

MERCEDES VILLAR FIEL

**UM OLHAR PARA O ELO ENTRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E
CIDADANIA:
A MATEMÁTICA FINANCEIRA SOB A PERSPECTIVA DA
ETNOMATEMÁTICA.**

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE MATEMÁTICA

**PUC-SP
SÃO PAULO
2005**

MERCEDES VILLAR FIEL

**UM OLHAR PARA O ELO ENTRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E
CIDADANIA:
A MATEMÁTICA FINANCEIRA SOB A PERSPECTIVA DA
ETNOMATEMÁTICA.**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de **Mestre Profissional em Ensino de Matemática**, sob a orientação da **Prof^a. Dr^a. Janete Bolite Frant.**

**PUC-SP
SÃO PAULO
2005**

BANCA EXAMINADORA

*Quanto melhor é adquirir a sabedoria do
que o ouro! E quanto mais excelente,
adquirir a prudência do que a prata!
Prov. 16:16.*

Dedico este trabalho a Deus, o autor da vida.

E a todos os professores que dedicam suas vidas a arte de educar.

AGRADECIMENTOS

Com carinho agradeço as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a elaboração deste trabalho.

Em especial:

A Deus por me conceder a graça de realizar este trabalho, sendo Ele o que opera em nós tanto o querer como o realizar.

A Professora Doutora Janete Bolite Frant, pela amizade, entusiasmo, paciência, idéias, sugestões e as diversas revisões oportunas que possibilitou que este trabalho fosse realizado.

Aos Professores Doutores Adair Mendes Nacarato e Ubiratan D'Ambrosio pelo privilégio de tê-los na Banca e pelas valiosas sugestões concedidas na qualificação.

Aos Professores e colegas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo pela convivência enriquecedora.

A CAPES e a coordenadora Doutora Sonia Barbosa Camargo Iglioni pela credibilidade que tornou possível minha conclusão do curso.

A minha querida família pela força, incentivo e afeto em todas as horas.

E a alunos e professores que tornaram este trabalho possível.

RESUMO

Este trabalho propõe um elo entre Educação Matemática e cidadania, focando o ensino de matemática financeira fundamentado na perspectiva da etnomatemática.

Iniciamos apresentando algumas considerações a respeito dos conceitos: educação, cidadania, matemática financeira e etnomatemática. Seguimos buscando informações sobre a visão de educação contemplada nos documentos oficiais: Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), tendo nosso olhar voltado para a matemática financeira e a cidadania. Observamos que tais documentos propõem que a educação seja voltada à capacitação do aluno ao pleno exercício da cidadania e de alguma forma inclui a matemática financeira.

Investigamos, também, a abordagem dos livros didáticos e constatamos que a visão presente nos documentos oficiais praticamente não é contemplada pois apresentam deficiência ao tratar da cidadania assim como é escasso um trabalho com a matemática financeira.

Entrevistamos professores de diferentes níveis de ensino e vimos que é unânime a visão de que é importante trabalhar a matemática financeira unida à cidadania na educação básica, apontaram também que alguns trabalhos nessa direção já existem mas são pouco difundidos entre os professores.

Apresentamos, então, uma experiência realizada com sextas e sétimas séries do ensino fundamental. Finalizamos este trabalho com uma proposta direcionada a nós professores fundamentada na perspectiva da etnomatemática para o ensino da matemática financeira como elo à cidadania.

Palavras chaves: Cidadania, Matemática Financeira, Etnomatemática e Ensino Básico.

ABSTRACT

This study presents a strong connection between mathematics education and citizenship, focusing on teaching commercial or financial mathematics based on the perspectives of ethnomathematics.

We start presenting a few considerations about the concepts: education, citizenship, financial mathematics and, ethnomathematics. Continuing, we investigate how the official documents write about education: the Law of Directives and Bases (LDB), the National Curricular Directives (DCN) and, the National Curricula Parameters (PCN) always looking for financial mathematics and citizenship. We found out that these documents propose that education should provide the students with the ability of exercising their rights as citizens and somehow it include financial mathematics.

Investigating text books we found that the recommendations from the official documents are not being followed because these books do not approach citizenship or financial mathematics.

In order to gain information about the work in classrooms we did interviews with teachers. All of them agree that it is important to teach, at the basic level of education, financial mathematics and link it to citizenship and, they pointed that some experiments were done but very isolated and usually are not diffused among teachers.

We present a teaching experiment that took place with six and seven grade students and, end up with a proposal for us teachers that is based on ethnomathematics to teach financial mathematics as a linkage to citizenship.

Key words: Citizenship, financial mathematics, ethnomathematics, middle and high school.

SUMÁRIO

RESUMO.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi

INTRODUÇÃO.....	01
------------------------	-----------

CAPÍTULO 1

1 UM OLHAR: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COMO EDUCAÇÃO CIDADÃ....	03
1.1 Pensando em Cidadania.....	04
1.2 Olhando para a educação matemática proposta em documentos oficiais.	06
1.2.1 O que encontramos na LDB.....	06
1.2.2 Diretrizes Curriculares Nacional.....	09
1.2.3 Parâmetros Curriculares Nacionais.....	10
1.3 Matemática Financeira e o exercício da cidadania.....	12

CAPÍTULO 2

2 ETNOMATEMÁTICA: ELO ENTRE MATEMÁTICA E CIDADANIA.....	16
--	-----------

CAPÍTULO 3

3 UM OLHAR PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	23
3.1-Livros didáticos.....	23
3.1.1 Ensino Fundamental.....	26
3.1.2 Ensino Médio.....	40
3.1.3 Ensino Fundamental/ Ensino Médio.....	40
3.2- Entrevistas com professores: contribuições e reflexões.....	43
3.2.1 A importância da Matemática Financeira na Educação Básica....	47
3.2.2 Em que etapa do ensino a Matemática Financeira é ou deveria ser abordada	49
3.2.3 Olhando para a Matemática Financeira e cidadania.....	50
3.2.4 Quais os materiais utilizados atualmente e sugestões.....	54
3.2.5 Opiniões sobre o livro didático.....	55

3.2.6 Concepções dos professores.....	57
3.2.7 Relação professor-aluno.....	60
3.2.8 O professor sob o olhar do outro professor.....	61
3.2.9 Formação do professor.....	62
3.2.10 Objeções e dificuldades encontradas no trabalho direcionado a cidadania.....	63
3.2.11 Avaliação.....	64

CAPÍTULO 4

4 RELATO DA APLICAÇÃO DE UMA ATIVIDADE SOB A PERSPECTIVA DA ETNOMATEMÁTICA.....	66
--	-----------

CAPÍTULO 5

5 UMA PROPOSTA:

Trabalhando a Matemática Financeira como possibilidade de um elo à cidadania na Educação básica, sob a perspectiva da Etnomatemática.....	73
---	----

BIBLIOGRAFIA.....	81
--------------------------	-----------

ANEXOS	85
---------------	-----------

Anexo 01 - Questionários com alunos de sextas e sétimas séries

Anexo 02- Conversa com alunos da sétima série

Anexo 03 - Tópico Guia

Anexo 03 - Entrevistas com professores

Anexo 04 - Olhando para a matemática financeira e cidadania em outros livros

Anexo 05 - Material para atividade realizada com alunos de sextas e sétimas séries

Anexo 06 - Material utilizado para proposta de atividades

Anexo 07 - Sugestões de materiais

ÍNDICE DE FÍGURAS

1. Esquema D`Ambrosio: Ciclo Vital: realidade – individuo- ação.....	18
2. Esquema Ferreira: Etnomatemática como modelo pedagógico.....	19
3. Esquema Bassanezi: Modelagem matemática.....	20
4. Esquema elaborado.....	20
5. Exercícios de livros didáticos	
Coleção A.....	28
Coleção A.....	29
Coleção A.....	30
Coleção A.....	31
Coleção B.....	33
Coleção B.....	34
Coleção C.....	36
Coleção C.....	37
Coleção D.....	39

INTRODUÇÃO

“Não basta ensinar ao homem uma especialidade. Porque se tornará assim uma máquina utilizável e não uma personalidade. É necessário que adquira um sentimento, um senso prático daquilo que vale a pena ser empreendido, daquilo que é belo, do que é moralmente correto”.(EINSTEIN).

O presente trabalho olha a educação matemática e a cidadania sob a perspectiva da etnomatemática, propondo que um elo entre as mesmas pode ser frutífero.

O tema educação voltada à cidadania surgiu diante dos sinais coletados em encontros com alunos do ensino básico e seus pais. Alguns alunos colocam: “porque aprender coisas que não usamos?”, “onde usaremos isso?”.

Deparamos, portanto, com a questão de porque e como unir a educação matemática com a cidadania, e para isso iniciamos refletindo sobre qual a visão de cidadania que estamos nos referindo (1.1).

Seguimos buscando a visão de educação apresentada pelos documentos oficiais como a Constituição Federal, a Lei de diretrizes e Bases – LDB, Diretrizes Curriculares Nacionais e os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs sobre a educação matemática na educação básica, com o olhar voltado para a cidadania e a matemática financeira (1.2). E, como veremos mais detalhadamente, os documentos sugerem uma educação voltada à cidadania e à matemática do cotidiano, o que ressalta o ensino de matemática financeira na educação básica de forma implícita.

Optamos em estudar o ensino da matemática financeira por considerá-la um conhecimento matemático importante para o exercício da cidadania (1.3). A mesma foi citada de forma significativa pelos alunos das sextas e sétimas séries do ensino fundamental da rede pública do Estado de São Paulo (ANEXO 1) ao realizamos um trabalho buscando as idéias e opiniões desses alunos, por meio de conversas e questionários onde encontramos colocações como:

“Eu ouvi falar na bolsa de valores, quando passa no jornal que a bolsa subiu ou desceu só que eu não entendi muita coisa mais só entendi que o dólar caiu ou subiu só isso”. (aluno da sexta série).

“Eu entendo por matemática, que ela é não só contas ela é um estudo, que é essencial no nosso dia a dia tanto em casa, na rua, na escola e na vida”. (aluna da sétima série).

Os alunos apresentaram várias colocações incluindo a matemática financeira em seu cotidiano. Além de fazer parte do cotidiano do aluno e despertar interesse dos mesmos a matemática financeira possibilita abordagens a questões sociais, políticas, éticas, de direitos e deveres.

Diante dessa concepção do que a matemática financeira pode abordar, da minha experiência como professora de matemática da rede particular e pública do Estado de São Paulo a mais de 12 anos e da visão apresentada pelos documentos oficiais de educação voltada a capacitar para o pleno exercício da cidadania, uma questão surgiu: essa visão é compatível com a nossa prática em sala de aula? O que nos levou a buscar informações que clareassem essa questão, para isso realizamos uma pesquisa em alguns livros didáticos por considerarmos um material importante e direcionador em sala de aula (3.1), e com o olhar voltado a cidadania e a matemática financeira seguimos realizando entrevistas com professores da rede particular e pública do ensino fundamental, médio e superior em busca de contribuições relacionadas a essa questão (3.2).

Sendo a idéia de trabalhar a matemática financeira na educação básica, como possibilidade de um elo a cidadania fortalecida ao longo do trabalho, apresentamos um olhar de como poderemos trabalhar essa questão, utilizando a visão da etnomatemática (2.1) e a estratégia da modelagem matemática (2.2). Para isso apresentamos uma experiência realizada nas mesmas turmas pesquisadas anteriormente usando um tema sugerido pelos alunos, conta de telefone (cap.4). E na seqüência apresentamos uma sugestão no formato de proposta intitulada: Trabalhando a matemática financeira como possibilidade de um elo à cidadania na educação básica (cap.5), direcionada a nós professores como fruto deste trabalho, onde usamos a modelagem matemática para trabalhar a matemática financeira presente no cotidiano dos alunos. A proposta utiliza o assunto que foi mais sugerido pelos alunos investigados: contas domésticas, como exemplo apresentamos a conta de luz e em anexo deixamos sugestões de outros materiais mencionados pelos alunos em nossa pesquisa como: IPTU, taxa de lixo e produtos bancários como boleto, nota fiscal e cartão de crédito (ANEXO 7). Como FREIRE (1996) questionamos:

*“Por que não discutir com os alunos a **realidade concreta** a que se deva associar a disciplina **cujo conteúdo se ensina**,... por que não estabelecer uma intimidade entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? “.*

CAPÍTULO 1

UM OLHAR: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COMO EDUCAÇÃO CIDADÃ

“Ensinar exige disponibilidade para o diálogo” (FREIRE).

1.1 Pensando em Cidadania

A palavra apareceu na Antiga Roma para caracterizar a situação política de um indivíduo, a sociedade era desigual e só os que possuíam a cidadania plena poderiam participar da política. Atualmente a palavra cidadania caracteriza uma situação jurídica pela qual o indivíduo está ligado ao Estado por uma ordem jurídica, que lhe dá direitos, e lhe dá a característica de cidadão. (Entre os direitos garantidos pelo Estado está o direito a educação).

A cidadania como apresentada nos documentos oficiais de educação é a cidadania da participação social e política, a qual o cidadão exerce os seus direitos e deveres políticos, civis e sociais. Nos PCNs, por exemplo, temos um espaço sobre a Matemática e construção da cidadania, que traz a reflexão sobre a colaboração da matemática na formação da cidadania, onde propõe sobre o que consiste a “formação básica para a cidadania”:

Falar em formação básica para a cidadania significa refletir sobre as condições humanas de sobrevivência, sobre a inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura e sobre o desenvolvimento da crítica e do posicionamento diante das questões sociais.

Assim, é importante refletir a respeito da colaboração que a Matemática tem a oferecer com vistas na formação da cidadania.

A sobrevivência na sociedade depende cada vez mais de conhecimento, pois diante da complexidade da organização social, a falta de recursos para obter e interpretar informações impede a participação efetiva e a tomada de decisões em relação aos problemas sociais. Impede, ainda, o acesso ao conhecimento mais elaborado e dificulta o acesso as posições de trabalho...

Desse modo, não cabe ao ensino fundamental preparar mão-de-obra especializada, nem se render, a todo instante, as oscilações do mercado de trabalho. Mas, é papel da escola desenvolver uma educação que não dissocie escola e sociedade, conhecimento e trabalho e que coloque o

aluno diante de desafios que lhe permitam desenvolver atitudes de responsabilidade, compromisso, crítica, satisfação e reconhecimento de seus direitos e deveres.

Nesse aspecto, a Matemática pode dar sua contribuição a formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios. Por outro lado, para a inserção de cada indivíduo no mundo das relações sociais, a escola deve estimular o crescimento coletivo e individual, o respeito mútuo e as formas diferenciadas de abordar os problemas que se apresentam.

Também é importante salientar que a compreensão e a tomada de decisões diante de situações complexas, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e índices divulgados pelos meios de comunicação. Ou seja, para exercer a cidadania é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente etc." (PCNs, E.F. 1998; p. 26).

A visão de cidadania apresentada pelos PCNs traz à luz a visão de educação libertadora proposta por Paulo Freire que destaca a educação voltada à liberdade política e social. Como exemplo podemos citar seu método de alfabetização de adultos, onde propõe a necessidade de ação pesquisadora do professor ao propor não ensinar a adultos como se ensina para crianças, com cartilhas e método tradicional (o qual ensinava pela repetição de palavras aleatórias formadas pela junção de uma consoante e uma vogal), mas ensinar olhando para o adulto, vendo sua realidade, o que em um determinado momento foi chamado de investigação do universo temático, que propõe procurar palavras geradoras (que de forma simplificada poderíamos dizer que são palavras que estão no cotidiano desses alunos, no seu contexto social e assim possuem um significado), e através dessas palavras abordar questões sociais. Sua sugestão de trabalho ressalta a discussão através do diálogo, para levar o educando à conscientização dos problemas que o cercam, à compreensão do mundo e ao conhecimento da realidade social. (FREIRE, 1970).

Nos apropriamos desse caminho da educação, ou seja, ao caminho da cidadania e ainda pensando no método de alfabetização apresentado por FREIRE que ao propor, que o ensino para adultos deveria ser diferente do aplicado para crianças, enxergou o que seria desestimulante para adultos e partiu para uma outra direção, ou seja, considerou que usando materiais (palavras) existentes na realidade do adulto teria mais que a atenção dos mesmos, ele poderia trabalhar a educação libertadora, com inclusão social.

Pensando na educação básica, focando no ensino fundamental devemos considerar que trabalhamos com crianças e jovens na faixa etária de 7 a 14 anos, portanto ainda pessoas em formação, com um universo diferenciado: linguagem, estilos, visões próprias e que um caminho para a educação é buscar subsídios nesse universo.

