

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA ESCOLA:



UMA PROPOSTA PARA O QUINTO
ANO DE ESCOLARIDADE



ROBERTO MENDONÇA DA SILVA

JUREMA ROSA LOPES

ELINE DAS FLORES VICTER



ISBN: 978-85-88943-94-0



PPGEC
Programa de Pós-Graduação em
Ensino das Ciências
UNIGRANRIO



UNIVERSIDADE
UNIGRANRIO

ROBERTO MENDONÇA DA SILVA
JUREMA ROSA LOPES
ELINE DAS FLORES VICTER

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA ESCOLA:
UMA PROPOSTA PARA O QUINTO ANO
DE ESCOLARIDADE**

1ª Edição

Duque de Caxias
EDITORA UNIGRANRIO
2016

Apresentação

Caros professor e diretor escolar da Rede Municipal de Ensino de Duque de Caxias,

Inquietações e questionamentos sobre a aprendizagem em matemática sempre estiveram presentes tanto em nossa formação acadêmica como em nossa prática profissional enquanto professor da educação básica no Município de Duque de Caxias, e do ensino superior, comprometido com a formação de outros professores nas licenciaturas.

O tema “educação financeira”, de certa forma, mais não ainda com esse nome, também fez parte desse nosso percurso, sobretudo enquanto profissional inserido em escola que atendia alunos da educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental.

Por acreditar que esses fatos, junto aos estudos que fizemos, justificam nossa opção pela escolha da Educação Financeira como área que pode ser orientada, desenvolvida e analisada pela Educação Matemática Crítica, apresentamos nesse livro uma sequência de três atividades para ser trabalhada com turmas de 5º ano de escolaridade, onde propomos a construção de ambientes de aprendizagem abertos, que privilegiam o diálogo, buscando oferecer ao aluno condições para que

questione perspectivas, expresse suas ideias e compartilhe o seu saber.

Para que essas ações sejam bem sucedidas, direcionamos a(o)s senhora(e)s as orientações para a realização de algumas atividades de Educação Financeira, deixando esclarecido que não pretendemos substituir a prática da resolução de exercícios, comuns nas aulas tradicionais de matemática, mas, disponibilizar outros instrumentos de aprendizagem e possibilitar novas qualidades de aprendizagem, para uma maior participação do aluno no processo educativo.

Esperamos que este material seja de utilidade e enriqueça mais ainda as aulas em sua escola.

Aproveite-o da melhor forma!

Dos autores,
Roberto, Jurema e Eline

"Quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e com seu trabalho pode criar um mundo próprio: seu eu e suas circunstâncias"

(Paulo Freire)

SUMÁRIO

	Página
1. Educação Matemática, Educação Financeira e Escola: os Documentos Oficiais do Governo Federal	9
2. Educação Matemática Crítica e Educação Financeira: uma relação importante	14
3. Atividades	19
Atividade 1 - Do escambo ao real.	20
Atividade 2 - Você sabe o que vem a ser o "salário mínimo"?	29
Atividade 3 - Conhecendo os produtos da cesta básica de alimentos, pesquisando o melhor preço e fazendo a melhor compra. A visita ao supermercado	37
4. Considerações	46
Referências	49

1. Educação Matemática, Educação Financeira e Escola: os Documentos Oficiais do Governo Federal

Para desenvolver nossas atividades de Educação Financeira relacionados à escola, tomamos como base alguns documentos oficiais do Governo Federal. Neles, encontramos semelhanças com a nossa forma de pensar a educação, pois acreditamos, que em uma sociedade cada vez mais complexa, o exercício da cidadania ficará mais completo se o aluno souber calcular, medir, raciocinar, argumentar e interpretar informações, quer sejam na forma de gráficos ou de índices divulgados pela mídia. Em nossa busca, encontramos nos *Parâmetros Curriculares Nacionais* (1^a à 4^a série) que,

Valorizar esse saber matemático, intuitivo e cultural, aproximar o saber escolar do universo cultural em que o aluno está inserido, é de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem. [...] cada escola pode desenvolver projetos envolvendo outras questões consideradas de relevância para a comunidade. Temas relacionados à educação do consumidor, por exemplo, são contextos privilegiados para o desenvolvimento de conteúdos relativos a medida, porcentagem, sistema monetário, e, desse modo, podem merecer especial atenção no planejamento de Matemática. (BRASIL, 1997, p. 28).

Entendemos também que em relação a inclusão social e a prática da cidadania, a Matemática pode contribuir com ações que busquem associar a vida escolar do aluno com os acontecimentos do seu dia a dia, porque,

Os alunos trazem para a escola conhecimentos, ideias e intuições, construídos através das experiências que vivenciam em seu grupo sociocultural. Eles chegam à sala de aula com diferenciadas ferramentas básicas para, por exemplo, classificar, ordenar, quantificar e medir. Além disso, aprendem a atuar de acordo com os recursos, dependências e restrições de seu meio. A par desses esquemas de pensamentos e práticas, todo aluno brasileiro faz parte de uma sociedade em que se fala a mesma língua, se utiliza o mesmo sistema de numeração, o mesmo sistema de medidas, o mesmo sistema monetário; além disso, recebe informações veiculadas por meio de mídias abrangentes, que se utilizam de linguagens e recursos gráficos comuns, independentemente das características particulares dos grupos receptores. Desse modo, um currículo de Matemática deve procurar contribuir, de um lado, para a valorização da pluralidade sociocultural, impedindo o processo de submissão no confronto com outras culturas; de outro, criar condições para que o aluno transcenda um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação de seu ambiente. A compreensão e a tomada de

decisões diante de questões políticas e sociais também dependem da leitura e interpretação de informações complexas, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e índices divulgados pelos meios de comunicação. (BRASIL, 1997, p. 25).

