumo em kWh da conta de luz após a redução.
- 4) Quantos kWh a família economizou em um mês só de conta de luz? E em um ano?
- 5) Supondo que o valor do kWh seja R\$ 0,84, desconsiderando a bandeira tarifária e o custeio com iluminação pública, qual valor (em reais) economizaria a família Sbanja em um mês de economia? E em um ano?
- 6) Vocês acham que com essa economia a família conseguiria fazer uma viagem dentro de um ano?
- 7) Além das atitudes sugeridas no vídeo para diminuição do valor gasto com energia elétrica, quais outras ações podem ser feitas para diminuição do consumo de energia?

A introdução da tarefa, **Contextualizando**, traz um vídeo sobre a família Esbanja que desperdiça muito o dinheiro no lar, principalmente com energia elétrica. O vídeo tem função de disparador das interações e produção de significados dos estudantes que em seguida são levados à reflexão de algumas questões referentes economia doméstica.

A **Primeira Questão** objetiva destacar a importância do planejamento financeiro de uma família.

Já a **Segunda Questão** pretende estimular a utilização de simuladores pelos alunos para melhorar o planejamento familiar. Além disso, visa o cálculo do gasto em

kWh da família Sbanja antes da economia para uma posterior comparação com o gasto pós-economia de energia e dinheiro.

A **Terceira Questão** objetiva o cálculo do gasto em kWh da família Sbanja após a economia de energia e financeira. Lembrando que essa questão não tem resposta única, fechada. Tudo depende da visão dos alunos quanto às prioridades dos equipamentos de uso da energia, estimulando a produção de significados dos estudantes.

A **Quarta Questão** tem por objetivo levar os alunos a fazerem uma comparação entre os resultados das duas questões anteriores, antes e depois da economia de kWh.

Já a **Quinta Questão** visa o cálculo do valor em reais que pode ser economizado pela família Sbanja em um mês e até em um ano.

A **Sexta Questão** busca o impacto financeiro que uma redução do gasto de energia pode ter na vida de uma família, inclusive na realização de sonhos.

Por fim, a **Sétima Questão** abre espaço para outras formas de economia de energia não contempladas pelo vídeo, como desligar na tomada os aparelhos que ficam em *stand by*.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse Produto Educacional é resultado de nossa pesquisa de mestrado com aulas chats de educação financeira com alunos de uma escola pública do 9º ano do ensino fundamental. Nossa expectativa é que essas tarefas disponibilizadas juntamente com o tutorial possam ser úteis para os professores de matemática interessados nesse tipo de abordagem e sirva de inspiração para desenvolvimento de aulas de educação financeira com o uso dessa ferramenta tecnológica.

Acreditamos que a inserção da educação financeira no meio escolar, lugar onde as crianças e adolescentes passam a maior parte de suas vidas, não se baseia simplesmente em ensinamentos de fórmulas e técnicas para uma melhor gestão do dinheiro, mas sim em algo além, se fundamenta em propiciar aos estudantes situações financeiro-econômicas cotidianas que os levem a uma reflexão e discussão críticas sobre tomadas de decisões considerando contextos e diversos fatores, como questões sociais, sustentabilidade, dentre outros.

O chat, com base na pesquisa disponibilizada em nossa dissertação do mestrado, se mostrou um ambiente propiciador de produção de significados dos alunos. Verificamos que as interações colaboraram para uma constante construção coletiva do conhecimento por parte dos alunos. Pois a partir de uma crença-afirmação com justificção de um dos estudantes, outros faziam a leitura e construam novos conhecimentos, diferente daquele constituído anteriormente. Assim, o chat juntamente com as Tarefas propostas revelou um ambiente facilitador para a produção de significados e reflexões sobre situações financeiro-econômicas. Além disso, quase 80% das mensagens trocadas corresponderam a falas destes. Ressaltamos que o professor teve importante papel como mediador das interações.

Por fim, a utilização da ferramenta chat como recurso educacional para aulas de educação financeira requer tempo e dedicação do professor que anseia por formar sujeitos críticos frente à tomadas de decisões referentes ao consumo e planejamento financeiro, tão necessários na sociedade líquido-moderna em que vivemos.

## VÍDEOS

[https://www.youtube.com/watch?v=SQ\\_5NhjJI5M&t=87s](https://www.youtube.com/watch?v=SQ_5NhjJI5M&t=87s)

<https://www.youtube.com/watch?v=SjyU2CQ29pl>

## SITES

<http://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/22-03-2017/juiz-forano-reduz-consumo-de-agua-em-15.html>

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>

<http://www.vidaedinheiro.gov.br/>

<http://www.gepeticem.ufrrj.br/portal/>

## APLICATIVOS

- Calculadora do gasto de consumo de água

<http://especiais.g1.globo.com/economia/crise-da-agua/calculadora-do-consumo/>

- Simulador de faturas de água

<http://www.arsae.mg.gov.br/servicos/page/440-simulador-de-faturas-cesama>

- Simulador de consumo de energia

<http://portalcfu.cemig.com.br/SimuladorCFU/>

## REFERÊNCIAS

KISTEMANN JR, Marco Aurélio. **Sobre a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos-consumidores**. Rio Claro: UNESP, 2011. 540 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

LINS, R.C. **Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática**. In: Bicudo, M. A. V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Editora da UNESP, 1999. P.75-94.

\_\_\_\_\_. A diferença como oportunidade para aprender. In: XIV ENDIPE, 2008, Porto Alegre. **Trajetórias e processos de ensinar e aprender: sujeitos, currículos e culturas**. Porto Alegre: EdiPUCRS, v. 3. p. 530-550, 2008.

\_\_\_\_\_. O Modelo dos Campos Semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In: ANGELO, Claudia Laus [et al.] (orgs.). **Modelo dos Campos Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história**. São Paulo: Midiograf, 2012, p. 11-30.