O que nos remete a etnomatemática, na busca de informações sobre os conceitos existentes no cotidiano, no caso específico “o universo dos alunos”, visto que o Programa Etnomatemática procura delinear caminhos que valorizam os desejos, a cultura e o meio social. Nesse caminho os alunos poderão usar os conhecimentos matemáticos quando eles conseguirem fazer relações entre o que é conhecido e os novos saberes. Mas que saberes são esses que desejamos alcançar, concordo e destaco aqui o questionamento apresentado por D`AMBROSIO (2004):

Por exemplo, o que interessa, do ponto de vista do individuo e da sociedade, chegar-se á conclusão de que os jovens brasileiros atingem os 12 anos não sabendo conjugar corretamente o verbo” sentar “? Talvez esse jovem, mesmo sem saber conjugar, tenha percebido o que significa, socialmente, estar sentado. Mas talvez saiba conjugar e não seja capaz de avaliar tudo que passa com o ato de sentar. Igualmente podemos questionar que importará saber se, nessa idade, ele é capaz de extrair raiz quadrada de 12764? Ou de somar $5/39 + 7/65$? O que isso tem a ver com a satisfação e ampliação de seu potencial como individuo e de seu exercício de cidadania?

A escolha do que e como vamos ensinar está vinculado a que tipo de cidadãos queremos formar, não podemos ter a idéia que como professores de matemática ensinamos somente técnicas, fórmulas, deduções lógicas..., Temos que estar conscientes que influenciemos vidas.

Caminhando por essa concepção de educação cidadã, destacamos mais uma vez as palavras de D`AMBROSIO (2005) de que a boa educação não será avaliada pelo conteúdo ensinado mas a que possibilite a aquisição dos instrumentos comunicativos, analíticos e materiais que são essenciais ao exercício da cidadania.

Focalizando a organização de conhecimentos e comportamentos que serão necessários para a cidadania plena, propus, um trivium para a era que se inicia, a partir dos conceitos de literacia, materacia e tecnocracia.

Literacia: a capacidade de processar informação escrita e falada, o que inclui leitura, escritura, calculo, dialogo, ecálogo, mídia, Internet na vida cotidiana (instrumentos comunicativos).

Materacia: a capacidade de interpretar e analisar sinais e códigos, de propor e utilizar modelos e simulações na vida cotidiana, de elaborar abstrações sobre representações do real (instrumentos analíticos).

Tecnoracia: a capacidade de usar e combinar instrumentos, simples ou complexos, inclusive o próprio corpo, avaliando suas possibilidades e suas limitações e a sua adequação a necessidades e situações diversas (instrumentos mentais) (D'AMBROSIO, 2005).

Considerando que “ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo” (FREIRE, 1996), neste trabalho utilizo contas presentes no cotidiano dos alunos, sugeridas por eles, para propor um elo entre matemática financeira e cidadania.

Considerando que o dia a dia do aluno inclui TV, Internet, jornal, informações diversas inclusive relacionadas com a matemática financeira, consideramos fundamental utilizar instrumentos desse universo dinâmico para intervir.

1.2 Olhando para a Educação Matemática proposta em documentos oficiais:

Buscamos aqui a concepção de educação matemática na educação básica, com o olhar voltado para a cidadania e a matemática financeira apresentada nos documentos oficiais da educação. Considerando que o termo educação básica é usado na LDB, no Título V, Capítulo I para: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, esclarecemos que no presente trabalho iremos direcionar nosso olhar ao ensino fundamental e médio, com principal atenção ao ensino fundamental.

A visão de educação voltada ao preparo para o exercício da cidadania está presente na constituição federal em seu artigo 205 e como veremos a seguir nos documentos oficiais direcionados a educação: Lei de diretrizes e bases, Diretrizes Curriculares Nacionais e Parâmetros Curriculares Nacionais.

1.2.1 O que encontramos na LDB (Lei de diretrizes e bases - Lei de n. 9394, de 20/12/1996).

Destacamos aqui a visão de educação para o ensino básico apresentada na introdução da LDB ao situar o que se espera da educação básica:

“Que ela capacite as habilidades e competências para enfrentar o mundo moderno”.

Assim o conhecimento e as competências adquiridos nesta etapa serão a base para o desenvolvimento posterior, a competência que se deseja é a capacidade de buscar informações e trabalhar com elas.

Um dos princípios básicos desta lei é a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

A Matemática financeira pode ser um instrumento para atingir alguns dos princípios básicos apresentados pela lei:

- **Valorização da experiência extra - escolar;** visto que a matemática financeira está presente com freqüência no dia-a-dia dos alunos.
- **Vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais;** a matemática financeira pode proporcionar este elo, ao trabalhar com “dinheiro”.

Destacamos algumas das questões encontradas nos artigos da LDB voltados à conexão da educação com a cidadania: capacitar para o exercício da cidadania, difusão de valores fundamentais ao interesse social, direitos e deveres, compreensão do ambiente social e do sistema político, formação de atitudes, valores e preparação para o trabalho.

Acreditamos que a matemática financeira é uma conexão para trabalharmos essas questões visto que várias informações sociais necessitam da matemática financeira para sua interpretação.

Vemos assim que a matemática é mais que um conhecimento técnico necessário é um instrumento para o exercício pleno da cidadania.

Apresentamos alguns dos artigos que contemplam tais questões:

Educação Básica
Capítulo II - Seção I

Art. 22º. A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

Art. 27º. Os conteúdos curriculares da educação básica observarão, ainda, as seguintes diretrizes:

I - a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática;

II - consideração das condições de escolaridade dos alunos em cada estabelecimento;

III - orientação para o trabalho;

IV - promoção do desporto educacional e apoio às práticas desportivas não-formais.

Do Ensino Fundamental

Seção III

Art. 32º. O ensino fundamental, com duração mínima de oito anos, obrigatório e gratuito na escola pública, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;

II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;

IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

Do Ensino Médio

Art. 35º. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Art. 36º. O currículo do ensino médio observará o disposto na Seção I deste Capítulo e as seguintes diretrizes:

I - destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania;

II - adotará metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes;

1.2.2 Diretrizes Curriculares Nacionais:

Destacamos aqui algumas das orientações apresentadas às escolas que direcionam a educação cidadã e de forma implícita a matemática financeira:

Direcionado ao ensino fundamental o artigo 3 destaca a importância das experiências de vida do aluno para a aprendizagem:

III -... As escolas devem reconhecer que as aprendizagens são constituídas pela interação entre os processos de conhecimento com os de linguagem e os afetivos...As diversas experiências de vida do aluno.

Para o ensino médio destacamos aqui os conceitos de interdisciplinaridade e contextualização presentes nos artigos 8 e 9 da Resolução CNE/CEB 03/98. Onde verificamos que através da interdisciplinaridade se propõe um diálogo entre os conhecimentos, estudo de problemas concretos, interações que permitam aos alunos a compreensão mais ampla da realidade e competências que permitam o exercício pleno da cidadania. Na contextualização destacamos a diretriz de ensinar relacionando teoria e prática usando a experiência do aluno. Essa relação teoria prática é que capacita o exercício da cidadania.

Ambas, a contextualização e a interdisciplinaridade foram usadas como princípios pedagógicos estruturadores do currículo para atender o que a lei estabelece quanto às competências de:

- *Vincular a educação ao mundo do trabalho e á prática social;*
- *Compreender os significados;*
- *Ser capaz de continuar aprendendo;*
- *Preparar-se para o trabalho e o exercício da cidadania;*
- *Ter autonomia intelectual e pensamento crítico;*
- *Ter flexibilidade para adaptar-se a novas condições de ocupação;*
- *Compreender os fundamentos, científico e tecnológicos dos processos produtivos;*
- *Relacionar a teoria com a prática.(pág 80)*

A interdisciplinaridade deve ir além da mera justaposição de disciplinas e ao mesmo tempo deve evitar a diluição das mesmas em generalidades e contextualizar o conteúdo que se quer aprendido significa em primeiro lugar assumir que todo conhecimento envolve um uma relação entre sujeito e objeto.(p. 78).

É com esse olhar que pretendemos trabalhar a matemática financeira existente em materiais presentes no cotidiano dos alunos, buscando associar a significados pessoais, políticos e sociais que números desta natureza carregam.

Nas diretrizes do ensino médio vemos também uma direção para a educação voltada à preparação para trabalho.

Trabalho “é o contexto mais importante da experiência curricular no ensino médio, de acordo com as diretrizes traçadas pela LDB em seus artigos 35 e 36, e o destaque deve ser devidamente considerado por mudar a idéia tradicional de educação geral acadêmica. A riqueza do contexto do trabalho para dar significado às aprendizagens da escola média é incomensurável”.(p. 80)

Ressaltamos que para isso a matemática financeira é fundamental, visto que salário, descontos, impostos, operações bancárias, pagamentos de contas, juros farão parte da vida do cidadão.

Vemos que há uma ênfase à cidadania para toda área do currículo, ela não deve ficar restrita a um projeto determinado. Exercício da cidadania é testemunho que se inicia na convivência cotidiana e deve contaminar toda a organização curricular.

O contexto que é mais próximo do aluno é mais facilmente explorável para dar significado, aos conteúdos. Usar na aprendizagem o que é da vida pessoal, cotidiano e convivência do aluno é ao nosso ver um caminho.

1.2.3 Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs

Os PCNs são uma proposta para o currículo, uma referência Nacional para o ensino básico e por apresentar uma proposta de contextualização e interdisciplinariedade que poderão ser usadas pelas escolas e professores como material para programação do currículo para o grupo específico de alunos. Apresentamos a seguir algumas propostas incluídas nesse documento que tratam da Matemática Financeira e a cidadania.

Ensino Fundamental

Os PCNs apresentam para o Ensino fundamental duas questões que direcionam a educação cidadã usando a matemática.

A necessidade de reverter o quadro em que a Matemática se configura como um forte filtro social na seleção dos alunos que vão concluir, ou não, o ensino fundamental e a necessidade de proporcionar um ensino de Matemática de melhor qualidade, contribuindo para a formação do cidadão (vl. 3).

Os PCNs direcionam a educação cidadã ao propor uma matemática viva, por considerar a matemática um instrumento e por destacar a importância da matemática contextualizada.

- *Considerar que a matemática é viva, e não um corpo de conhecimento imutável.*
- *A sobrevivência na sociedade depende cada vez mais de conhecimento, pois diante da complexidade da organização social, a falta de recursos para obter e interpretar informações impede a participação efetiva e a tomada de decisões em relação aos problemas sociais. Impede, ainda, o acesso ao conhecimento mais elaborado e dificulta o acesso às posições de trabalho.*
- *Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, o professor cria condições para que o aluno desenvolva atitudes e valores mais favoráveis diante desse conhecimento.*

Os PCNs indicam o conhecimento ancorado em contextos sociais que mostram a relação entre o conhecimento matemático e o trabalho. Indicam para o quarto ciclo um maior aprofundamento em pesquisas de trabalho e consumo, considerando que o tema trabalho e consumo é de grande interesse dos alunos. (p.33)

A matemática financeira pode ser trabalhada como instrumento para alcançar o indicado pelos PCNs a partir de sua vinculação com o cotidiano do aluno.

Ensino médio

As competências em Matemática apresentada na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias elegeram três grandes competências como metas a serem perseguidas durante essa etapa da escolaridade básica e complementar do ensino fundamental são:

- *representação e comunicação, que envolvem a leitura, a interpretação e a produção de textos nas diversas linguagens e formas textuais características dessa área do conhecimento;*
- *investigação e compreensão, competência marcada pela capacidade de enfrentamento e resolução de situações-problema, utilização dos conceitos e procedimentos peculiares do fazer e pensar das ciências;*
- *contextualização das ciências no âmbito **sócio-cultural**, na forma de análise crítica das idéias e dos recursos da área e das questões do mundo que podem ser respondidas ou transformadas por meio do pensar e do conhecimento científico.*

Grifamos, as finalidades do ensino da matemática apresentadas pelos PCNs do ensino médio, que remetem a importância do ensino da matemática financeira visto que sem esta o objetivo pretendido pode ficar comprometido.

- *Compreender a responsabilidade social associada à aquisição e uso do conhecimento matemático, sentindo se mobilizado para diferentes ações, seja em defesa de seus direitos como consumidor, dos espaços equipamentos coletivos ou da qualidade de vida.*
- *Conhecer recursos, instrumentos e procedimentos econômicos e sociais para posicionar-se, argumentar e julgar sobre questões de interesse da comunidade, como problemas de abastecimento, educação, saúde e lazer, percebendo que podem ser muitas vezes quantificados e descritos através do instrumental da Matemática e dos procedimentos da ciência.*
- *Adquirir uma compreensão do mundo da qual a Matemática é parte integrante, através dos problemas que ela consegue resolver e dos fenômenos que podem ser descritos por meio de seus modelos e representações.*
- *Compreender formas pelas quais a Matemática influencia nossa interpretação do mundo atual, condicionando formas de pensar e interagir. Por exemplo, comparando os cálculos feitos pelas máquinas com aqueles feitos “com lápis e papel”, e identificando a função, especificidades e valores de cada um desses meios na construção do conhecimento.(p.78)*

Em síntese para o Ensino Médio assim como para o Ensino Fundamental os PCNs apresentam indicações de trabalhar a matemática contextualizado-a com informações do cotidiano e história, indicando preparar os alunos para o trabalho e consumo, ou seja, apontando para o exercício da cidadania.

Vale destacar que os PCNs indicam o uso da calculadora que apesar de ainda ser discutido por alguns professores está presente no cotidiano de nossos alunos.

1.3 Matemática Financeira e o exercício da cidadania.

Ao falarmos em matemática financeira estamos considerando contextos onde esteja envolvido dinheiro, podendo, por exemplo, estar ligado a consumo, trabalho, contas, operações bancárias entre outros assuntos.

Refletindo sobre a influência que o dinheiro exerce sobre a humanidade temos uma visão de como é importante conhecer a matemática financeira para o pleno exercício da cidadania.

Segundo WEATHERFORD (2000) o dinheiro muda o sistema cultural, a sua forma de utilização vem mudando a sociedade desde a invenção da moeda na Lídia a 3 mil anos atrás, e atualmente a tecnologia aplicada ao dinheiro poderá mudar a sociedade. Aqui enfatizamos que estamos em um mundo em constante mudança e como educadores precisamos estar atentos, para educar com visão de futuro, olhando o que nossa intervenção poderá contribuir. Ressaltamos a importância que tem a matemática financeira no ensino desde o ensino fundamental visto que o dinheiro está ligado à humanidade em diversos setores e influencia o mundo. O que torna importante conhecer as operações, taxas, juros, impostos claro isso é fundamental, mas muito mais do que isso é estudar o que dinheiro influencia na sociedade, nas questões sociais e políticas.

Seguindo na concepção que o conhecimento da matemática financeira está ligado ao pleno exercício da cidadania, trazemos o código de defesa do consumidor, documento este que trata dos direitos dos consumidores, onde o conhecimento da matemática financeira é fundamental para a sua interpretação. Exemplificamos com o texto apresentado na Seção III, Art.18:

1º Não sendo o vício sanado no prazo máximo de trinta dias, pode o consumidor exigir, alternativamente e à sua escolha:

I - a substituição do produto por outro da mesma espécie, em perfeitas condições de uso;

II - a restituição imediata da quantia paga, monetariamente atualizada, sem prejuízo de eventuais perdas e danos;

III - o abatimento proporcional do preço.

§ 2º Poderão as partes convencionar a redução ou ampliação do prazo previsto no parágrafo anterior, não podendo ser inferior a sete nem superior a cento e oitenta dias. Nos contratos de adesão, a cláusula de

prazo deverá ser convencionada em separado, por meio de manifestação expressa do consumidor.

Como grifamos acima, podemos ver que temos vários conceitos de matemática financeira necessários para a interpretação do texto. Constatamos que é semelhante na vida diária do aluno, através das conversas e questionários que realizamos com alunos da sexta e sétima série da rede pública do Estado de São Paulo.

Optamos por essa fase da educação básica por se tratar de alunos de 12 e 13 anos de idade e as mudanças que esses alunos passam nesta etapa de suas vidas serem visível, eles vão ganhando autonomia, mudam o comportamento em pequenos detalhes.