Como continuidade ao documento PCN, o Ministério da Educação publicou em 1998, os *Temas Transversais*, enfatizando a importância de relacionar o que se aprende na escola com o cotidiano do aluno, incentivando a formação de parcerias com instituições sociais e organizações com a intenção de compartilhar saberes. Assim,

[...] No que se refere às problemáticas sociais, além do que está continuamente sendo produzido no âmbito da Ciência, existem outros saberes produzidos em diversas instituições sociais. O contato e a parceria para trabalhos conjuntos com as instituições e organizações comprometidas com as questões apresentadas pelos Temas Transversais e que desenvolvem atividades de interesse para o trabalho educativo [...], é uma rica contribuição, principalmente pelo vínculo que estabelece com a realidade da qual se está tratando. [...] Para isso é preciso buscar formas de a escola estar mais presente no dia-a-dia da comunidade e também o inverso, isto é, a presença da comunidade no cotidiano da escola. (BRASIL, 1998, p. 32).

Outra iniciativa do Governo Federal foi a *Estratégia Nacional de Educação Financeira* (ENEF), que, criada através do Decreto Federal 7.397/2010, tem como objetivo, contribuir para o fortalecimento da cidadania ao fornecer e apoiar ações que ajudem a população a tomar decisões financeiras mais autônomas e conscientes. Essa estratégia foi instituída como política de Estado de caráter permanente e com imparcialidade comercial, tendo como características principais a garantia de gratuidade das iniciativas que desenvolve ou que apoia. Segundo a ENEF:

[...] a educação financeira é o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessárias para se tornarem mais conscientes de oportunidades e dos riscos nele envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem informadas, saber onde procurar ajuda, adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar. Assim, podem contribuir de modo mais consciente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro. (AEF-BRASIL, 2011, p. 23).

Mais recentemente em 2013, as *Diretrizes Curriculares Gerais Nacionais para a Educação Básica* apresentaram a mesma preocupação com o ensino em relação a sua importância social com presença no dia-a-dia dos alunos.

[...] Temas como [...] educação para o consumo, educação fiscal, trabalho, ciência e tecnologia, diversidade cultural, devem permear o desenvolvimento dos conteúdos da base nacional comum e da parte diversificada do currículo. (BRASIL, 2013, p. 115).

Portanto, as nossas referências aos documentos oficiais do Ministério da Educação foram: os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), os Temas Transversais (1998), a Estratégia Nacional para a Educação Financeira (2011) e as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (2013). Essas foram a nossa base para trabalhar a Educação Financeira e a Educação Matemática sob um ponto de vista crítico e com o exercício da cidadania. Para relacioná-las, adotamos a concepção da Educação Matemática Crítica que se preocupa com a aprendizagem de Matemática e desenvolvimento da cidadania.

2. Educação Matemática Crítica e Educação Financeira: uma relação importante

Neste produto educacional, trabalhamos da Educação Financeira sob a orientação da Educação Matemática Crítica de Ole Skovsmose, com a construção de *cenários de investigação*, para isso, usamos como metodologia o *modelo de cooperação investigativa (Modelo-CI)* desenvolvidos por Helle Alrø e Ole Skovsmose abordados no livro "Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática" do ano de 2006, que explicaremos a seguir, para elucidar a importância da Educação Matemática Crítica em nosso trabalho. Para Alrø e Skovsmose:

A Educação Matemática crítica preocupa-se com a maneira como a Matemática em geral influencia nosso ambiente cultural, tecnológico e político e com as finalidades para as quais a competência matemática deve servir. Por essa razão, ela não visa somente a identificar como os alunos, de forma mais eficiente, vêm a saber e a entender os conceitos [...] está também, preocupada com questões como "de que forma a aprendizagem de Matemática pode apoiar o desenvolvimento da cidadania" [...] através da Matemática". (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 18).

O ensino da Matemática tradicional está associado à resolução de exercícios referentes à matemática pura ou semi-realidades, e a quebra desse processo, com exercícios baseados em dados da vida real, pode ser o primeiro passo para um ambiente de aprendizagem diferente chamado cenário de investigação. Para Skovsmose (2008):

Trabalhos com projetos e abordagens temáticas têm sido considerados uma resposta emblemática aos desafios educacionais lançados pela educação crítica. [...]. Considero que uma nova educação matemática crítica deve buscar possibilidades educacionais. (SKOVSMOSE, 2008, p. 13).

Para Freire (1987), que influenciou Ole Skovsmose à fundamentar a Educação Matemática Crítica, o educador e o educando deveriam ser investigadores críticos em uma relação de diálogo e aprendizagem, pois se isso não acontece,

[...] a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante. Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece

aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. [...] Educador e educandos se arquivam na medida em que, nesta destorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. (FREIRE, 1987, p. 33).

Para ir de encontro a esse ensino tradicional, foram criados os *cenários de investigação*, que são abertos, eles tem a grande vantagem de poder substituir os exercícios, neles os alunos podem formular questões e planejar linhas de investigação de forma diversificada participando do processo ensino-aprendizagem.

Com o intuito de dar um maior destaque aos atos de comunicação entre professor e alunos, nossos autores criaram um modelo, denominado *modelo de cooperação investigativa (Modelo-CI)*, não como orientações fechadas que devem ser obrigatoriamente seguidas, mas como atos de comunicação que podem favorecer a aprendizagem de maneira especial. Esses atos são:

- ✓ **estabelecer contato**, que significa criar uma sintonia com o colega e com as perspectivas dele;
- ✓ **perceber**, que significa descobrir alguma coisa da qual nada se sabia;

- ✓ **reconhecer**, com o significado de se tornar apto a expressa-se em sua própria perspectiva;
- ✓ **posicionar-se**, levantar ideias e pontos de vistas não como verdades absolutas, mas como algo que pode ser examinado;
- ✓ **pensar alto**, que significa expressar pensamentos, ideias e sentimentos durante o processo de investigação;
- ✓ **reformular**, com significado de repetir o que foi dito com palavras diferentes ou tom de voz diferente;
- ✓ **desafiar**, significa tentar levar as coisas para uma outra direção ou questionar conhecimentos ou perspectivas já estabelecidas;
- ✓ **avaliar**, que pode assumir muitas formas: correção de erros, crítica negativa, crítica construtiva, conselho, apoio incondicional, elogio, novo exame etc.