Nossas conversas foram realizadas com duas turmas de sexta série e duas turmas de sétima do ensino fundamental, em um período onde os alunos estavam preocupados com notas e reunião com seus pais. Ao questionarmos os alunos sobre suas dificuldades ficou claro a distância que sentiam da matéria para a sua vida cotidiana. Conduzindo a conversa para a matemática e pedindo para eles comentarem sobre o que seria interessante a ser estudado surgiram opiniões como:

“aquele negócio de tarifa, tarifa reduzida; conta de telefone; porcentagem, juros, imposto, calculo de calorias, dólar, juros, inflação, não entendo a conta de água, numerologia, débito...”.

Quando pedimos para escreverem sobre matemática (onde encontravam, o que entendiam, onde usam...) surgiram respostas como:

“Se o dólar subiu aqui também sobe os preços” (aluna da sexta série)

“Eu encontro matemática quando o meu pai vai fazer compras, ou quando chega às contas do mês, que ele vê quanto que deu”.(aluna da sétima série)

(ANEXO1)

Este ato de ouvir os alunos mudou toda nossa motivação na sala de aula. Muito se fala nas pesquisas sobre a importância de se ouvir o aluno, estes questionários e as conversas foram nossa forma de ouvir.

Vemos que os alunos encontram a matemática financeira em seu cotidiano e muita informação fica perdida por não entenderem a matemática presente, e

isso a torna num importante instrumento a ser trabalhado em sala de aula para introdução de outros conceitos e para o trabalho da cidadania.

Neste capítulo refletimos sobre concepções ligadas a educação, cidadania e matemática financeira.

Ao apresentar de forma sucinta o que é sugerido nos documentos oficiais vemos que apresentam a educação voltada à cidadania e aqui nos questionamos: essa visão apresentada pelos documentos oficiais é compatível com a nossa prática em sala de aula? E como seria essa prática?

Acreditando que um caminho pode ser buscar no cotidiano do aluno, a matemática ali presente que já possui significados, suas abordagens e costumes, procuramos a fundamentação na Etnomatemática como proposta para o ensino da matemática financeira.

CAPÍTULO 2

ETNOMATEMÁTICA: ELO ENTRE MATEMÁTICA E CIDADANIA

“A Etnomatemática é parte do cotidiano, que é o universo no qual se situam as expectativas e as angústias das crianças e dos adultos”. (D`AMBROSIO).

A trajetória percorrida durante este trabalho nos levou a etnomatemática, visto que iniciamos ouvindo o aluno, buscando informações em seu cotidiano, e caminhamos utilizando a matemática financeira presente nas contas domésticas e no consumo por serem materiais indicados pelos alunos, por considerarmos esse material riquíssimo. Concordamos com D`AMBROSIO (2005) que a utilização do cotidiano para ensinar matemática revela práticas apreendidas fora do ambiente escolar, uma verdadeira etnomatemática do comércio e que a análise comparativa de preços, de contas, de orçamentos, pode proporcionar excelente material pedagógico.

A Etnomatemática tem como fundador Ubiratan D`Ambrosio, que a vê mais como uma postura a ser adotada do que um método (2001).

D`AMBROSIO a apresenta não apenas como o estudo de “matemáticas de diversas etnias”, e coloca que para compor a palavra Etnomatemática, utilizou as raízes tica, matema e etno para significar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (ticas) de explicar, de entender, de lidar e de conviver com (matema) distintos contextos naturais e sócios econômicos da realidade (etnos) (2005).

Sendo um programa interdisciplinar ¹, tendo como essência a abordagem a distintas formas de conhecer e considerando que:

Numa mesma cultura, os indivíduos dão as mesmas explicações e utilizam os mesmo instrumentos materiais e intelectuais no seu dia-a-dia. O conjunto desses instrumentos se manifesta nas maneiras, nos modos, nas habilidades, nas artes, nas técnicas, de lidar com o ambiente, de entender e explicar fatos e fenômenos, de ensinar e compartilhar tudo isso, que é o matema próprio ao grupo, à comunidade, ao etno. Isto é, na sua etnomatemática. “Claro que em grupos diferentes as etnomatemáticas são diferentes. (D`AMBROSIO,2005).

1. Na linguagem disciplinar, poder-se-ia dizer que é um programa interdisciplinar abarcando o que constitui o domínio das chamadas ciências da cognição, da epistemologia, da história, da sociologia e da difusão, o que inclui educação...(2001).

E por acharmos necessário buscar informações do cotidiano, os interesses, os hábitos e as idéias dos alunos, nos fundamentamos na visão da etnomatemática, buscando uma postura de pesquisador para o professor.

Frankstein & Powell (1997) afirmam que *“um ensino na abordagem etnomatemática encoraja as/os professores a examinarem junto com seus alunos seus métodos e modos de conceitualizar o conhecimento matemático”*; acreditamos ser essa abordagem um caminho para a educação matemática como educação cidadã.

Portanto buscando criar uma relação entre a matemática utilizada no cotidiano com a matemática escolar, procurando possíveis caminhos que valorizem os desejos, a cultura e o meio social dos alunos e com o objetivo de possibilitar trazer para a sala de aula os conhecimentos matemáticos adquiridos pelos alunos no seu dia-a-dia visando aos alunos à apropriação de novos conhecimentos, necessários a sua vida enquanto cidadãos participantes da sociedade, trocemos a Etnomatemática. E como ferramenta para a sua prática buscamos na modelagem matemática instrumentos para pesquisar a cultura dos alunos, trazer a sua vivência em matemática presente no cotidiano do aluno para a sala de aula, ou seja, como possibilidade de discutir os conceitos da matemática presente no cotidiano e realizar uma ponte para outros conhecimentos.

Relacionando a modelagem com a Etnomatemática destacamos a visão de D`AMBROSIO (2005):

É importante examinarmos o ciclo do conhecimento, em especial como se da sua geração e sua organização. O conhecimento resulta de informação recebida da realidade, através dos sentidos, da memória e do código genético. A informação é processada, gerando conhecimento. A informação, captada graças aos instrumentos intelectuais e materiais de que dispomos, é organizada como representações da realidade, modelos, sobre os quais o processamento se dá. Esse processamento é modelagem. Para o processamento utilizamos todos os instrumentos disponíveis. Os instrumentos de que dispomos é a nossa etnomatemática.

Reconhecemos a modelagem matemática ligada a Etnomatemática como apresentado por D`AMBROSIO(2004): “Como queijo e vinho”, uma combina e interage com a outra.

Bassanezzi (2002) olha a modelagem como a arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los, interpretando suas colocações na linguagem do mundo real.

Usaremos esta estratégia para a elaboração de uma proposta de trabalho, partindo de um material sugerido por alunos (presente na vida cotidiana deles). Cabe ressaltar que a aplicação da modelagem matemática possui adeptos e críticos onde encontramos vários argumentos a seu favor e também obstáculos a ela.

Destacamos alguns desses argumentos e obstáculos, como reflexão de opiniões que podemos ter ao trabalhar com modelagem matemática, que validam ou questionam o seu uso, apresentados por (MONTEIRO & POMPEU, 2001).

A favor temos argumentos como: Enfatiza as aplicações matemáticas, focaliza a preparação dos estudantes para a vida real como atuantes na sociedade, competentes para ver e formar juízos próprios, reconhecer e entender exemplos representativos de aplicações de conceitos matemáticos, resolução de problemas e aplicações fornece ao estudante um rico arsenal para entender e interpretar a própria matemática em todas as suas facetas, os processos aplicativos facilitam ao estudante compreender melhor os argumentos matemáticos, guardar os conceitos e os resultados e valorizar a própria matemática.

Obstáculos como: O tempo que se perde compromete o curriculum a ser apresentado, ou seja, uma preocupação com o conteúdo. Citando D`AMBROSIO (que comenta a resistência dos professores):

A modelagem pode ser um processo muito demorado, não dando tempo para se cumprir o programa todo. Por outro lado, alguns professores têm dúvida se as aplicações e conexões com outras áreas fazem parte do ensino de matemática, uma vez que tais componentes tendem a distorcer a estética, a beleza e a universalidade da matemática. Acreditam, talvez por comodidade, que a matemática deva preservar sua precisão absoluta e intocável sem qualquer relacionamento com o contexto sociocultural e político (cf. D`Ambrosio, 1993).

Outros obstáculos como, por exemplo, os estudantes não-acostumados ao processo, podem se perder e se tornar apáticos nas aulas ou que perderão muito tempo para preparar as aulas e também não terão tempo para cumprir todo o programa.

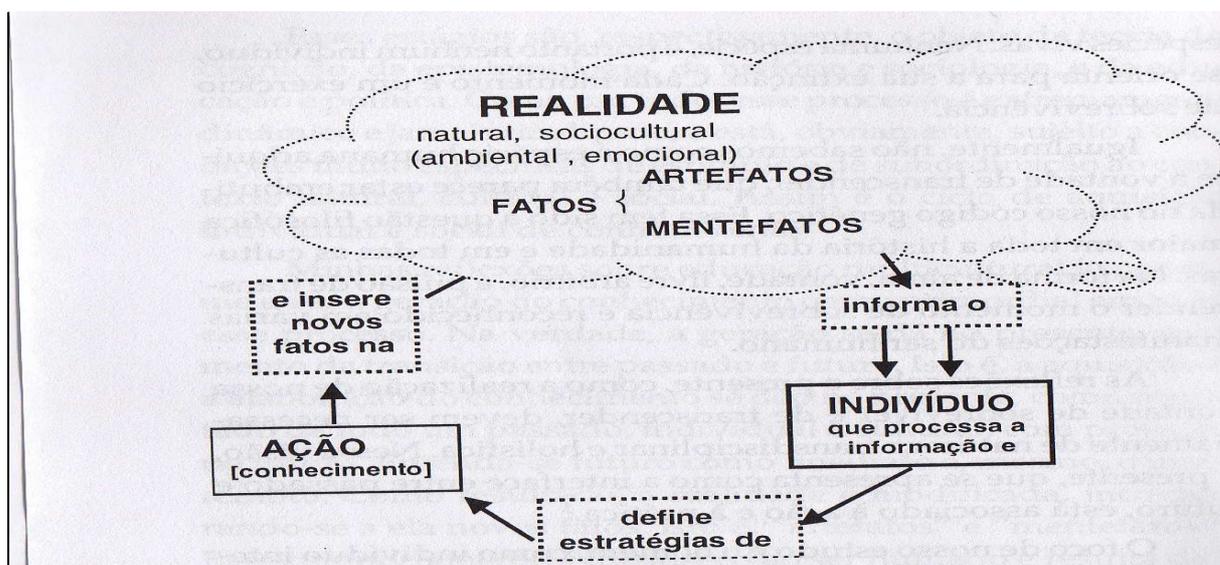
Concordamos com os professores Monteiro A. & Pompeu G. (2001) que a Modelagem Matemática é *“uma estratégia na qual o mais importante não é chegar imediatamente a um modelo bem sucedido, mas caminhar seguindo etapas em que o conteúdo matemático vai sendo sistematizado e aplicado”*.

Temos alguns trabalhos apresentando a modelagem matemática contextualizada na etnomatemática, como o de OREY (2004), que apresenta 10 passos para criar uma atividade nessa perspectiva.

A modelagem usa a realidade abstraindo dela dados, e a partir deles formula uma validação e a partir do modelo criado volta a ela (realidade) para constatação. Esse ciclo pode ocorrer várias vezes, o importante é a forma enriquecedora de se trabalhar não indo direto para aplicações de fórmulas, e regras, mas ocorrendo uma interação com o objeto estudado.

Para utilizar a modelagem matemática, usamos idéias presentes nos passos de OREY (2004) e nos esquemas apresentados por D'AMBROSIO (2005), FERREIRA (1997) e BASSANEZI (1994).

Destacamos a interação entre o indivíduo e a realidade apresentada por AMBROSIO (2005), onde apresenta:



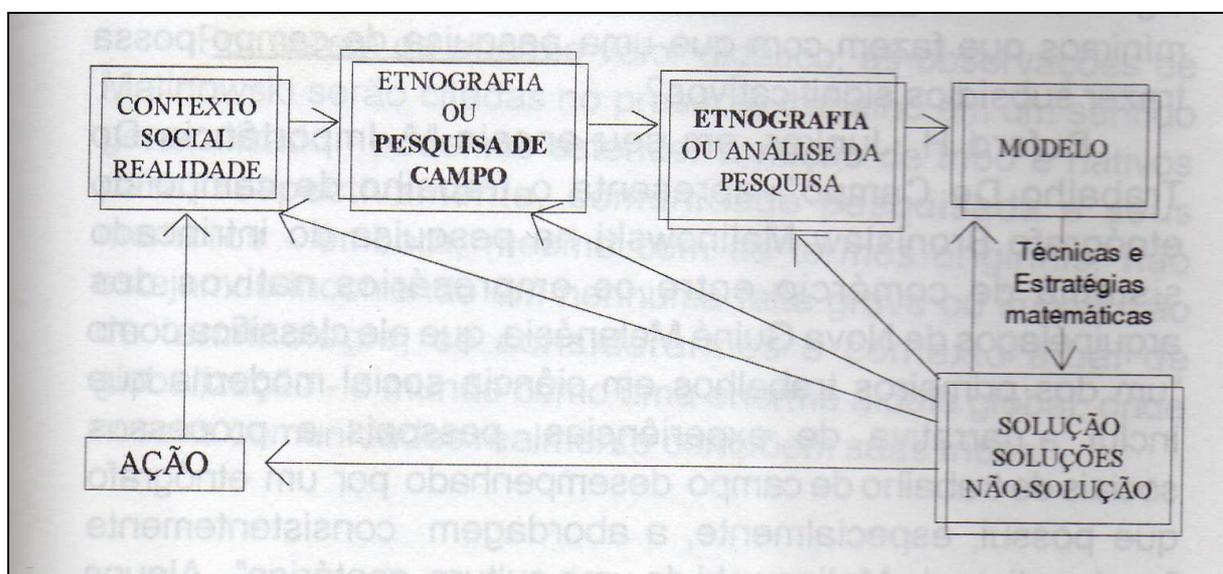
Ciclo vital: Realidade – Indivíduo – Ação, p.52

D'AMBROSIO (2005) apresenta que esse é o ciclo permanente que permite a todo ser humano interagir com o meio ambiente. Ele considera realidade tudo, *“Tudo é real, eu sou real e tudo foi real, antes de mim, e continuará real, depois de mim”*.(2005).

E esclarece que:

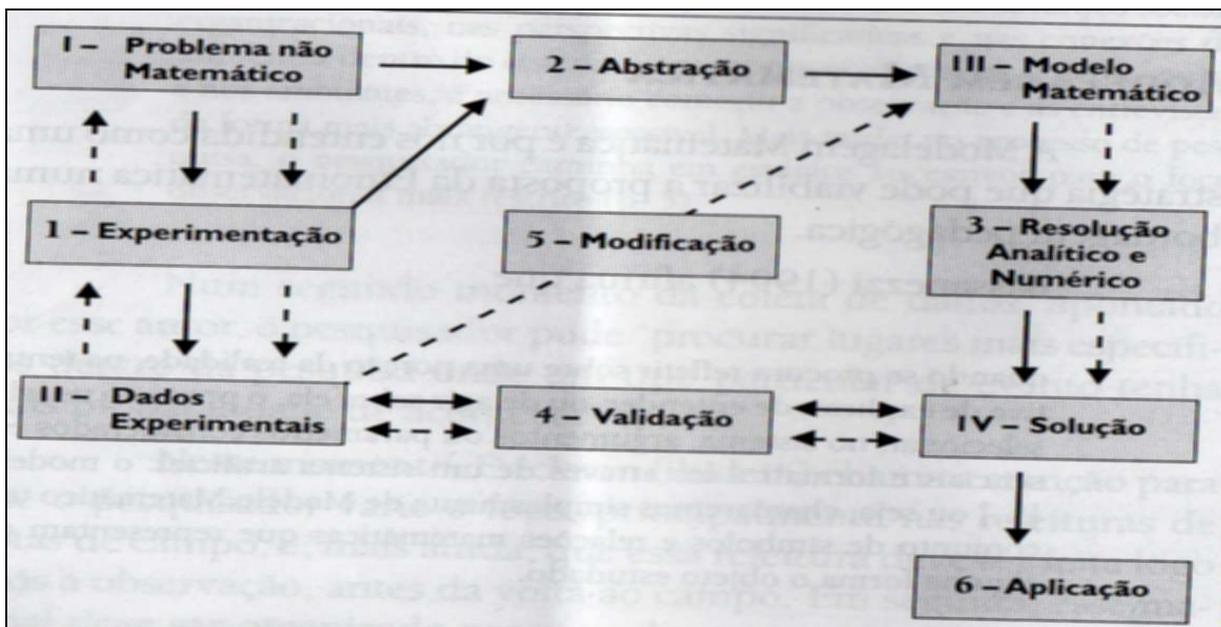
*“Tudo aquilo que compõe a realidade chama-se **fato**. A realidade está portanto cheia de fatos. Fatos naturais e fatos resultantes da ação de seres vivos, particularmente dos seres humanos. Estes introduzem permanentemente na realidade novos fatos, de natureza material, concretos, que são denominados **artefatos**, e fatos de natureza abstrata, idéias, conceitos, pensamentos, que são denominados **mentefatos**.”*

A importância da pesquisa de campo é apresentada por FERREIRA (1997), ao apresentar a etnomatemática como modelo pedagógico.



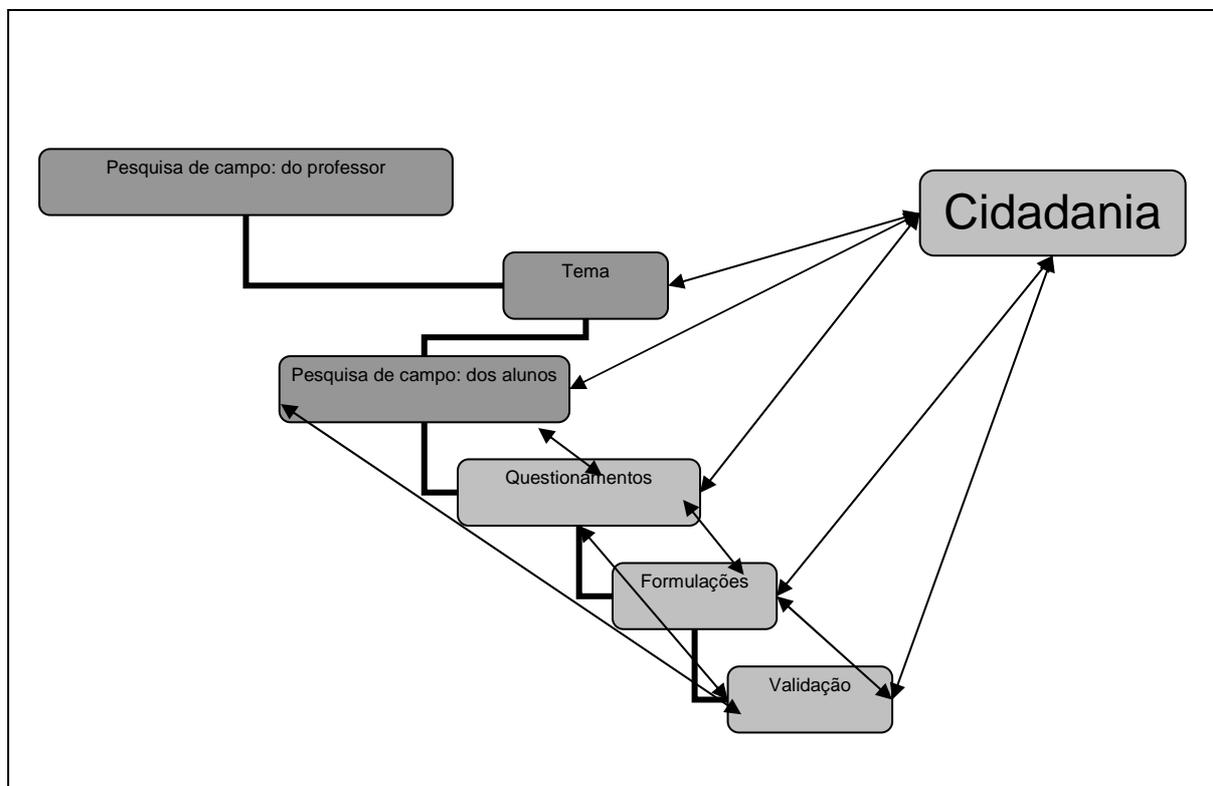
FERREIRA, 1997, p.27.

No esquema de BASSANEZI (1994), as setas contínuas indicam a primeira aproximação, enquanto as setas pontilhadas indicam a busca de um modelo matemático que melhor descreva o problema.



Bassanezi, 1994, p.81

Nos apropriamos de conceitos apresentados nos esquemas anteriores e elaboramos o nosso que será explorado no capítulo 4. Os passos que seguimos estão apresentados abaixo.



Esquema elaborado

Nossa proposta é que a cidadania esteja interagindo em todo o processo, por isso apresentamos setas ligando a cidadania com todas as etapas da atividade. As etapas estão apresentadas detalhadamente por meio de um relato de nossa experiência realizada com alunos de sexta e sétimas séries (cap.5).

Destacamos aqui a importância da escolha do tema, nossa proposta inclui que seja realizada uma pesquisa de campo por nós professores, onde levantaremos os interesses e dados do cotidiano dos alunos. Em nosso caso o tema mais abordado na pesquisa que realizamos com os alunos foram contas do cotidiano.

CAPÍTULO 3

UM OLHAR PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO BÁSICA.

Até aqui apresentamos reflexões sobre a educação matemática voltada a cidadania, a importância da matemática financeira na educação básica, a etnomatemática e a modelagem matemática para delinear o foco do nosso olhar sobre a educação matemática.

Sob a luz da etnomatemática, buscamos informações sobre a visão de cidadania e a matemática financeira na educação básica, para isso iniciamos realizando uma pesquisa em livros didáticos por considerarmos um material importante e direcionador em sala de aula (3.1), e com o mesmo olhar seguimos realizando entrevistas com professores (3.2) da rede particular e pública do ensino fundamental, médio e superior em busca de contribuições relacionadas a essa questão.

3.1 Livros Didáticos

O nosso olhar pelos livros didáticos levou em consideração, que trata-se de matemática financeira os contextos utilizando dinheiro e verificamos quais os conteúdos de matemática financeira contemplados e qual a abordagem. Verificamos se contemplam questões do cotidiano do aluno, e se levantam questões de cidadania de acordo com a visão apresenta anteriormente.

Quando apresentamos o termo questões do cotidiano, estamos nos referindo a questões que lidam com a rotina do aluno, concordamos com D`Ambrosio (2004) a respeito do que é lidar com a rotina diária:

- *Leitura e interpretação crítica de noticiários de jornais e de televisão;*
- *Gestão da economia pessoal (custos, moeda, orçamento familiar, do estado); (p.43)*

Apresentamos nos quadros abaixo as coleções do ensino fundamental e médio utilizadas em nosso trabalho:

Ensino Fundamental		
Coleção	Título	Autores/ Editora
A	Matemática Hoje é Feita Assim	BIGODE; FTD.
B	Matemática na Medida Certa	JAKUBO & LELLIS& CENTURÍON; Scipione.
C	Matemática e a Realidade	IEZZI & DOLCE & MACHADO; Atual.
D	Tudo é Matemática	DANTE; Ática.

Ensino Médio		
Coleção	Título	Autores/ Editora
E	Matemática – Contexto e aplicações	DANTE; Ática.
F	Volume Único	IEZZI & DOLCE & PERIGO; Atual.

Para a escolha das coleções optamos em selecionar uma coleção de cada editora: Scipione, FTD, Ática e Atual, assim a produção não se restringiria a um estilo de publicação. Na visita a cada editora procuramos identificar qual a coleção que estava sendo mais bem recebida pelos professores.

Escolhemos quatro coleções do ensino fundamental por ser este o maior foco de nosso trabalho, e duas coleções do ensino médio de autores também presentes nas coleções do ensino fundamental, por considerarmos importante observar a continuidade, ou seja, se há uma diferença de abordagem do ensino médio em relação ao ensino fundamental.

Alguns trabalhos tem sido realizados em observar o livro didático em sua abordagem a cidadania e a presença da matemática financeira, entre eles destacamos dois realizados em 2004 por mestrandos da PUC/SP:

- A cidadania no livro didático de matemática: Um diagnóstico a partir dos temas transversais trabalho e consumo (OLIVEIRA, 2004).
- A formação do aluno e a visão do professor do ensino médio em relação à Matemática Financeira (NASCIMENTO, 2004).

O primeiro trabalho trata da questão da cidadania e matemática financeira nos livros didáticos do ensino fundamental, abordando questões que convergem ao nosso olhar de educação cidadã. O autor apresenta uma explanação sobre cidadania e analisa os livros didáticos de acordo com a visão de cidadania de

SKOVSMOSE e D`AMBROSIO, trazendo os temas transversais trabalho e consumo como mediação entre a cidadania e a matemática.

O trabalho, “A formação do aluno e a visão do professor do ensino médio em relação à Matemática Financeira”, traz questões convergentes à nossa quando levanta questionamentos sobre inserir conteúdos de matemática financeira no ensino médio, trata a questão da cidadania e da interdisciplinaridade. O autor aborda a questão se os alunos e professores sabem o conteúdo de matemática financeira.

Nossa busca nos livros didáticos também visava compreender como a matemática financeira estava sendo abordada:

- A. *Nos dias de hoje, é muito comum um cidadão, a partir de uma certa idade, utilizar alguma matemática para tomar decisões em atividades cotidianas que envolvam dinheiro. Basta passar os olhos pelos jornais diários para constatar que eles exibem, freqüentemente, tabelas e gráficos relacionados à economia do país. Você tem que estar preparado(a) para interpretar esses índices, tabelas, gráficos e cálculos. Finalidade deste capítulo é explorar, matematicamente, situações cotidianas relacionadas a atividades comerciais e financeiras. (BIGODE, Matemática hoje é feita assim, 8ª série, p. 274).*
- B. *O capítulo aborda a matemática de utilidade no dia a dia: lucro e prejuízo, porcentagens, juros simples, uma primeira noção de juros compostos e, finalmente, a divisão em partes diretamente proporcionais. Esse tópico é usado nas sociedades comerciais para, por exemplo, dividir os lucros. Há, portanto, uma retomada e um aprofundamento de temas já apresentados... (Matemática na Medida Certa, 7ª série, JAKUBO& LELLIS & CENTURIÓN, nas observações sobre conteúdos e atividades, 2002, p. 10).*
- C. *Aritmética aplicada: Juros Simples (IEZZI & DOLCE & MACHADO, Matemática e Realidade, 7ª série, p.210).*
- D. *...Neste capítulo você vai rever os conceitos de razão, proporção e porcentagem, bem como aprender a resolver situações que envolvem Matemática Financeira. (DANTE, Tudo é Matemática 8ª série, p. 230).*
- E. *Entre as inúmeras aplicações da Matemática está a de auxiliar na resolução de problemas de ordem financeira, como cálculo do valor de prestações, pagamento de impostos, rendimento de poupança e outros...(DANTE, Matemática contexto e aplicações, 2004, p. 295).*
- F. *Não apresenta a matemática financeira, inicia o capítulo com razão e proporção. (EZZI, Gelson & DOLCE & OSWALDO & PERIGO, Roberto; Matemática, 2002, p. 179)*

Dois livros técnicos foram consultados como comparativo:

- *A matemática Financeira visa estudar as formas de evolução do dinheiro com o tempo nas aplicações e pagamentos de empréstimos. Tal definição é*

bem geral; o leitor terá oportunidade de verificar, ao longo do texto, qual a matemática Financeira fornece instrumentos para analisar alternativas para aplicação de dinheiro, bem como alternativas para pagamentos de empréstimos. (HAZZAN & POMPEO, 1993, p. 1).

- *Financeira com a simplicidade que requer o nosso tempo, incluindo, como “Nosso propósito, com este trabalho, é apresentar a Matemática opcional, o uso de calculadoras financeiras. (LAUREANO & LEITE, 1997, p.1)”.*

Vemos uma abordagem muito semelhante entre os livros didáticos e os técnicos. Sendo os livros didáticos direcionados a educação do cidadão deveriam possuir abordagens semelhantes a livros técnicos? Visto que nosso propósito não é apenas ensinar técnicas.

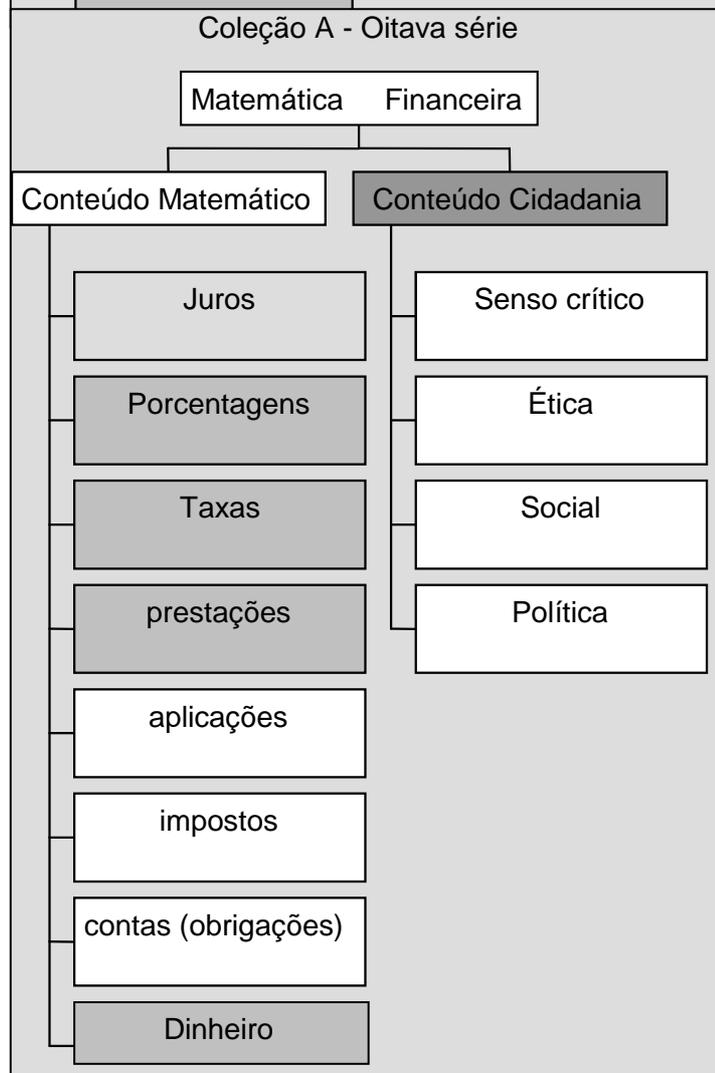
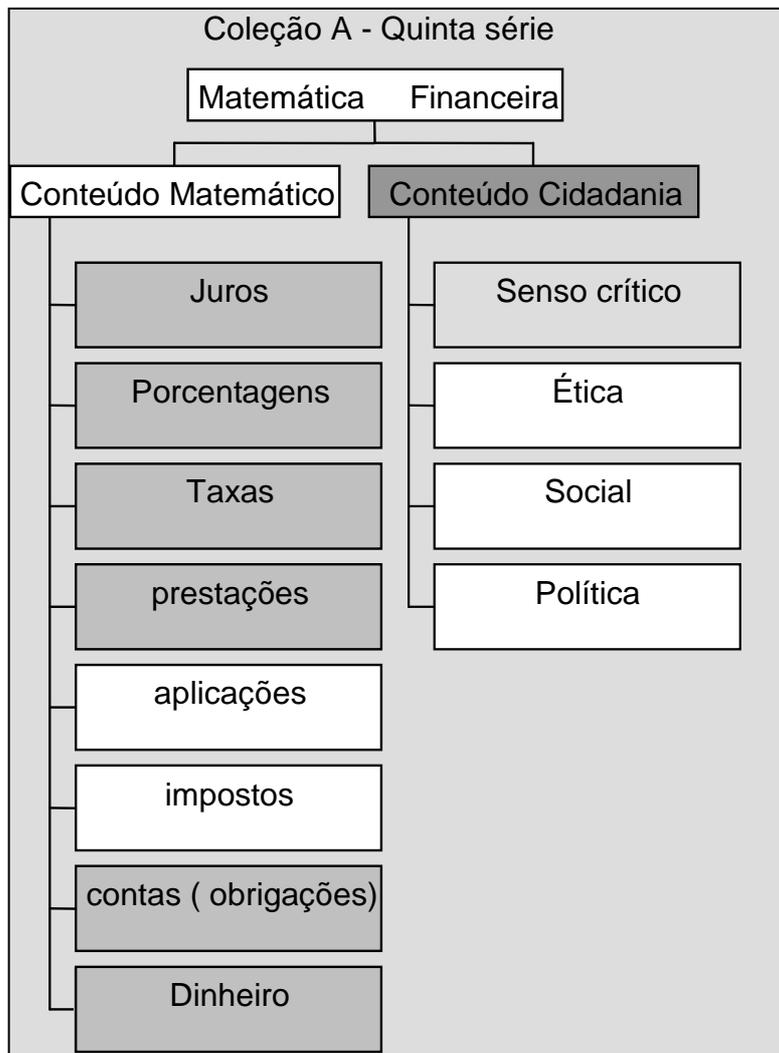
Destacamos no quadro abaixo, se as coleções trazem na apresentação da Matemática Financeira uma proposta explícita de conexão com cidadania.