Esse Modelo-CI comporta diversos elementos-chaves que favorecem um padrão de cooperação entre professor e alunos no qual as perspectivas do aluno desempenham papel essencial, essas perspectivas são instrumentos de aprendizagem muito importantes e examiná-las não só auxilia o professor a

conhecer o modo de pensar dos alunos, mas traz aos alunos maior consciência da sua própria maneira de agir em sala de aula. Com essas ações, outros instrumentos de aprendizagem passam a estarem disponíveis, e novas qualidades de aprendizagem tornam-se possíveis.

Por isso, acreditamos que atividades que envolvam a Educação Financeira sob a orientação da Educação Matemática Crítica são adequadas a serem utilizadas com alunos do 5º ano de escolaridade do Ensino Fundamental, e que podem ser trabalhadas com o educador e educando, em relação: à História, com a história do Brasil e da moeda brasileira; à Geografia, quanto às características do espaço geográfico brasileiro; e à Matemática, usada para auxiliar não só através de seus algoritmos, mas no desenvolvimento do pensamento econômico em situações do cotidiano, a partir de suas vivências e de informações que recebem do meio familiar, escolar e da mídia, auxiliando também na educação pelo consumo para uma melhor decisão na compra de produtos.

3. Atividades

Dentro dessas perspectivas, organizamos um conjunto com três atividades relacionadas à Educação Financeira. Seus títulos são:

- ✓ Atividade 1 - Do escambo ao real.
- ✓ Atividade 2 - Você sabe o que vem a ser o "salário mínimo"?
- ✓ Atividade 3 - Conhecendo os produtos da cesta básica de alimentos, pesquisando o melhor preço e fazendo a melhor compra. A visita ao supermercado.

Acreditamos que esse projeto atuará como tema transversal à Matemática, à História e à Geografia, ajudando o professor e alunos a progredir no conhecimento a partir do reconhecimento de sua própria realidade.

Atividade 1 - Orientações para o professor

Título da atividade: Do escambo ao real.

Tema: A moeda brasileira e os períodos da História do Brasil.

Objetivos:

- ✓ Associar o currículo de História do 5º ano de escolaridade (Brasil, em seus períodos: Pré-Colonial, Colonial, Imperial e Republicano) com a história da moeda no Brasil, desde o escambo (troca de mercadorias ou serviços) até nossa atual moeda, o real.
- ✓ Relacionar a Matemática à História e à Geografia através da Educação Financeira e Educação Matemática Crítica, como uma estratégia de integração interdisciplinar e transdisciplinar, com a criação de cenários de investigação a partir de vídeos e imagens obtidas em sites que abordem a história da moeda e nosso sistema monetário.
- ✓ Realizar uma visita com os estudantes à Galeria de Valores localizada no Centro Cultural Banco do Brasil (Centro-RJ) e uma exposição de trabalhos, como complemento às atividades realizadas e melhorar a relação entre professor e aluno no aspecto emocional,

para a construção do respeito mútuo, da confiança e da responsabilidade.

- ✓ Identificar os atos de comunicação do modelo de cooperação investigativa.

Habilidades e Competências que poderão ser desenvolvidas através da atividade:

- ✓ Reconhecer os números racionais na forma decimal exata, relacionando as principais atividades econômicas e moedas utilizadas em nosso país, com os períodos do Brasil Colônia, Império e República.
- ✓ Ordenar e comparar números decimais, apresentando a sua importância na leitura e interpretação de dados em tabelas e gráfico de linha e colunas, para a compreensão de que o Brasil está inserido no espaço mundial, participando de fluxos comerciais, migratórios e político-diplomáticos.
- ✓ Utilizar a porcentagem para caracterizar as relações entre o Brasil e outros países do mundo quanto à troca de informações, mercadorias e serviços.

Recursos que podem ser utilizados:

- ✓ Datashow para ampliar e explorar as informações que serão utilizadas.
- ✓ Material para a confecção de cartazes sobre as moedas brasileiras.
- ✓ Internet para a pesquisa em sites que abordam a história da moeda.

Tempo destinado: três semanas (15 dias com 4 tempos de 50 minutos)

O segundo semestre letivo é um bom momento para a realização dessa atividade, tivemos um ótimo resultado com nossos estudantes quando a aplicamos no mês de setembro, principalmente em relação aos conteúdos que estavam sendo abordados em História (Brasil República) e Geografia (população brasileira e atividades econômicas no Brasil).

Em um *primeiro momento*, essa atividade pode ser trabalhada gradativamente em sala de aula com os alunos, como uma forma de apresentar uma linha do tempo relacionada com o currículo de História e Geografia, destacando a prática econômica da época e moeda utilizada.

Através da confecção de cartazes, cédulas e moedas brasileiras, por exemplo, pode ser feita uma associação com período histórico do Brasil, seu sistema monetário, seus governantes e principais fatos históricos e geográficos que sejam relevantes para um melhor entendimento do assunto.

A Educação Matemática Crítica e Educação Financeira podem ser inseridas no tocante as dificuldades que os governantes tiveram em manter o equilíbrio nas finanças de nosso país, vindo a ter a necessidade de criar um sistema monetário próprio, que sem o devido controle, seja por fatores internos ou externos, ocasionou a desvalorização do dinheiro utilizado e a necessidade de constantes mudanças.