Coleção	Destaques	Explícita conexão com cidadania
A	Decisões em atividades cotidianas, relacionadas a atividades comerciais e financeiras. Economia do país. Traz exemplos de tabelas, índices, gráficos presente em jornais.	sim
B	Fala em matemática a ser utilizada no dia a dia e apresenta lucro e prejuízo, porcentagens, juros simples, juros compostos e divisão de lucros.	pouco
C	Juros simples	não
D	Razão, proporção e porcentagem	não
E	Cálculo do valor de prestações, pagamento de impostos rendimento de poupança e outros.	não
F	Não apresenta introdução a matemática financeira	não

Procurando nas coleções mencionadas a matemática financeira sob a perspectiva da etnomatemática como elo entre educação matemática e cidadania, apresentamos com o intuito de retratar a escassez de conteúdo de matemática financeira e relações com cidadania, organogramas representando os conteúdos de matemática financeira e cidadania contemplados em cada série de cada coleção.

Onde as caixas destacadas estão representado que o assunto foi abordado. Para exemplificar apresentaremos alguns entre vários exemplos de cada coleção que nos permitiu verificar o tipo de abordagem dada à matemática financeira, e se essa traria contribuições à formação de cidadãos.

3.1.1 Ensino Fundamental



Esta coleção é a que mais contempla a matemática financeira entre as coleções pesquisadas, e também é a que apresenta uma abordagem mais direcionada ao cotidiano, trás questões ilustradas como nota fiscal, conta de luz e cheque.

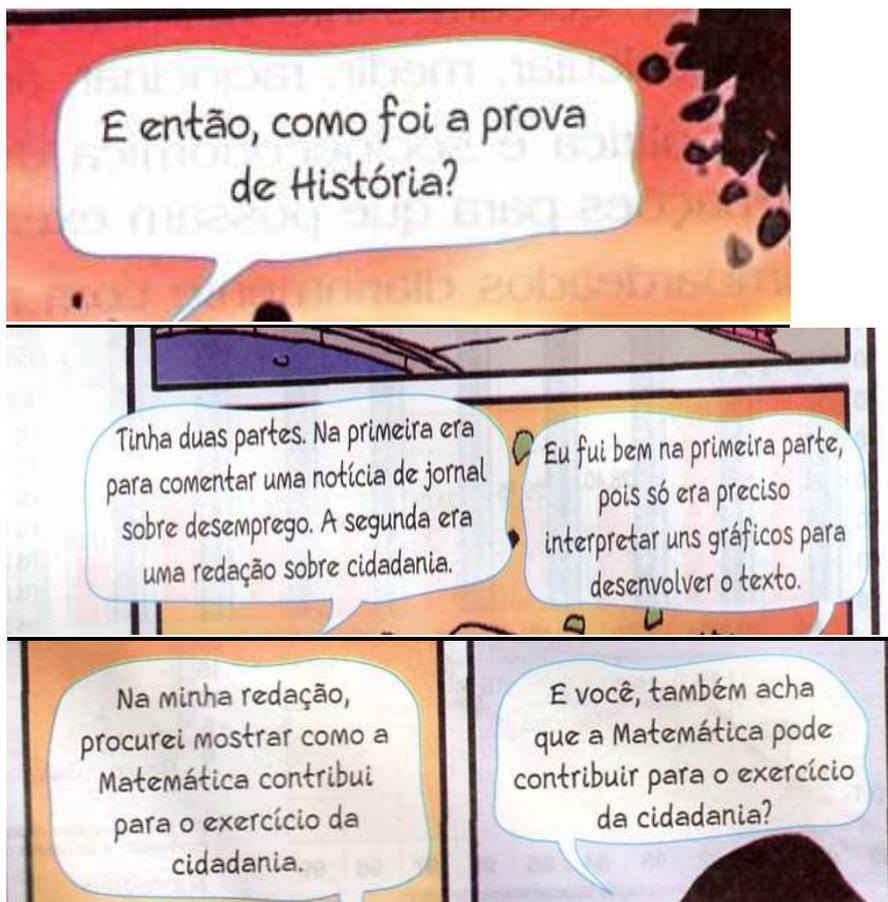
Quanto ao tratamento dado, verificamos que nos livros da Quinta e Sexta séries a Matemática Financeira está incluída de forma gradativa, já na sétima série é abandonada e outros assuntos são abordados, sendo retomada a matemática financeira na oitava série em capítulo separado no final do curso.

Para exemplificar apresentamos uma questão encontrada para oitava série que identificamos como contemplando a preocupação em discutir cidadania.



p. 299, onde há uma preocupação em levar ao aluno refletir sobre a matemática como elo a cidadania, e neste caso o autor, procura trazer o diálogo de fatos atuais, relacionando-os a cidadania através da matemática financeira.

Destacando os diálogos acima:



Nas páginas seguintes o autor apresenta colocações sobre a matemática e a cidadania:

É claro que a matemática contribui. Sem a matemática não seria possível compreender os fatos que nos cercam e intervir sobre eles, tomar decisões frente a muitas questões do dia-a-dia, calcular, medir, raciocinar, argumentar ou lidar com informações. (p.300).

A realidade, política e socioeconômica de hoje exige que os indivíduos saibam utilizar as informações para que possam exercitar plenamente a sua cidadania. (p. 300)

Apesar do autor trazer essa preocupação, vemos que a abordagem no geral apresentada na coleção contempla praticamente a literacia, como podemos verificar pelo exemplo:

Porcentagem como razão

Que interpretação se deve dar para a informação do quadro?

Que de cada 100 eleitores, 30 votaram no candidato "Xis".

30% do eleitorado votou no candidato "Xis"

Se o total de eleitores é 2 400, então temos que saber quantos grupos de 100 eleitores totalizam 2 400.

$$2\,400 : 100 = 24$$

São 24 grupos de 100 eleitores.

Se de cada 100 eleitores 30 votam em "Xis", e há 24 grupos de 100 eleitores, então os eleitores de "Xis" são:

$$24 \cdot 30 = 720$$

Acompanhe estas outras situações:

- ◆ 25% dos funcionários da empresa "Balança mas não cai" recebem salário mínimo. Isso quer dizer que, de cada 100 funcionários, 25 ganham salário mínimo. Se a empresa tem 800 funcionários, o número de grupos de 100 funcionários que ganham salário mínimo são:

$$800 : 100 = 8$$

São 8 grupos de 100 funcionários.

Como 25 funcionários em 100 ganham salário mínimo, podemos escrever:

$$8 \cdot 25 = 200$$

Portanto, 200 funcionários da empresa ganham salário mínimo.

(p.275, oitava série).

Onde vemos o tratamento de informação que é encontrada na mídia, mas acreditamos que apenas esse tipo de abordagem não é suficiente para a formação da cidadania. É necessário trazer informações da vida cotidiana do aluno, de forma que ele analise, interprete, formule e questione, ou seja, a Matéria e Tecnocracia.

As referências quase sempre são a outros personagens da sociedade e não aos alunos que possuem os mesmos conteúdos em sua própria vida. Esta coleção se destaca por apresentar nos exemplos fatos presentes no cotidiano, mas pouco propõe a busca de informações no cotidiano do aluno.

A mesma questão poderia ser trabalhada com instrumentos presentes no cotidiano dos alunos, por exemplo, fazendo com que os alunos organizassem a eleição do representante dos alunos do ensino fundamental, a organização, critérios e resultados, ficariam a cargo deles. Trabalharíamos os mesmo conteúdos matemáticos, mas interagindo com representações do real ao trabalhar com os interesses dos alunos, organização, manipulação de dados, votos e relacionamento entre salas. Diversos acontecimentos do dia a dia do aluno são deixados de lado e poderiam ser instrumento para o ensino. Outros exemplos:

Tipo III: Quando o total é desconhecido

- O prefeito anunciou um aumento de 35% no valor das passagens de ônibus. As passagens passaram a custar R\$ 1,08 (108 centavos de real). Quanto custava a passagem antes do aumento?

Preço antes do reajuste	Taxa	Preço atual
?	35%	R\$ 1,08

preço antes do aumento $\times (1 + \text{taxa}) = \text{preço atual}$
preço antes do aumento $\times (1 + 0,35) = 1,08$

preço antes do aumento = $\frac{1,08}{1,35} = 0,80 \rightarrow \text{R\$ } 0,80$

Portanto, a passagem custava R\$ 0,80.

(Oitava série, p.286).

Andar de táxi vai estar mais caro a partir de amanhã em São Paulo.

A unidade taximétrica (UT) passa a custar R\$ 1,20. Uma viagem é chamada normal quando ocorre das 6 h às 20 h, nos dias de semana, que não sejam feriados, dentro de um só município e sem paradas em engarrafamentos de trânsito. Nesse período o motorista deverá usar a bandeira 1, que registra 1 UT por quilômetro rodado.

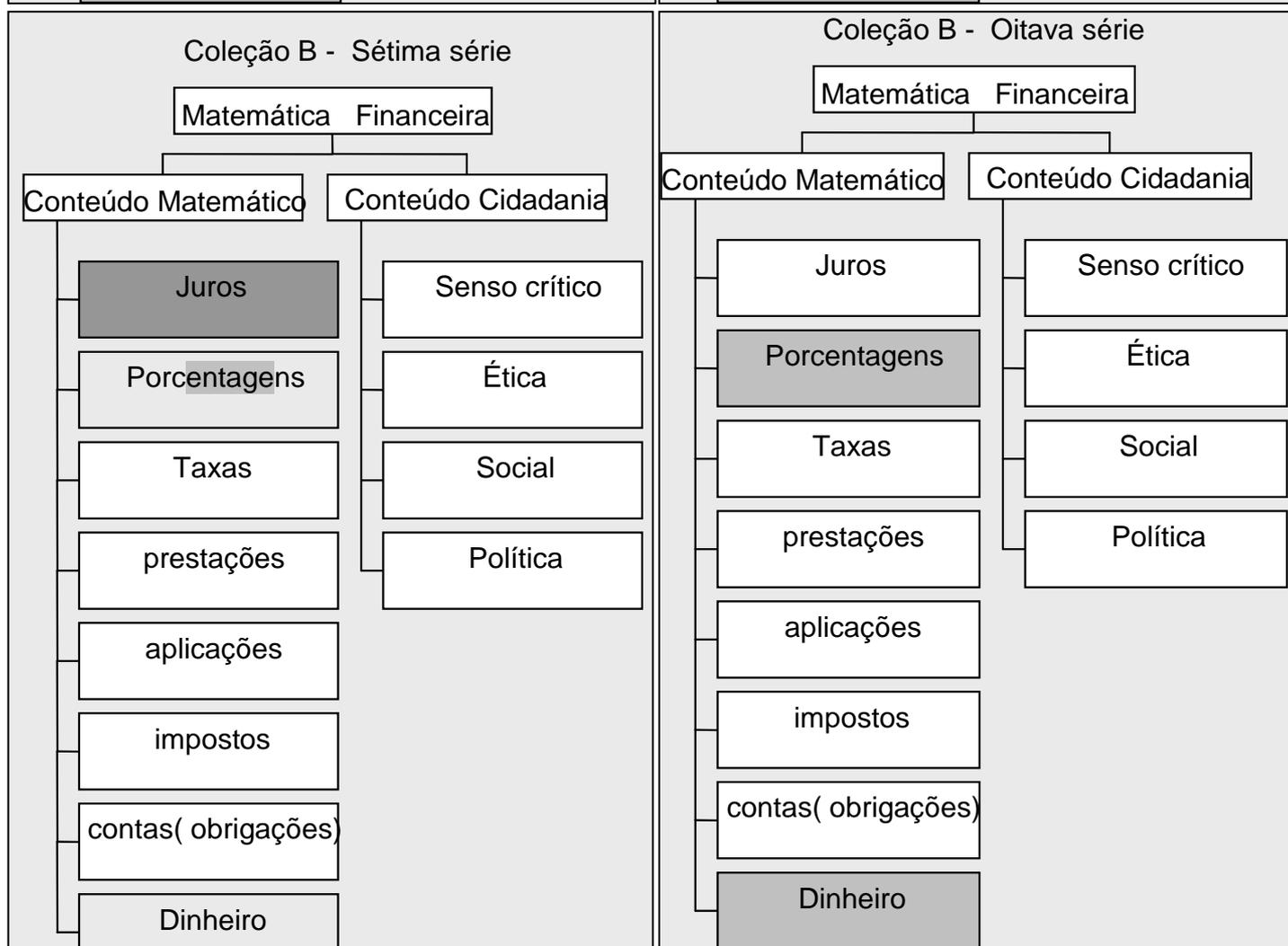
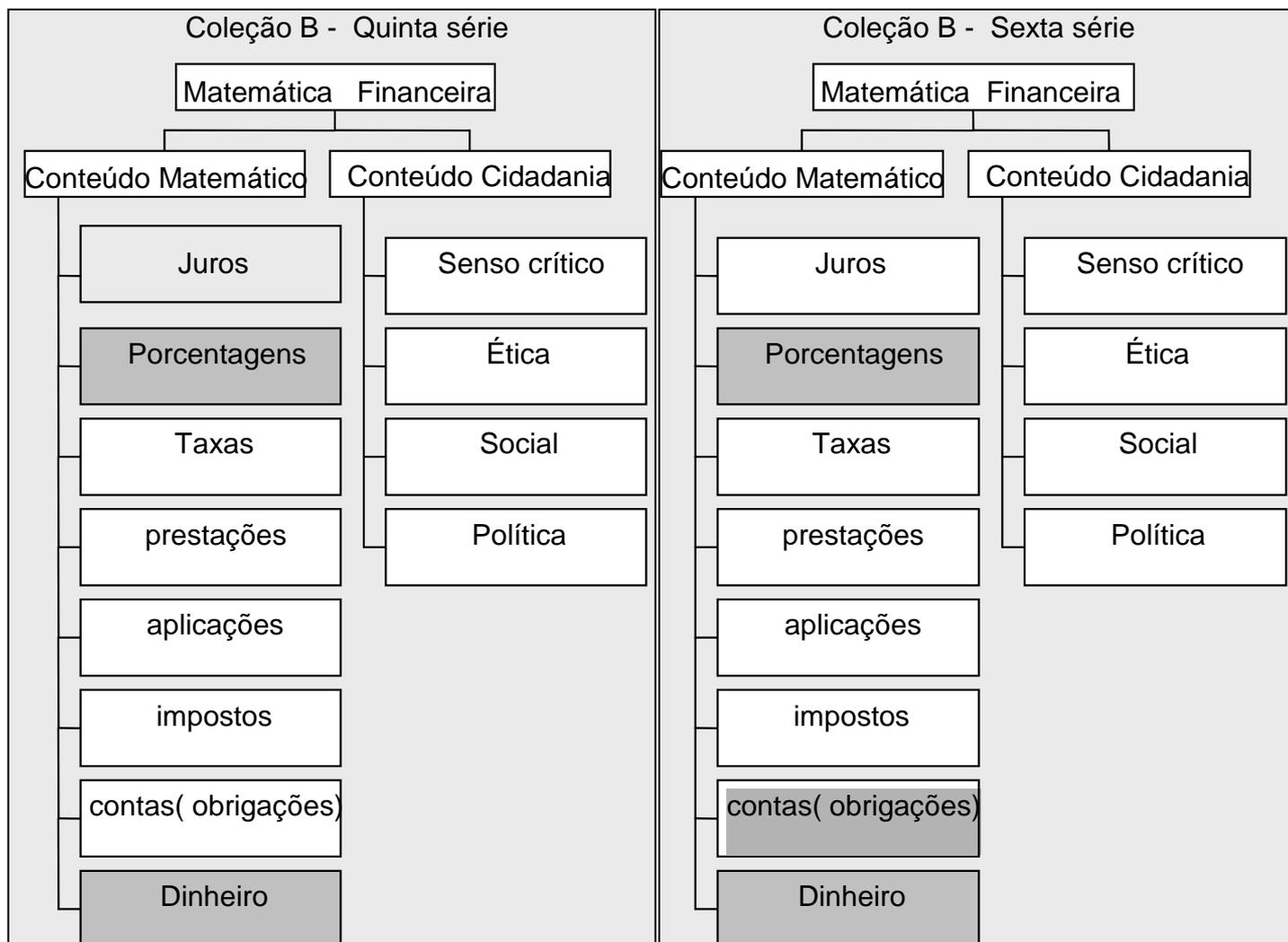
Fora desse período deverá ser usada a bandeira 2, que acrescenta 20% ao preço da bandeira 1.

A hora parada passa a custar 20 UT e a bandeirada 4 UT.

As viagens para fora do município terão acréscimo de 50% sobre o total registrado no taxímetro.

(Oitava série, p.269).

Vemos o tratamento da informação (Literacia). Acreditamos que a interpretação crítica da informação usando os exemplos acima mas explorando o cotidiano do aluno, é que permitiria ao aluno realizar questionamentos, formulações, validação de dados reais.



Nesta coleção pouco foi contemplada a Matemática Financeira, ela é abordada timidamente na quinta série em poucos exercícios que envolvem dinheiro, porcentagem, gráficos, o que também ocorre na sexta série.

Outros assuntos da Matemática Financeira somente foram apresentados na sétima série em capítulo intitulado Matemática Comercial, onde em 17 páginas o autor apresenta vários assuntos entre eles juros simples e compostos, lucro e prejuízo. Como apresentamos no organograma verificamos pouca abordagem a cidadania.

No tratamento de questões do cotidiano o autor utiliza na sexta série um extrato bancário para trabalhar operações com números inteiros. Usou os conceitos de cheque especial para ilustrar números opostos: depósito (positivo) e saque (negativo).

Como exemplo de uma preocupação com a capacitação para a cidadania, temos:

Por isso, aceite o conselho de uma revista de defesa do consumidor:

**É mais vantajoso fazer uma aplicação na poupança
e aguardar alguns meses até ter dinheiro
suficiente para comprar à vista.**

Fonte: *Consumidor S.A.* revista editada pelo IDEC, dez. 2001/jan. 2002, p. 27.

(sétima série, p. 16).

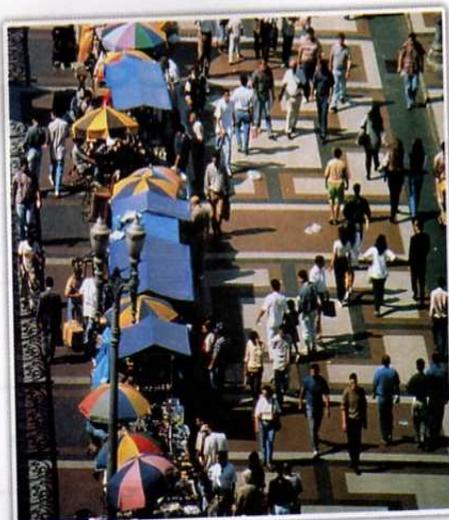
Este é um dos poucos exemplos de notícia presente na coleção que sugere o tratamento da informação, o que permite a abertura para explorar questões sociais, políticas, de consumo...

Vemos na coleção diversas vezes o uso elementos do cotidiano, mas sem sugestão de uma análise crítica. Consideramos que uma das formas de trabalhar com o cotidiano é trabalhar a leitura crítica de jornais e noticiários.

Por exemplo:

17. A tabela mostra quanto um camelô ganhou por dia em certa semana de trabalho. Qual é o ganho médio por dia desse camelô?

Ganho médio por dia de um camelô	
segunda	R\$ 25,00
terça	R\$ 20,00
quarta	R\$ 18,00
quinta	R\$ 24,00
sexta	R\$ 25,00



Comerciantes ambulantes em São Paulo, SP (1997).

Exemplo 2

Qual destas embalagens é, relativamente, a mais barata?



Uma maneira de saber isso é comparar os preços por meio de uma razão; depois, comparamos as massas, também por meio de uma razão.

Razão entre os preços da embalagem maior e da menor:

$$\frac{7,30}{3,57} \approx 2,04$$

Razão entre as massas contidas na embalagem maior e na menor:

$$\frac{500}{200} = 2,5$$

O que se pode concluir?

A embalagem maior custa cerca de 2 vezes o preço da menor, mas tem 2,5 vezes o conteúdo da menor.

Por isso, a embalagem maior é relativamente a mais barata.

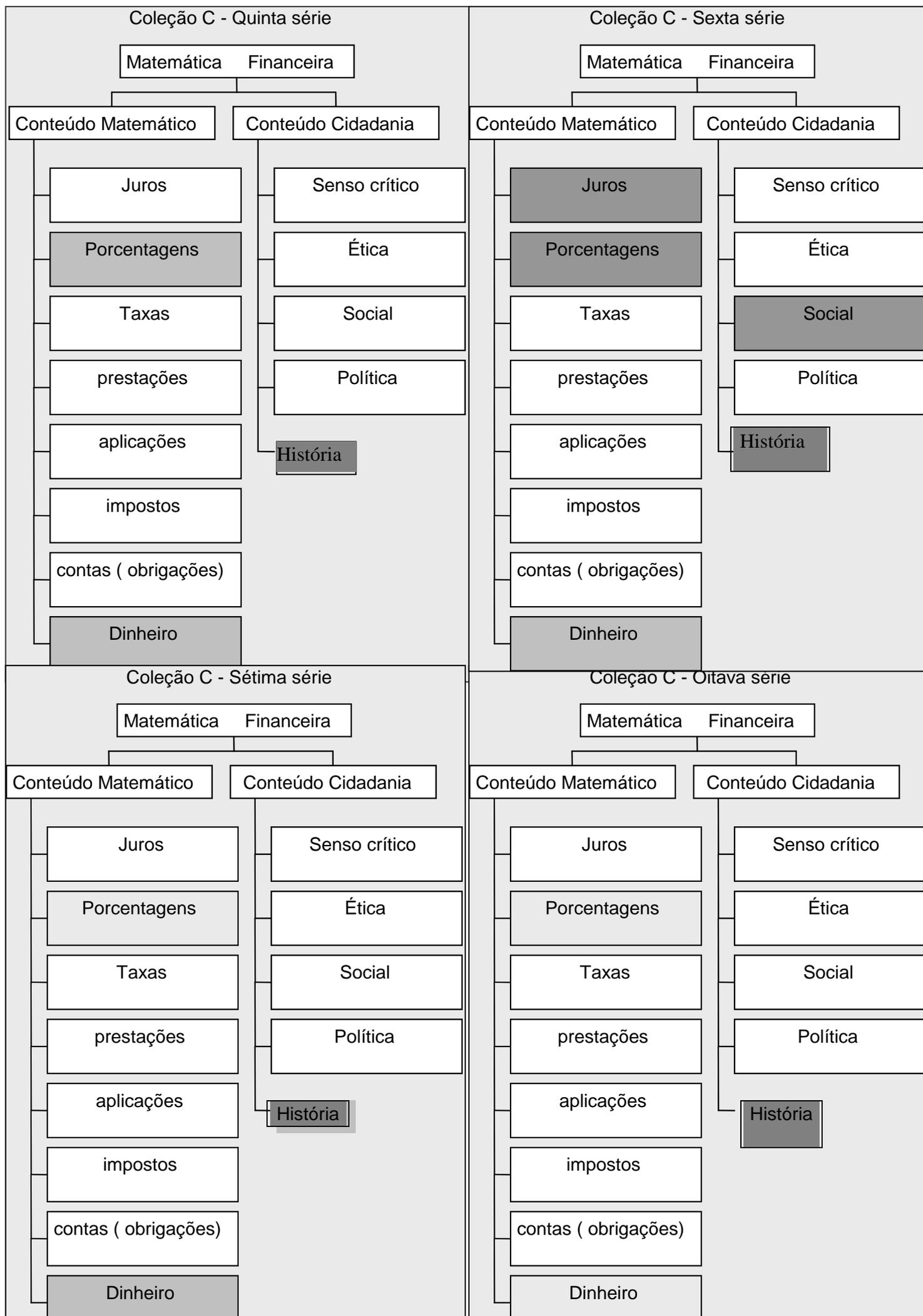
(p.223 5ª série)

(p.153, 6ª série).

No exemplo 1, apenas se faz menção a camelô, mas não sugere nenhuma abordagem mais ampla. Temos uma nova roupagem para um exercício tradicional.

No exemplo 2 temos um exemplo trabalhando proporção, onde é abordada a questão de comparação de preços, que veio praticamente pronta, comprometendo as etapas de questionamento e formulação por parte do aluno.

Em nossa visão esta coleção pouco apresenta o uso da matemática como instrumento a capacitar a cidadania na visão apresentada no início deste trabalho, o próprio autor da coleção não propõe um foco direto à cidadania ao apresentar nas características da obra como objetivos principais o formativo, e o pragmático (p.5), onde não apresenta praticamente a visão de educação para a cidadania.



Nesta coleção o autor traz um pouco da história da matemática ao apresentar no final de cada capítulo um texto sobre o assunto tratado.

Mas a matemática financeira foi apresentada apenas em poucos exercícios tradicionais (como veremos abaixo) utilizando porcentagem, juros simples, lucro e prejuízo de forma sucinta, não sendo apresentadas relações entre matemática financeira e cidadania.

No capítulo intitulado Aritmética Aplicada (6ª série), onde a matemática financeira é abordada, o autor apenas apresenta juros simples e um texto apresentando um pouco da História dos Juros.

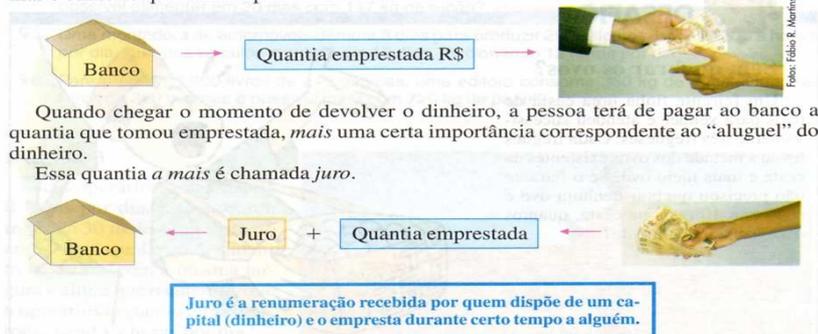
Apesar do autor apresentar nos objetivos de sua obra o de desenvolver no aluno o uso do pensamento, a capacidade de elaborar hipóteses, descobrir soluções, estabelecer relações e tirar conclusões, encontramos na abordagem a matemática financeira como na coleção anterior uma roupagem, apresentando recortes de notícias, mas usando praticamente a abordagem tradicional, ou seja, definições seguidas de exercícios.

Como exemplo podemos citar:



► O que é juro?

Se uma pessoa quer comprar uma casa e não dispõe de dinheiro suficiente, ela pode arrumar o dinheiro que falta emprestando-o de um banco.



(p.236, 6ª série).

Exemplo 1

Quanto rende de juro um capital de R\$ 13 000,00 empregado à taxa de 11% ao ano durante 4 anos?

Temos:

$$\begin{aligned} j &= ? \\ c &= 13\,000 \\ i &= 11 \\ t &= 4 \end{aligned}$$

Então:

$$j = \frac{c \cdot i \cdot t}{100} = \frac{13\,000 \cdot 11 \cdot 4}{100} = 5\,720$$

Resposta: Rende juro de R\$ 5 720,00.

Exemplo 2

Qual é o juro produzido pelo capital de R\$ 7 200,00 quando é empregado à taxa de 8% ao ano, durante 10 meses?

Temos:

$$\begin{aligned} j &= ? \\ c &= 7\,200 \\ i &= 8 \end{aligned}$$

A taxa é dada ao ano, então devemos colocar t em anos:

$$t = 10 \text{ meses} = \frac{10}{12} \text{ do ano}$$

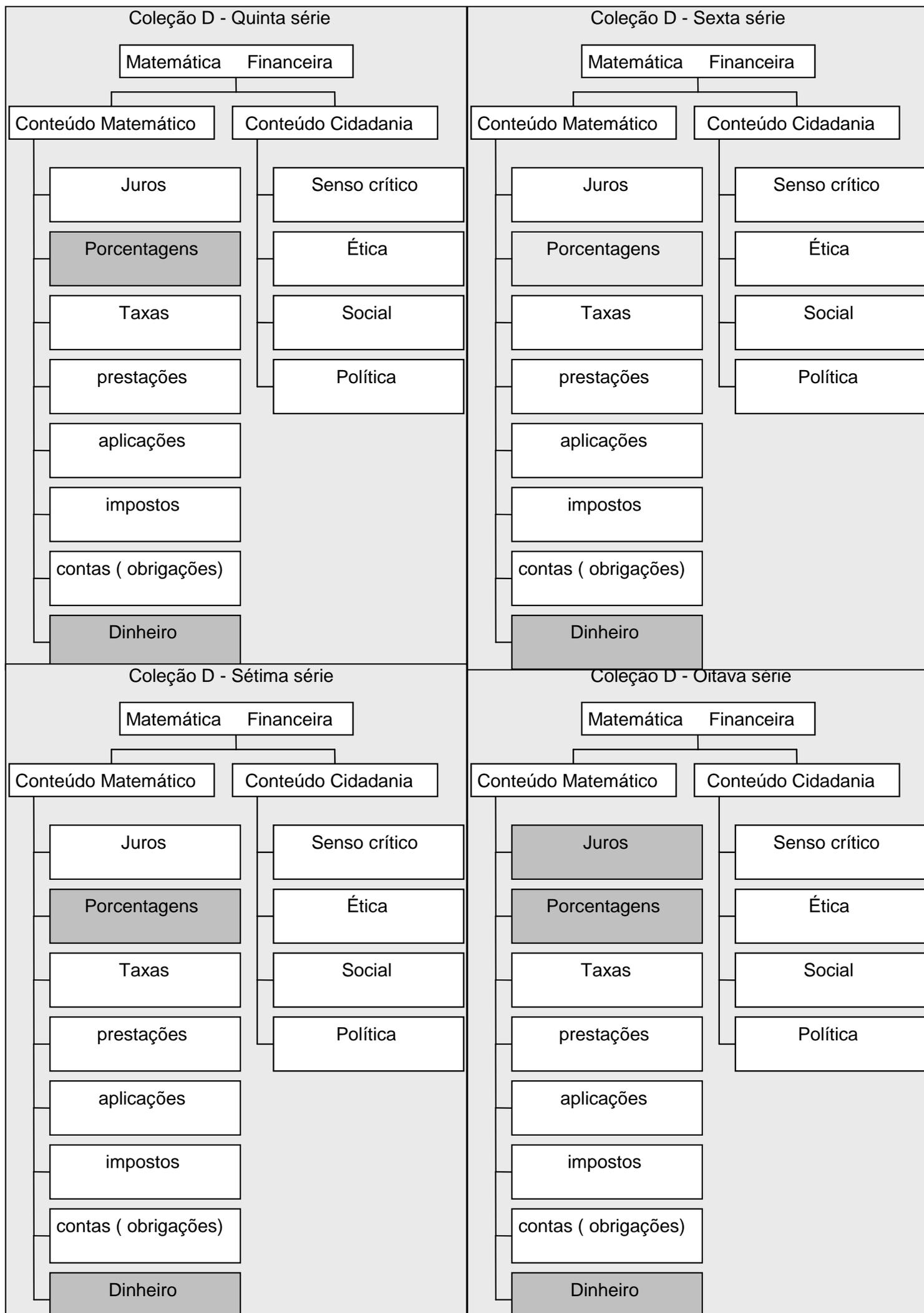
Então:

$$j = \frac{c \cdot i \cdot t}{100} = \frac{7\,200 \cdot 8 \cdot \frac{10}{12}}{100} = \frac{7\,200 \cdot 8 \cdot 10}{100 \cdot 12} = 480$$

Resposta: O juro é de R\$ 480,00.

(p.238, 6ª série).

Verificamos que as notícias aparecem mas não há propostas de trabalhos utilizando-as. Conforme vimos pelos exemplos acima abordando juros, o autor após a definição apresenta vários exercícios.



Nesta coleção vemos o conteúdo de Matemática Financeira basicamente na oitava série. Nas demais pouco foi abordado de Matemática Financeira, apenas encontramos porcentagens na quinta e sétima série. Encontramos exercícios incluindo dinheiro de uma forma geral apenas nas atividades complementares.

Ao final de cada livro o autor apresenta um manual pedagógico para o professor amplo que apresenta a educação voltada à cidadania, contemplando algumas questões que abordamos em nosso trabalho como: a interdisciplinaridade, os PCNS, a etnomatemática e modelagem.