A seguir, indicamos alguns endereços que podem ajudar na pesquisa sobre a história da moeda, e que foram acessados pela última vez em 02 jul 2015:

- ✓ <http://www.brasil.gov.br/governo/2009/11/conheca-a-historia-das-cedulas-e-moedas-nacionais>
- ✓ <http://guiadoestudante.abril.com.br/aventuras-historia/reis-ao-real-moedas-brasil-436234.shtml>
- ✓ <http://www.moedasdobrasil.com.br/timeline1.asp>
- ✓ <http://www.casamoda.gov.br/portalCMB/menu/cmb/sobreCMB/origem-dinheiro.jsp?sbMuseu=active>
- ✓ <http://www.bb.com.br/portalbb/page3,8703,8704,1,0,1,6.bb>

Em um *segundo momento*, sugerimos ser realizada uma visita à Galeria de Valores do Centro Cultural Banco do Brasil (CCBB) que tem um acervo composto por moedas, cédulas, valores impressos nacionais e internacionais, e que está aberta a visitação desde sua inauguração no ano de 2008. Ela está dividida em quatro ambientes que destacamos em negrito:

[...] o *Tesouro*, onde estão várias moedas em formatos curiosos, como argola, faca e pá, além de outras feitas de materiais incomuns como porcelana e couro. Nesta área, o visitante caminha sobre um chão recoberto de níqueis dos mais diversos tempos e recebe muitas informações históricas sobre o desenvolvimento destes. Na *Sala Brasil* é possível entender toda a trajetória do dinheiro no país, desde os primeiros florins cunhados pelos holandeses em 1646, quando ocuparam parte da região Nordeste com a missão de Maurício de Nassau, até os exemplares das moedas feitas quando houve a coroação do Imperador D. Pedro I. Estão expostas também todas as cédulas já produzidas no Brasil e que trazem rostos de personalidades como Cecília Meirelles, Carlos Drummond de Andrade, Duque de Caxias, Getúlio Vargas, Juscelino Kubitschek e outros. O ambiente seguinte se chama *A aventura do dinheiro* e os visitantes passeiam pelo trajeto do dinheiro no mundo, de que forma ele transformou o comércio, já que possibilitou que os

mercadores viajassem para vender os seus produtos, foi evoluindo através do câmbio que permitiu a criação de uma equivalência entre moedas diferentes até chegar ao dinheiro virtual das transações eletrônicas. A última sala da Galeria de Valores abriga *exposições temporárias*. (RIO DE JANEIRO, 2010).

Localizado na avenida Primeiro de Março no Centro da cidade do Rio de Janeiro, o Centro Cultural Banco do Brasil, mantém o projeto CCBB Educativo, através deste, ônibus são cedidos gratuitamente para o transporte na visita de alunos das escolas públicas do município do Rio de Janeiro e dos municípios de seu entorno. Para isso, o professor ou diretor da escola deve participar das reuniões mensais promovidas por este programa, que capacita os professores a guiar seus alunos pelo museu.

Acreditamos que uma aula passeio para visitar a Galeria de Valores será de grande importância para dois atos de comunicação do modelo de cooperação investigativa: **perceber** e **estabelecer contato**. Para Alrø e Skovsmose (2006):

[...] **perceber**, dentro de um processo de cooperação, significa expor suas próprias perspectivas para o grupo no bojo do processo de comunicação. É um processo de examinar possibilidades e experimentar

coisas". [...] respeito mútuo, responsabilidade e confiança referem-se a aspectos emocionais da cooperação investigativa e, ao mesmo tempo, têm relação com esse elemento do Modelo-CI que denominamos **estabelecer contato**. [...] aspectos emocionais constituem parte essencial do processo de aprendizagem que propicia certas qualidades à aprendizagem. (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 106).

Ainda em relação ao que essa visita pode proporcionar, Alrø e Skovsmose (2006, p. 123), destacam três aspectos, característicos do diálogo, importantes nessa atividade: (1) o de realizar uma investigação, pelo fato de abandonar as comodidades da certeza e de se deixar levar pela curiosidade; (2) o de correr riscos, por não se ter respostas prontas ou conhecidas de antemão para os problemas; (3) o de promover a igualdade, pois em um diálogo não há demonstrações de força, um participante não pode estar acima do outro.

Em um *terceiro momento*, sugerimos um feedback em sala de aula, relacionando a linha do tempo que fora organizada em cartazes com a visita ao CCBB, através da troca de ideias e com o devido registro dessas opiniões. A seguir, poderá ser aproveitando o momento para a realização de uma mostra dessa atividade, a ser aberta a visitação de outras turmas com

intuito de compartilhar o conhecimento através do material produzido (cartazes, fotos, réplicas de cédulas e moedas etc.), onde ao alunos farão as devidas explicações das atividades realizadas.

Nesta etapa, a direção escolar pode organizar uma visitação através de um rodízio, para que os demais estudantes da escola acompanhados de seus professores possam assistir as explicações dos alunos sobre os trabalhos que eles realizaram.

Os preparativos dos grupos, formados pelos próprios alunos, para ficarem em condições de dar explicações aos colegas em relação aos seus trabalhos durante a exposição, pode ser interpretada como um ato de comunicação do Modelo-CI, no sentido que **reformular** é repetir o que foi dito com palavras diferentes,

um possível significado para **reformular** é parafrasear, que é dizer as mesmas coisas novamente, procurando focar os termos e as ideias chaves. Parafrasear pode ser usado por um participante para confirmar o que ouviu de um outro é como um convite para uma reflexão mais profunda. Dessa maneira, os participantes podem confirmar que possuem um entendimento comum ou, pelo contrário, delimitar as divergências que precisam ser superadas. Reformular nesse sentido é um elemento importante no processo de escuta consciente, no qual os

participantes seguem de perto os demais, a fim de conhecer as perspectivas uns dos outros. (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 115).

Após o desfecho dessa exposição, professor e alunos podem avaliar o seu desempenho, apresentando os aspectos positivos e os negativos da mostra de trabalhos que foi realizada aos colegas de escola, e fazer esse registro. Nesse sentido, uma avaliação, como ato de comunicação do Modelo-CI, pode assumir muitas formas, pois, "**avaliar** pressupõe apoio, crítica e feedback construtivos" (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 117), que poderão ser observadas nas falas do professor, da diretora, equipe pedagógica e dos alunos na exposição e nos preparativos para a sua realização.

Atividade 2 - Orientações para o professor

Título da atividade: Você sabe o que vem a ser o "salário mínimo"?

Tema: O salário mínimo e a sua importância social e econômica para o Brasil.

Objetivos:

- ✓ Associar o currículo do 5º ano de escolaridade em História (Brasil República) e Geografia (a população brasileira e as atividades econômicas do Brasil) com a economia brasileira e o salário mínimo.
- ✓ Relacionar a Matemática à História e à Geografia através da Educação Financeira e Educação Matemática Crítica, como uma estratégia de integração interdisciplinar e transdisciplinar, com a criação de cenários de investigação a partir de vídeos e imagens obtidas em sites que abordem o tema salário mínimo e estudos socioeconômicos.
- ✓ Dar condições de se construir um ambiente de aprendizagem no seio familiar, através do diálogo em torno de um assunto comum, real e que está relacionado ao cotidiano, trazendo à escola as ideias e opiniões do

aluno e de sua família com vistas a troca de informações e experiências, para conhecê-los um pouco mais.

- ✓ Apresentar a Educação Financeira e a sua relação com a Matemática como uma forma de administrar conscientemente e de uma forma crítica as finanças pessoais e da família.
- ✓ Identificar os atos de comunicação do modelo de cooperação investigativa.

Habilidades e Competências que poderão ser desenvolvidas através da atividade:

- ✓ Ler e interpretar dados apresentados através de tabelas e gráficos de linhas, colunas, setores e pictóricos.
- ✓ Ordenar e comparar os números na forma decimal exata.
- ✓ Realizar operações com números racionais decimais.
- ✓ Utilizar a porcentagem para caracterizar as relações socioeconômicas brasileiras.

Recursos que podem ser utilizados:

- ✓ Datashow para ampliar e explorar as informações que serão utilizadas.

- ✓ Material para a confecção de cartazes sobre as relações socioeconômicas brasileiras.
- ✓ Internet para a pesquisa em sites como o DIEESE e o IBGE.

Tempo destinado: duas semanas (10 dias com 4 tempos de 50 minutos).

Em um *primeiro momento* sugerimos apresentar aos alunos exemplares da última Constituição da República Federativa do Brasil, a do ano de 1988, e explicar o seu objetivo, a sua importância, e o seu surgimento na linha do tempo.

Vale a pena destacar que quando realizamos essa atividade em 2014, deixamos que os alunos manuseassem a Constituição e pedimos a um deles que lesse o Art.7º, inciso IV, do Capítulo II dos Direitos Sociais dos trabalhadores urbanos e rurais, que trata do salário mínimo. Perguntamos se alguém conhecia o significado do salário mínimo e seu valor nacional, e entregamos aos alunos uma ficha com orientações e perguntas para responderem com a ajuda de seus familiares.

O modelo que apresentamos a seguir é mais explicativo e com mais perguntas do que o utilizado em 2014.

PESQUISA SOBRE O SALÁRIO MÍNIMO

De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu artigo 7º, Inciso IV, Capítulo II dos Direitos Sociais, o salário mínimo deve suprir as necessidades básicas (alimentação, moradia, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social) do trabalhador e sua família. A lei máxima do nosso país também define o reajuste periódico do salário mínimo para preservar o seu poder aquisitivo do trabalhador. Mas, será que está sendo assegurado esse direito ao povo brasileiro que trabalha? Vamos conversar sobre o assunto? Bem, precisamos inicialmente que você, juntamente com sua família, ajude-nos a enriquecer nossas ideias com o preenchimento deste questionário, pode ser?

CARO ALUNO,
PESQUISE E RESPONDA ÀS PERGUNTAS ABAIXO COM A AJUDA DE SUA FAMÍLIA E LEVE-O NA PRÓXIMA AULA PARA TROCARMOS IDEIAS SOBRE O ASSUNTO.

1. Qual é o valor do salário mínimo nacional neste ano?
2. Existe também um salário mínimo ou piso salarial para certas profissões em seu Estado, você sabia? Escolha duas profissões, cite-as e também anote seus respectivos pisos salariais atuais.
3. Na sua opinião, o salário mínimo supre as necessidades básicas do trabalhador e sua família? Justifique sua resposta, não esquecendo de informar quantas pessoas moram com você e quantas trabalham.
4. Já que estamos falando de salário, qual a profissão que você gostaria de seguir no futuro? Compartilhe esse sonho conosco!

Em uma próxima aula, a determinar, o professor pode fazer a coleta das informações desse questionário e a partir delas entender um pouco mais sobre o ponto de vista e perspectivas dos alunos.

Posteriormente, após uma análise inicial essa ficha pode ser devolvida, para que em posse dele os alunos possam expor suas ideias a respeito do assunto, refletir sobre as respostas e organizar um debate sobre as dificuldades de uma família se sustentar com o valor de um único salário mínimo.

Sugerimos que nessa atividade sejam registradas as opiniões dos grupos. Mesmo que não tenha sido mencionado, é interessante e importante fazer uma referência aos produtos da cesta básica de alimentos, assunto da próxima atividade, e sua relação com o salário mínimo.