A coleção apresenta em algumas atividades a visão de educação voltada à cidadania contemplando a pesquisa de campo e questionamentos sugerindo propostas que contemplam a postura etnomatemática. Destacamos uma proposta apresentada em todos os capítulos intitulada: Projeto em equipe e apresentamos abaixo a proposta apresentada no capítulo Matemática Financeira.



Projeto em equipe

Tema: Matemática comercial e financeira.

Título: A ser criado pela equipe composta de quatro alunos.

Conteúdo: O projeto deverá apresentar revisão de assuntos já abordados, tais como razão, proporção, porcentagem, bem como situações de Matemática financeira e comercial envolvendo conceitos como lucro, prejuízo, cálculo de juros simples, juros compostos, etc.

Planejamento, execução e exposição: Veja sugestão no capítulo 1.

Algumas dicas

O importante é que a equipe imagine, invente, crie... Mas algumas dicas podem ajudá-los.

- Procurar em jornais ou revistas tabelas ou gráficos em que apareçam dados pertinentes ao assunto, tais como impostos cobrados em diversos países, juros cobrados por empréstimos bancários, inflação, etc.
- Escrever sobre os diversos impostos cobrados no país, como ICMS, imposto predial, CPMF, imposto retido na fonte, IOF, IPVA, etc.
- Procurar saber mais sobre como o governo usa o dinheiro que arrecada dos impostos. Pesquisar os serviços públicos oferecidos pelo governo. Aproveitar para tirar fotos e escrever a respeito desses serviços.

(8ª série, p.239).

O autor apresenta:

Planejamento: A equipe planejará o que e como fazer

Execução: Cada elemento da equipe executará uma parte do trabalho.

Exposição: O projeto será exposto para toda a classe.

Essa atividade apresenta a matemática Financeira como elo a cidadania, propondo buscar no cotidiano do aluno instrumentos de trabalho.

O autor apresenta a importância do diálogo, a troca de informações entre os alunos, e apresenta isso através de um artifício utilizado em toda coleção, onde propõe conversas entre alunos sobre o assunto abordado. Ele apresenta esta estratégia como: trocando idéias.

Assim, nesta pesquisa realizada em 4 coleções de livros didáticos para o ensino fundamental encontramos uma deficiência nos conteúdos abordados de matemática financeira, e no espaço oferecido à ela. Os assuntos porcentagens, juros e questões envolvendo dinheiro é que são contemplados, já assuntos como descontos, prestações, multas, impostos, empréstimos estão praticamente ausentes.

Além de ser pouco abordada, verificamos que poucas são as questões que trabalham a matemática financeira voltada para a cidadania de forma significativa e apenas uma coleção apresenta propostas que contemplam a nossa visão.

Nas coleções A e D apesar de encontrarmos uma abordagem direcionada mais a cidadania, acreditamos que o tratamento de matemática financeira em capítulo específico e apenas em uma série do ensino fundamental não é o ideal, como veremos essa opinião é compartilhada pelos colegas professores nas entrevistas.

3.1.2 Ensino Médio

Verificamos que nas duas coleções analisadas a matemática financeira também é abordada apenas em capítulo específico.

Em ambas a matemática financeira é apresentada com definições seguidas de exercícios, uma abordagem ao nosso ver conteudista, faltando direcionamento à cidadania.

3.1.3 Ensino Fundamental/ Ensino Médio

Comparamos a abordagem de coleções do ensino médio com o ensino fundamental, entre coleções de mesmos autores e editora, para verificar se a abordagens eram semelhantes.

Comparamos:

Coleção C com a coleção F e a coleção D com a coleção E.

Como as coleções do ensino médio apresentam uma abordagem totalmente conteudista há uma diferença enorme na proposta apresentada pelos autores principalmente entre as Coleção D e E, onde para o ensino fundamental percebemos a presença de direcionamento para projetos, no ensino médio temos praticamente definições e exercícios.

Constatamos que de uma forma geral os livros didáticos não possuem a proposta dos documentos oficiais, ou seja, educação olhando para a formação do aluno como cidadão em todo currículo. Acreditamos que sendo os livros didáticos direcionados à área de educação, estes deveriam seguir pelo trilho direcionada a ela, o da cidadania. Eles não deveriam ser elaborados com a intenção de apresentar somente conteúdos e técnicas.

Nos parece ter um movimento no ensino fundamental de apresentar uma proposta direcionada a cidadania, onde vemos uma roupagem com recortes de jornais, notícias..., Mas que muitas vezes não são explorados apenas entram como ilustração (desenho).

Nossa constatação sobre os livros didáticos é compartilhada por outros colegas professores, verificamos isso nas entrevistas que serão apresentadas no próximo item, e também através de outros trabalhos publicados. Como exemplo vamos apresentar as constatações apresentadas por dois colegas professores mencionados no cap.1 deste trabalho por se tratarem de trabalhos direcionados a análise de livros didáticos usando a matemática financeira e cidadania.

O primeiro analisou livros didáticos de 5ª a 8ª séries, e apresenta, usando os temas transversais trabalho e consumo como mediação entre cidadania e a matemática financeira: “A quase totalidade dos exercícios analisados estava centrada na Literacia. Os resultados corroboram a necessidade de uma abordagem curricular alternativa, conforme proposta por D`AMBROSIO” (OLIVEIRA, 2004).

O outro trabalho analisou a inclusão da matemática financeira nos livros didáticos do ensino médio, através de conteúdos presentes no cotidiano, utilizados no mundo do comércio: porcentagem, juros simples, descontos bancários, juros

compostos, amortizações, capitalizações e sistemas de empréstimos apresentando como conclusão:

“Entretanto, constatamos que há uma cisão entre o que se pretende e o que se faz, uma vez que o ensino médio continua a oferecer conteúdos que não favorecem ao jovem o espaço devido para o desenvolvimento do exercício pleno de sua cidadania, tratando de conhecimentos não aplicáveis ao seu cotidiano”. (NASCIMENTO, 2004).

3.2 Entrevistas com professores: contribuições e reflexões

“O professor autoritário, o professor licencioso, o professor competente, sério, o professor incompetente, irresponsável, o professor amoroso da vida e das gentes, o professor mal-amado, sempre com raiva do mundo e das pessoas, frio, burocrático, racionalista, nenhum desses passam pelos alunos sem deixar sua marca”, (FREIRE, 1996).

Realizamos entrevistas com professores da rede particular e pública do ensino fundamental, médio e superior em busca de compreender como e se utilizam a Matemática Financeira em suas aulas.

A quantidade de entrevistas não foi determinada previamente mas no decorrer do processo, pois a partir de um certo momento vemos as idéias se repetindo. Isso é natural visto que apesar das experiências parecerem únicas para os indivíduos, sendo eles de um mesmo meio social, as versões se repetem.

A média de tempo de duração das entrevistas foi de 50 minutos, gravadas, entrevistas individuais e grupais.

O tempo previsto para cada entrevista era de 30 a 45 minutos de acordo com o andamento, apenas em uma das entrevistas realizada com dois professores tivemos a duração de 1 hora e 30 minutos, isso ocorreu pois eles desenvolvem um trabalho direcionado a cidadania, atualmente separados mas já trabalharam juntos durante um projeto que contempla nossa visão e enquanto a entrevista fluía com contribuições a mantivemos. Esta entrevista excepcionalmente foi realizada na residência da professora A, pois atualmente os professores A e B trabalham em escolas e horários diferentes, conseguimos realizar a entrevista em um sábado. As demais entrevistas foram realizadas na unidade escolar onde o professor trabalhava ou estudava.

Optamos em realizar os dois tipos de entrevistas: individual e grupal pela diferença que elas proporcionam, de forma simplificada podemos dizer que e a entrevista em grupo proporciona uma maior sinergia, ou seja, o grupo é mais que a soma das partes (GASKELL, 2002), traz riqueza nas trocas, como no caso da primeira entrevista, por exemplo, em que os professores já haviam trabalhado juntos, um complementava e falava do trabalho do outro, o que trouxe várias contribuições a nossa questão.

Também realizamos entrevistas individuais procurando informações sobre como a matemática financeira é ensinada individualmente por cada professor, e como são as expectativas desse professor.

Para realizarmos as entrevistas elaboramos um tópico guia (ANEXO 2). Tópico guia é a preparação da entrevista, elaborada de forma que a entrevista atinja seus objetivos com sucesso, é um instrumento orientador para o pesquisador.

Conduzimos as entrevistas de forma descontraída e flexível visto que a idéia central desta etapa de nosso trabalho é obter contribuições de nossos colegas professores.

Consideramos que as entrevistas seriam bem sucedidas se as respostas retratassem as verdadeiras opiniões e práticas em sala de aula do entrevistado, para isso procuramos não apresentar qual a nossa visão frente aos assuntos abordados. E procuramos manter uma postura de valorizar as respostas dos colegas professores sem apresentar sinais se concordávamos ou não com as práticas ou opiniões, tentamos com isso diminuir as respostas politicamente corretas deixando os colegas a vontade.

O convite: Para selecionar entre os diversos colegas tivemos a preocupação de não nos restringir a professores da mesma instituição de ensino, nem convidar somente professores que estivessem cursando pós-graduação, como vemos no quadro abaixo.

Professor	Matéria Específica	Atuação
A	Matemática	Leciona no ensino fundamental e ensino médio da rede pública do Estado de São Paulo. Leciona a 10 anos Data da entrevista: 26/03/2005 Duração: 1 hora e 30 minutos. Local: Residência da Professora
B	Matemática	Leciona na rede pública do Estado de São Paulo para o ensino médio e suplência. Leciona a 6 anos. Data da entrevista: 26/03/2005 Duração: 1 hora e 30 minutos. Local: Residência da Professora A

Professor	Matéria Específica	Atuação
D	História	Leciona na rede pública do Estado de São Paulo para o ensino médio e na rede particular para ensino superior. Leciona a 4 anos Data da entrevista: 04/04/2005 Duração: 30 minutos Local: E.E. Sapopemba do Estado de São Paulo
E	Matemática	Leciona na rede pública do Estado de São Paulo para o ensino fundamental e médio. Data da entrevista: 04/04/2005 Leciona: 20 anos Duração: 45 minutos Local: E.E. Miguel Sansígolo do Estado de São Paulo
F	Matemática	Leciona na rede pública para o ensino fundamental e médio da cidade de Registro/ SP Curso pós-graduação em Educação Matemática. Data: 05/04/2005 Leciona a 20 anos Duração: 40 minutos Local: PUC/SP
G	Matemática	Leciona na rede pública do Estado de São Paulo para o ensino fundamental e médio. Curso pós-graduação em Educação Matemática. Data: 05/04/2005 Leciona: 12 anos Duração: 40 minutos Local: PUC/SP
H	Matemática	Leciona na rede pública do Estado de São Paulo para o ensino fundamental e superior. Curso Pós-graduação em Educação Matemática. Leciona: 8 anos Duração: 40 minutos Local: PUC/SP

Como veremos as entrevistas possibilitam ver como as posturas dos professores são tão diferentes frente à mesma questão.

Poderíamos separar em dois grandes grupos: os que ouvem os alunos e os que estão preocupados com conteúdos.

Os que estão ouvindo já procuram caminhos para trabalhar a questão de cidadania e matemática financeira. Destacamos aqui os professores A, B e D, sendo o professor D professor de História.

Quando optamos em entrevistar um professor de História tínhamos a idéia que a formação deste professor é mais humana, voltada a questões sociais, políticas o que refletiria em sua prática de ensino, na entrevista esta questão ficou clara, e este professor declara que: tudo é cidadania. Isso nos leva a questão que a formação de todo professor tem que ser contemplada com questões históricas, políticas e sociais, visto que não podemos ensinar pensando apenas em vestibular e concurso, temos que pensar em cidadania.

A cidadania é um eixo, vemos nas entrevistas que a visão de mundo do professor influencia diretamente em suas escolhas dentro da sala de aula.

Qual a visão de mundo que um Professor que não aceita o uso da calculadora têm? Como são as justificativas? Isso não é o nosso foco, mas serve como exemplo de como podemos ter uma visão reducionista da realidade em outras questões também. Aqui poderíamos argumentar com o professor que justifica não usar calculadora porque o aluno vai ser cobrado fora para fazer cálculos, que hoje em dia apenas em avaliações como vestibulares e concursos é que são proibidas as calculadoras, e nesses o fazer conta não é mais o fundamental, até em celular temos calculadora, assim não seria mais interessante permitir o uso da calculadora nessas avaliações?

No segundo grupo de entrevistados podemos colocar os que estão preocupados com conteúdo, estes tem uma visão um pouco ofuscada do aluno (deve ser pela distância), mesmo assim concordam com a importância da matemática financeira e da cidadania.

Pudemos ver que apenas três dos oito professores estão preocupados com o aluno, que ouvem o aluno, e que procuram ensinar a matemática útil (a matemática do cotidiano) e a educação para a cidadania.

As entrevistas proporcionaram uma troca muito importante com os colegas professores e contribuiu para fortalecimento de algumas hipóteses que tínhamos sobre como está ocorrendo o ensino de matemática no ensino básico.

Levando em consideração que cada entrevista tem sua riqueza e contribuição, optamos em apresentá-las na íntegra em anexo (ANEXO 04), e para destacar algumas relações entre as idéias apresentadas nas entrevistas e a nossa questão, apresentamos algumas perspectivas e opiniões dos colegas professores relacionadas com a questão de educação cidadã apresentada no início de nosso

trabalho (sob a perspectiva de Paulo Freire e Ubiratan D'Ámbrosio), nos permitimos alguns comentários.

Organizamos em temas e considerando que as colocações possuem seu contexto, as identificamos pela letra que corresponde a cada professor, número da página e linha.

Organizamos as contribuições pelos seguintes temas:

3.2.1 A importância da Matemática Financeira na Educação Básica

3.2.2. Em que etapa do ensino ela é ou deveria ser abordada.

3.2.3. Olhando para a matemática financeira e cidadania.

3.2.4. Quais os materiais utilizados atualmente, e sugestões.

3.2.5. Opiniões sobre o Livro didático.

3.2.6. Concepções dos professores.

3.2.7. Relação professor-aluno.

3.2.8. O professor sob o olhar do outro professor.

3.2.9. Formação do professor.

3.2.10. Objeções e dificuldades encontradas no trabalho direcionado a cidadania.

3.2.11. Avaliação.

Para cada tema apresentamos algumas das várias opiniões encontradas nas entrevistas (ANEXO 4) para exemplificar as opiniões dos entrevistados. Em cada tema apresentamos no início uma das abordagens feita por mim como entrevistadora sobre o assunto para situarmos as respostas, e ao final de cada tema apresentamos alguns comentários.

3.2.1. A importância da Matemática Financeira na Educação Básica

M: Vocês acham importante trabalhar a matemática financeira? (parágrafo. 3, p.92).

- B: *Eu gosto e acho importante (trabalha com o ensino médio). Na minha opinião ela pode ajudar o aluno a entender como funciona uma planilha de dados, por exemplo, ao comprar um produto pensar no que encarece o produto, qual o custo do dinheiro eu trabalho em cima disso (pa. 4, p.97).*
- A: *(concorda com professor B) (pa. 4, p.97).*

- C: Sim, e a financeira também, seria legal trabalhar como uma matéria à parte no ensino médio, já no ensino fundamental seria legal trabalhar desde a Quinta, Sexta, sétima e oitava, por exemplo, na Quinta já colocar um pouco de porcentagem, acho que seria interessante mesclar assuntos inclusive nas outras matérias. (pa.28, p.120).
- D: É, mais eu acho que a matemática financeira no ensino médio deveria ser mais bem trabalhada, bem melhor. (pa.54, p.115).
- E: Ah, sim, entendi, legal, especificamente em matemática financeira eu não sou muito doutor nesta área, apesar de achar que indiretamente na questão de cidadania é o mais prático... (pa. 9, p.125).
- F: seria interessante trabalhar problemas mais práticos, do dia a dia do aluno, de desconto, se compra a vista ou a prazo, é uma parte importante, não é legal chegar um aluno com 16 anos e não saber essas coisas. (pa. 4, p.97).
- G: Eu acho que o aluno desde a Quinta série ele já tem contato com essas questões, por exemplo, a porcentagem, ele vê na televisão nos jornais, o professor levar essas questões desde cedo é importante porque faz parte da vida deles, (pa. 4, p.128).
- H: Eu acho que está de lado, infelizmente porque é algo que está bem próximo, está mais próximo dos alunos do que os outros conteúdos. (pa.28, p.129).

Os professores A e B já trabalham usando a matemática financeira como elo a cidadania, vemos na entrevista 1 realizada com esses professores que eles se destacam, pois além de acharem importante abordar os conteúdos da matemática financeira na educação básica eles já procuram caminhos para essa prática.