De acordo com Alrø e Skovsmose (2006):

Um motivo para examinar as perspectivas dos alunos numa aula de matemática é que elas podem ser consideradas importantes instrumentos de aprendizagem. Examiná-las não somente auxilia o professor a conhecer o modo de pensar dos alunos, mas também traz aos alunos maior consciência da sua própria maneira de agir em sala de aula. O ponto importante é que as perspectivas dos alunos, e não a

explanação do professor, podem ser o ponto de partida para uma cooperação investigativa. Dito de forma mais abrangente: os atos de comunicação inclusos no Modelo-CI trazem os alunos e suas perspectivas para o centro do palco do processo educativo. Novos instrumentos de aprendizagem passam a estar disponíveis, e novas qualidades de aprendizagem tornam-se possíveis. (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 72).

Diante das respostas das famílias e do debate realizado, o professor pode acrescentar mais algumas informações que podem ser encontradas no site do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), como por exemplo, um histórico do salário mínimo brasileiro e dos pisos salariais estaduais. Nesse mesmo endereço pode ser mostrado aos alunos que existe, o *salário mínimo nominal* decretado por lei pelo Governo Federal, para o período de um ano, e o *salário mínimo necessário* calculado pelo DIEESE .

O DIEESE é uma criação do movimento sindical brasileiro. Foi fundado em 1955 para desenvolver pesquisas que fundamentassem as reivindicações dos trabalhadores, desde sua fundação, desenvolve pesquisas e indicadores permanentes que têm como objetivo gerar informações sobre renda, custo de vida e mercado de trabalho e contribuir com os

trabalhadores para o conhecimento e a compreensão da realidade. Desta produção destacam-se pesquisas de preço, de emprego e desemprego e as sindicais.

Quando aplicamos essa atividade em 2014, o *salário mínimo nominal* previsto pelo Governo Federal era de R\$ 724,00 para todo o ano, enquanto, o *salário mínimo necessário* calculado pelo DIEESE, era de R\$ 2.861,55 para o mês de agosto. E nos diálogos que ocorreram neste cenário de investigação, o se **posicionar** e **pensar alto** dos alunos, foram os elementos-chave do Modelo-CI de Alrø e Skovsmose (2006), que identificamos. Para nossos autores:

Posicionar-se significa argumentar em favor de uma ideia como se ela pudesse ser, por um instante, "minha" ideia ou "nossa" ideia. Como parte de um processo [...] Expressar o que se passa dentro de si expõe as perspectivas à investigação coletiva. Algumas questões hipotéticas costumam surgir no **pensar alto** e estimulam a investigação.[...] Por meio de um diálogo investigativo coletivo, em que os alunos são estimulados a expressar suas ideias e entendimentos, a aprendizagem pode acontecer. Sugerimos o termo "aprendizagem pela conversação" para descrever um processo de diálogo no qual os participantes examinam e desenvolvem suas concepções e pressupostos sobre um

assunto. Assim, "conversação" nesse sentido não é qualquer tipo de conversa, mas uma investigação verbalizada. (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 113-114).

Entendemos também que quando os alunos se posicionam em relação a um assunto, que não dominam e expõem seu modo de enxergar as coisas, há um processo de investigação que pode ajudar a melhorar a aprendizagem.

Para Alrø e Skovsmose (2006, p. 112): "a aprendizagem tem seu começo em algum lugar. Alguma coisa tem que ser conhecida previamente. Quando há mais de um indivíduo envolvido no processo de aprendizagem, torna-se essencial compartilhar o que se sabe".

A seguir sugerimos três endereços que podem ser utilizados nessa atividade, onde encontram-se a Constituição de 1988, e informações sobre o DIEESE e cidade de Duque de Caxias, que foram acessados pela última vez em 02 jul. 2015:

- ✓ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm.
- ✓ <http://www.dieese.org.br/materialinstitucional/quemSomos.html>.
- ✓ http://www.ibge.gov.br/home/pesquisa/pesquisa_google.shtm?cx=009791019813784313549%3Aonz63jzsr68&cof=FORID%3A9&ie=ISO-8859-1&q=duque+de+caxias&sa=ok&siteurl=www.ibge.gov.br%2F&ref=

Atividade 3 - Orientações para o professor

Título da atividade: Conhecendo os produtos da cesta básica de alimentos, pesquisando o melhor preço e fazendo a melhor compra. A visita ao supermercado.

Tema: A cesta básica e o salário mínimo.

Objetivos:

- ✓ Pesquisar e conhecer quais os produtos que compõem a cesta básica de alimentos (ração essencial mínima) .
- ✓ Relacionar o conteúdo programático de Matemática do 5º ano de escolaridade com a Educação Financeira, através dos conhecimentos sobre porcentagens, números decimais, frações, medidas de capacidade e volume trabalhados em sala de aula, para ajudar na tomada de decisão de compra dos itens da cesta básica de alimentos.
- ✓ Aprender a pesquisar a partir de encartes de produtos de supermercado buscando associar melhor qualidade com menor preço.
- ✓ Simular compras de produtos no ambiente escolar e fora dele.

- ✓ Realizar uma exposição com o material produzido (cartazes, fotos etc.) onde os alunos farão as devidas explicações das atividades realizadas.
- ✓ Identificar os atos de comunicação do modelo de cooperação investigativa.

Habilidades e Competências que poderão ser desenvolvidas através da atividade:

- ✓ Ler e interpretar dados apresentados em produtos e em anúncios.
- ✓ Ordenar e comparar os números racionais decimais e fracionários.
- ✓ Realizar operações com números racionais decimais e fracionários.
- ✓ Utilizar a porcentagem para calcular acréscimos e descontos.

Recursos que podem ser utilizados:

- ✓ Datashow para ampliar e explorar as informações que serão utilizadas.
- ✓ Material para a confecção de cartazes com imagens de produtos da cesta básica.

- ✓ Internet para a pesquisa em sites como o DIEESE.

Tempo destinado: três semanas (15 dias com 4 tempos de 50 minutos).

Em um *primeiro momento* pode-se pedir aos alunos que investiguem em duplas na sala de informática, ou fora da escola pela internet, ou ainda, a partir de textos de origens diferentes previamente preparados pelo professor, o que vem a ser a cesta básica de alimentos (ração essencial mínima que chamaremos de cesta básica) que foi mencionada na atividade que envolveu o salário mínimo, e quais são os produtos e as quantidades que a compõem. E a seguir, realizar um diálogo sobre os registros que fizeram e informações coletadas.

Vale a pena ressaltar que os itens da cesta básica não são fáceis de serem encontrados nos livros didáticos ou paradidáticos. Quando aplicamos a nossa pesquisa aos estudantes, buscamos informações no site do DIEESE, mas decidimos utilizar um trecho da revista *online*, mundo estranho, que os próprios alunos descobriram e que apresentamos a seguir:

[...] Cesta básica, são 13 alimentos: carne, leite, feijão, arroz, farinha, batata, tomate, pão, café, banana, açúcar, óleo e manteiga. No Brasil, a quantidade de cada ingrediente

varia de acordo com a tradição alimentar de três grandes áreas do país: a Região Sudeste, as regiões Sul/Centro-Oeste e as regiões Norte/Nordeste. Mas não espere encontrar exatamente esses ingredientes nos kits que as empresas distribuem aos funcionários. "Os cardápios das cestas de alimentos são definidos em acordos entre patrões e empregados e têm pouco a ver com essa lista", afirma o economista José Maurício Soares, do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese). Então, para que serve a cesta básica? "Ela é um conceito abstrato, que mede se o poder de compra do salário mínimo consegue suprir as necessidades alimentares básicas de uma pessoa durante um mês", diz a socióloga Cláudia Garcia Magalhães, da Prefeitura de São Paulo. Além de não ser um banquete, a cesta é fraca em certos nutrientes: ela não atende plenamente às necessidades de vitaminas e minerais, encontrados em frutas, verduras e legumes. (ABRIL MÍDIA, 2011).

Em um *segundo momento*, podem ser providenciados encartes de ofertas de diferentes supermercados, para que em sala de aula, os alunos tenham um maior contato com as imagens dos produtos, se familiarizando com o material para uma melhor identificação dos mesmos, suas quantidades e seus preços. Além de tabelas que podem ser preenchidas no caderno

sob a orientação do professor, pode-se também pedir aos alunos que confeccionem cartazes com alguns produtos da cesta básica e com suas respectivas imagens.

A seguir, apresentamos um exemplo de tabela que pode ser explorada,

**GASTO MENSAL E PERCENTUAL DE COMPROMETIMENTO
DO SALÁRIO MÍNIMO COM ALIMENTAÇÃO**

PRODUTOS DA CESTA BÁSICA	QUANTIDADES	GASTO MENSAL EM REAIS (R\$)	PORCENTAGEM DO SALÁRIO MÍNIMO (%)
CARNE	6,6 kg	125,47	17,33
LEITE	7,5 l	18,15	2,51
FEIJÃO	4,5 kg	18,09	2,50
ARROZ	3 kg	7,47	1,03
FARINHA DE TRIGO	1,5 kg	3,21	0,44
BATATA	6 kg	14,76	2,04
TOMATE	9 kg	30,15	4,16
PÃO	6 kg	48,30	6,67
CAFÉ	0,6 kg	8,18	1,13
BANANA	7,5 dz	20,70	2,86
AÇUCAR	3 kg	5,31	0,73
ÓLEO DE SOJA	1,2 lata	3,06	0,42
MANTEIGA	0,75 kg	12,99	1,79
TOTAL		R\$ 315,84	43,62%

Fonte: Cesta básica DIEESE, Curitiba/PR, dezembro de 2014, considerando o salário mínimo a R\$ 724,00. Disponível em: www.coreconpr.org.br/wp-content/uploads/2015/01/custo2014.doc

Ela está relacionado com o gasto mensal e o percentual de comprometimento do salário mínimo apenas com alimentação, considerando os 13 itens da cesta básica na cidade de Curitiba (Paraná) no mês de dezembro de 2014.

Em um *terceiro momento*, podem ser realizadas simulações de compras na própria escola, com a montagem de um minimercado através de embalagens vazias de produtos da cesta básica montado pelos próprios estudantes. Nesta fase, podem ser feitas comparações entre os alunos, quanto a economia conseguida com a simulação das compras.

Em um *quarto momento* sugerimos a preparação para a visita a um supermercado próximo ou não, da escola. Para isso, é fundamental e necessário que a direção escolar, disponibilize meios para que ocorra esse evento, providenciando a autorização junto ao estabelecimento comercial, aos responsáveis pelos alunos, aos funcionários que acompanharão o professor e a turma, além do transporte caso seja necessário.

Nessa nova simulação de compras de produtos da cesta básica, porém, fora do espaço escolar, os alunos podem ser

desafiados como uma forma de realizar mais um ação do Modelo-CI, no sentido de que,

[..] **Desafiar** significa tentar levar as coisas para uma outra direção ou questionar conhecimentos ou perspectivas já estabelecidos. Uma proposta defendida pode ser desafiada, por exemplo, através de questões hipotéticas [...]. Desafiar e questões hipotéticas são conceitos relacionados. Ambos podem servir como atrativo para um exame de novas possibilidades. [...] Um desafio pode ocorrer por meio de um novo posicionamento ou por meio de um reexame de perspectivas que já estão consolidadas. Tal desafio pode se aplicar tanto à perspectiva de quem é desafiado quanto à de quem faz o desafio. (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p. 115-116).

Ainda nessa atividade com a tabela dos principais itens da cesta básica em mãos, com os grupos previamente estabelecidos, o professor pode distribuir os encartes dos principais produtos que o estabelecimento oferece com seus respectivos preços, orientar os alunos a localizar as mercadorias nas prateleiras, para que comparem os preços e conversem com os colegas para decidir qual produto será escolhido e realizar a compra simulada. Enquanto os grupos

preenchem suas tabelas, o professor pode tirar algumas dúvidas relacionadas a atividade para os que tiverem dificuldade nessa tarefa. Essa atividade deve durar no máximo uma hora para não influenciar na rotina do mercado e não se tornar cansativa ou monótona após o preenchimento da tabela.

Nessa atividade o **reconhecer**, uma ação do modelo de cooperação investigativa, envolve os esforços de explicação das ideias matemáticas, quando da verificação dos preços, das datas de validade, das quantidades ou das capacidades descritas nas embalagens, e da decisão da melhor compra.

Nesse sentido:

Examinar perspectivas e ideias que foram percebidas abre caminho para que se reconheça uma perspectiva e a faça conhecida por todos os envolvidos na investigação. Pode-se, com isso, aprofundar a investigação. Algumas vezes, os participantes reformulam e alteram os cálculos para poder **reconhecer** a natureza do problema, matematicamente falando. Em outras palavras, tentam delinear as ideias matemáticas, o que significa ser capaz de reconhecer um princípio ou algoritmo matemático que surge do processo conjunto de percepção. (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006 , p. 109).

Em um *quinto momento* pode ser realizada a comparação dos gastos da compra simulada com o valor do salário mínimo nominal estipulado pelo Governo Federal para todo o ano de vigência da lei, e do necessário, calculado mensalmente pelo DIEESE.

Pode-se também representar por tabelas e gráficos as situações analisadas, através de cartazes, e realizar um debate em relação ao gasto mensal percentual que a alimentação corresponde.

Como culminância dessa tarefa, pode ser realizada uma mostra de trabalhos como a sugerida no fim da atividade 1, em que os elementos-chaves, reformular e avaliar do Modelo-CI podem ser evidenciados.

A seguir sugerimos dois endereços que podem ser utilizados nessa atividade, onde encontram-se as informações sobre a cesta básica, que foram acessados pela última vez em 30 dez 2015:

- ✓ <http://mundoestranho.abril.com.br/materia/quais-produtos-compoem-a-cesta-basica>
- ✓ <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/analiseCestaBasica201511.html>

4. Considerações

A proposta dessa sequência de atividades em Educação Financeira, que interage com o trabalho escolar, é a de mostrar como a sua abordagem na forma de tema transversal pode enriquecer a aprendizagem de uma forma especial e complementar às aulas de matemática do 5º ano de escolaridade, contribuindo com a interação entre escola, comunidade e outras instituições, enfatizando a importância de relacionar o que se aprende na escola com o dia-a-dia do estudante.

Acreditamos que atuar em projetos com abordagens temáticas baseados em dados da vida real que envolvem o aluno, além de ser um desafio educacional é uma das formas de fazer com que haja em nosso trabalho educativo: diálogo, criatividade, transformação e saber. Qualidades que estão de acordo com nosso principal referencial teórico: Paulo Freire, Ole Skovsmose e Helle Alrø.

Nossas referências foram também os documentos oficiais do Ministério da Educação, que ratificam a importância da Educação Financeira, embora não com esse nome, como uma tema abrangente e contemporâneo, que influencia não só o

cotidiano do estudante, mas na vida do ser humano, em escala mundial, regional, local e individual.

Observamos que a criação dos cenários para investigação no espaço escolar e fora dele relacionados com a Educação Financeira, sob uma perspectiva dos atos de comunicação do modelo de cooperação investigativa (estabelecer contato, perceber, reconhecer, posicionar-se, pensar alto, reformular, desafiar e avaliar), característicos da Educação Matemática Crítica, tendem a: favorecer a interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, propiciar certas qualidades à aprendizagem como o respeito mútuo, responsabilidade e confiança, influenciando na relação educador-educando, e, melhorar o desempenho dos alunos em Matemática.

Entendemos que o melhor momento para a aplicação dessas atividades é durante o segundo semestre letivo, em que as disciplinas História e Geografia, que abordam assuntos ligados ao Brasil República, sua população e suas atividades econômicas, podem ser relacionadas e trabalhadas com a disciplina Matemática que geralmente está trabalhando com os números fracionários e decimais.

Mas, há a possibilidade de desenvolver a Educação Financeira durante todo o ano letivo.

Finalmente, afirmamos que não é nossa pretensão mostrar um guia ou roteiro infalível para se utilizar nas aulas de Matemática que envolvem a Educação Financeira, mas sim de apresentar um experimento que em certas condições foi bem sucedido.

Referências

ABRIL MÍDIA S. A. Revista mundo estranho online. Alimentação: **Quais produtos compõem a cesta básica?** São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/quais-produtos-compoem-a-cesta-basica>>. Acesso em: 01 dez. 2014.

AEF-BRASIL. Comitê Nacional de Educação Financeira. **Plano Diretor da Estratégia Nacional de Educação Financeira**. Brasília: CONEF, 2011. Disponível em: <<http://www.vidaedinheiro.gov.br/pagina-23-no-brasil.html>>; <http://www.vidaedinheiro.gov.br/pagina-28-no_mundo.html>. Acesso em: 1 jul. 2014.

ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O.; tradução Figueiredo, O. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais (1ª a 4ª séries): Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais (5ª a 8ª séries): apresentação dos temas transversais**. Brasília : MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>>. Acesso em: 6 set. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=293&Itemid=358>. Acesso em: 10 jan. 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Cultura do Estado do Rio de Janeiro. Revista: **Galeria de Valores traz a história do dinheiro**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.cultura.rj.gov.br/materias/galeria-de-valores-traz-a-historia-do-dinheiro>>. Acesso em: 02 jul. 2015.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas: Papirus, 2008.