Os demais também apresentam a matemática financeira como um importante assunto a ser abordado na educação básica, mas não a abordam. Se a idéia que a matemática financeira está próxima do cotidiano do aluno e possibilita trabalhar a cidadania, permitindo trazer questões sociais e política é compartilhada por todos, o que esta nos impossibilitando de trabalhá-la?

Ao longo das entrevistas percebemos sinais que clareiam um pouco a questão. Nas colocações acima vemos alguns sinais, como por exemplo, o professor E fala que não é doutor no assunto, a professora C acha que seria interessante assuntos inclusive com outras matérias, mas não prática. Isso nos parece sugerir algum material de informação para nós professores.

Para ressaltar a importância de matemática financeira destacamos a fala do Professor D: “*ela deveria ser bem melhor trabalhada*”, por se tratar de um professor de História vemos que a ausência de sua abordagem é sentida em outras áreas.

3.2.2 Em que etapa do ensino ela é ou deveria ser abordada.

Não realizei uma pergunta direta em que série a Matemática Financeira deveria ser abordada, outras colocações trouxeram esse tema, como, por exemplo, na entrevista 1, onde iniciamos a entrevista colocando:

M: Gostaríamos de ter uma conversa sobre a Matemática Financeira na educação básica. (I.1) e os professores A e B trouxeram o tema em suas colocações.

- A: *É, mas mesmo no ensino fundamental dá, eu realizei agora com eles um trabalho na páscoa, para pesquisarem os preços dos ovos de páscoa, onde era mais caro? Quantos por cento eram mais caro? Mais barato? Dá para fazer bem. (pa. 7, p.97).*
- A: *O aluno já vê forma diferente desde o ensino básico (pa.7, p.97)..*
- E: *Como eu te disse eu trabalho com o ensino médio há muito tempo, eu não sei dizer se nas séries anteriores já está no programa, porque de primeiro a terceiro eu não conheço, não tem, está bem capenga no ensino médio. (pa.23, p.124).*
- E: *Eu acho legal, um material que não fale que tem que ser dado no primeiro, no segundo, trazer coisas de fora traz outros conhecimentos, isso me lembra muito a questão da geometria, sempre fica para depois e nunca é visto, eu, por exemplo, gosto muito de dar geometria analítica, mas é necessária a geometria plana, e eles não trazem, a questão que você está trazendo da matemática financeira, a comercial, seria legal ela ser diluída nas três séries. (pa. 24, p.124).*
- F: *Não, desde do básico poderia ser trabalhado, o aluno é crítico, quando começa a trabalhar com esses assuntos, ele demonstra muito interessante, (pa.14, p.126).*
- F: *Lembrando de uma sala da oitava série que os alunos eram muito criativos, eles questionavam, traziam coisas, isso no ano passado, que ele trazia, inclusive o pai do aluno que falou que só a matemática que estudávamos era bobagem, ele questionava porque não levávamos mais coisas úteis, do que ficar dando aquelas fórmulas, contas, (pa.15, p.126).*
- G: *Eu vejo a questão da matemática financeira deixada para muito tarde, na sétima série, na oitava série ou só no ensino médio, eu acho que isso é um problema, porque o aluno passa para a Quinta série e não vê nada, passa pela sétima série e vê muito pouco, eu acho que o professor deveria estimular isso desde a Quinta série, não os problemas mais difíceis, mas estimular as questões básicas, (pa. 2, p.128).*
- G: *Eu acho que aluno desde a Quinta série ele já tem contato com essas questões, por exemplo, a porcentagem, ele vê na televisão nos jornais, o professor levar essas questões desde cedo é importante porque faz parte da vida deles, (pa. 4, p.128).*
- G: *Em todos os anos (pa 16, p.129).*

Neste tema buscamos indícios se a nossa concepção que a Matemática Financeira deveria ser abordada em todas as séries, seria indicada por outros colegas, e como pudemos ver acima, vários partilham dessa concepção. Mesmo o professor que trabalha apenas com ensino médio (E), acredita que a matemática financeira deveria ser abordada todo tempo, percebemos isso em sua fala: “*ela deveria ser diluída nas três séries*”.

Outro sinal de como podemos ampliar o ensino de matemática financeira é apresentado pelo professor E ao sugerir um material: “um material que não fale que tem que ser dado no primeiro, no segundo, trazer coisas de fora traz outros conhecimentos”.

Outra questão que podemos observar, diante das colocações do professor E é que ficamos sem a ideia do todo, quando permanecemos vários anos ensinando o mesmo conteúdo para a mesma série (isso é identificado em suas falas).

Temos uma contradição entre os professores E e G, ambos trabalham com ensino médio, E acha que a matemática financeira não é abordada nesta etapa do ensino, já o professor G acredita que sim.

Acreditamos que essas diferenças de concepções surgem devido o trabalho estar sendo realizado isoladamente, vemos pelas entrevistas que os professores A e B realizam um trabalho em todas as séries e deixam claro que não encontram material que traga isso, eles elaboram. Como verificamos nos livros didáticos a matemática financeira é pouco contemplada, se cada professor trabalha com sua concepção alguns trabalham e a maioria não.

3.2.3. Olhando para a Matemática Financeira e cidadania

Sendo essa uma das questões centrais de nossas entrevistas, buscar informações se a visão de cidadania e matemática financeira estão presentes na educação básica, procurei trazer esse tema à conversa de forma indireta, com colocações amplas em diversas situações, como, por exemplo, na entrevista 5, onde inicio colocando:

M: Estamos procurando opiniões de colegas sobre a matemática financeira no ensino fundamental e médio, como esta sendo sua abordagem, quais os conteúdos importantes, como estamos trabalhando esse tema?

Apenas em algumas situações onde já havia surgido o assunto, por exemplo, na entrevista 1, após os professores falarem sobre suas formas de trabalho é que perguntamos diretamente:

M: Trabalhar então as duas, a cidadania e a matemática financeira? Ou na entrevista com o professor de História, que começo falando de Matemática e cidadania.

- *B: é para criar a cidadania, ele conhecer os direitos dele como pessoa, para ele saber valorizar a importância dele, ao pegar um jornal, e ler o jornal de uma maneira que ele extraia, por exemplo, (pa. 45, p. 101).*
- *B: Bom, falando em matemática financeira, eu acho que tem que ter um pouco de história, o que é economia, por exemplo, você produz e você vende, alguém compra, gera trabalho, se gera trabalho gera dinheiro, se gera dinheiro precisa produzir, se produzir precisa disso, então aquele eixo de economia é central, que é para eles perceberem, que qualquer pedrinha que cair no eixo vai parar a economia. Mas ao ensinar isso alguns colegas questionam, já outros se interessam... (pa. 110, p. 107).*
- *C: Primeiro quando você coloca situações problemas, eu acho assim a matemática em si como matéria eu não vejo ligação, mas os comentários do professor sim. (pa.14, p.111)*
- *(M: E sua sugestão sobre a cidadania?) C: Eu tenho esse material, eu fiz pós em educação matemática, na fundação, nós falávamos sobre a questão da cidadania, o que é uma matemática cidadã. A matemática usada por eles é adição e subtração e multiplicação, a divisão nosso aluno não pensa em se doar, tem escolas que não trabalham mais a divisão na Quarta série, o aluno não sabe mais dividir o que tem, a questão da sociedade não divide mais as pessoas só querem acumular mais e mais para eles, hoje as operações são adição, subtração e multiplicação, todas ligadas a obtenção. A divisão de compartilhar, nem os pais compartilham o tempo com os filhos. Na família não se compartilha, na escola não se compartilha, os pais desta escola não gostam de trabalho em grupo. A gente que insiste, ele não vai viver sozinho. Em empresas é diferente, já na escola querem individualizar. Vou dar um exemplo, tenho uma barra de chocolate vou dividir para duas pessoas, eles respondem que dividir professora, eu vou comer sozinho.(pa.60,p.115)*
- *D: Só cidadania, aliás, tudo é cidadania.(pa.2,p.118)*
- *D: A matemática financeira, por exemplo, eu trabalho a questão econômica, nos terceiros anos, por exemplo, trabalho com a linha de pensamento de Max, a marxista, a matemática financeira o que teria a ver com o dia a dia da pessoa, seria uma forma de inclusão, o que eu estou dizendo, os juros que ele paga no banco, a diferença na captação que o banco faz, os juros que o banco cobra e o que ele paga na poupança, essa diferença onde o banco ganha dinheiro, como o governo interfere na vida da gente, para você fazer qualquer*

transformação na sociedade onde você deve mexer? Na economia, a base de tudo é a economia, então para ele a matemática é determinante para ele cidadão, em última instância é a matemática financeira que determina o rumo da sociedade, por exemplo, quando o governo quer fazer um plano econômico, assim como ele fez o plano real, ele mexe no dinheiro, ao mexer no dinheiro, mexe a moeda, muda tudo. Vínhamos num processo de inflação galopante, ai o governo dá aquele choque, econômico, ele muda tudo, muda a sociedade, ao mexer com dinheiro muda a sociedade como um todo, então a matemática financeira é fundamental sim, para o processo de cidadania. Exatamente nesta questão, somos um país capitalista. (pa.4,p.118)

- *D: Sim, até no ensino superior (se referindo a dificuldade em matemática), em função disso eles ficam a margem da cidadania, eles são levados no processo, e ai as pessoas usam isso como uma forma de alienação, então seria fundamental uma noção da matemática aplicada no dia a dia das pessoas, os alunos não tem essa noção, quando eu vou falar de PIB, quando vou falar qual a parte é essa do todo, eles não tem essa noção. (pa.8,p.118)*
- *D: Está muito (se referindo a falta de abordagem), às vezes eu peço para o professor de matemática dar uma noção de juros de desconto, mas ficam muito presos a conteúdos, mas como um aluno vai sair daqui sem saber desconto, eles pagam juros, dão descontos para ele, mas não sabem trabalhar isso, às vezes eles acham que estão fazendo um bom negócio, mas não estão. Eles não conseguem relacionar parte do todo, isso faz parte da matemática (pa.30,p.120).*
- *F: Se o aluno sabe fazer cálculos, ele teria mais condições de ir às lojas, acompanhar os cálculos, comparar preços, então ele tem uma ferramenta a mais, poderia ser uma pessoa mais crítica, condições de fazer cálculos, quando encarece o produto (pa.11, p.125).*

Neste tema percebemos concepções diferentes quanto à idéia do que é capacitar à cidadania, por exemplo, o professor B (no contexto da entrevista vemos que a professora A compartilha das mesmas idéias) a conecta com o levar os alunos a conhecer seus direitos, a ler de forma crítica um jornal, história, economia. Já a professora C acredita que a matemática financeira não tem ligação direta com o exercício da cidadania, e centraliza a idéia de cidadania a ensinar o aluno a dividir, ao nosso ver uma idéia a ser mudada.

Em contrapartida o professor D de História traz uma relação entre matemática financeira e Cidadania de forma ampla, se refere à economia, e traz exemplos de onde poderíamos abordá-la, deixa claro que para ele tudo é cidadania e destaca a importância da matemática financeira em várias colocações enfatizando que a falta de seu conhecimento reflete no ensino superior, e que os alunos ficam a margem da sociedade. Este professor apresenta relações entre

matemática financeira e cidadania, e traz uma visão de cidadania semelhante a apresentada no início deste trabalho.

Já o professor F reduz a sua concepção de trabalhar cidadania, a ensinar o aluno saber fazer cálculos.

Todos independente da relação que fazem entre matemática e cidadania destacam que a matemática financeira é necessária para o pleno exercício da cidadania, e da necessidade de trazer para sala de aula o cotidiano do aluno, mesmo a professora C que não vê ligação entre os conteúdos matemáticos e cidadania, cita em suas falas que: “o aluno não viverá sozinho”, “nas empresas é diferente”. O que nos mostra que ela percebe a distância entre prática escolar e a prática fora da escola.

Destacamos aqui que a maturidade do professor é essencial para ser um bom educador, reduzir a cidadania à questão de saber dividir é uma visão ao nosso ver reducionista.

3.2.4. Quais os materiais utilizados atualmente, e sugestões.

Abordamos essa questão em diversas situações, por exemplo, na entrevista 5:

M: Sabemos que temos vários conteúdos a serem abordados e que são importantes, a matemática financeira é importante e mereceria maior inclusão, conforme sua colocação. Mas como poderia ser isso? Um material para nós seria interessante e como? (pa.3,p.128)

- *B: Mas o que eu ganho como apoio como professor? O que nós ganhamos com tudo isso? Nada! É uma estrutura que o professor tem que buscar, o, livro didático não tem, você vai procurar material didático de matemática é caríssimo, você encontra material dourado, prateado, roxo. É importante? É, mas!*
- *B: Eu uso essa idéia, eu levo, por exemplo, agora estou dando estatística, fiz uma coleta de dados da Internet, com o dia das mães, o assunto em todos o jornais, foi a pesquisa realizada pelo IBGE que saiu na Sexta feira, então na segunda feira isso estava na sala de aula. Como eu tenho acesso a Internet, eu acompanho o que sai de notícias que tenha matemática, curiosidades, textos, eu levo para a sala de aula, isso que faz a minha aula ser diferente, faz minha aula ser lotada, por exemplo, tem aluno no supletivo que vem assistir minha aula e vai embora. Por que?(pa.28,p.95)*
- *A: Poderia ter um livro, ou alguém sabe lá, com sugestões de atividades, acho que seria legal.(pa.112,p.107)*
- *B: A idéia de um guia, de um roteiro seria interessante, mesmo para a gente que já trabalha com isso, porque com certeza terão novas idéias, ter um*

material ficaria muito mais fácil, e ao mesmo tempo atingiria o objetivo mais rápido.(pa.113,p.107)

M: Vocês já viram algum trabalho assim?(pa.114,p.107)

B: Com essa visão de mercado e de consumo de cidadania não, é interessante,(pa.115,p.107)

M: Trabalhando o consumo?(pa.118,p.107)

B: isso é fundamental para qualquer cidadão.(pa.119,p.107)

A: Tinha que ser algo integrado.(pa.120, p.107)

- *D: Eu acho que deveria ter coisas do dia a dia, do banco, duplicata, boleto bancário, sair um pouco do lado acadêmico, sair da escola e ir para o mundo mesmo, nota promissória, contrato de locação.(pa.14,p.119)*
- *D: isso, uma multa contratual, essa multa é em cima do que? É matemática financeira pura. Sem os conceitos eu não consigo trabalhar direito.(pa.16, p.119)*
- *F: é isso que eu estou pensando, é interessante trazer material, textos, tem um professor na minha escola que trabalha com estatística e trabalha bastante com jornais, à parte de economia, análise gráfico, isso leva para outro assunto. É mais não é fácil de trabalhar, fora os jornais, tem poucas informações de outra forma.(pa.19, p.126)*
- *G: Eu acho que aluno desde a Quinta série ele já tem contato com essas questões, por exemplo, a porcentagem, ele vê na televisão nos jornais, o professor levar essas questões desde cedo é importante porque faz parte da vida deles,(pa.e,p.128)*
- *G: eu acho interessante, usar anúncios, jornais, revistas, noticiário na TV, eu acho que teria que começar com esse tipo de material,(pa.12, p.128)*

Acima grifamos alguns materiais sugeridos pelos professores para se trabalhar a matemática financeira, vemos que revistas, jornais, Internet, noticiários e anúncios são sugeridos pelos professores de matemática, ressaltando que o professor B já trabalha usando a Internet, trazendo a importância de o professor ter acesso a informações e tecnologia.

Os materiais presentes no cotidiano do aluno, como contas, talões de cheque, duplicata, contratos são sugeridos pelo professor D de História, que é o que mais contempla o uso do cotidiano do aluno no ensino.

Aqui percebemos que nós professores de matemática estamos falhando em não dialogar com colegas de outras áreas, perdendo trocas e contribuições riquíssimas.

Em minhas colocações nas entrevistas, de uma forma geral acabo conduzindo a idéia de um material utilizando a matemática financeira com abordagem a cidadania, e percebemos que todos os colegas vêem a idéia de outros materiais direcionados a nós professores como: legal, ficaria mais fácil e interessante.

3.2.5. Opiniões sobre o Livro didático

Por considerarmos o livro didático um importante direcionador na prática do professor, trouxemos esse tema nas entrevistas em vários momentos, buscando informações de como está sendo o seu uso pelos entrevistados, qual a abordagem encontrada, se são utilizados, e se a matemática financeira é contemplada. Exemplificando como foram realizados os questionamentos a esse tema, apresentamos nas citações abaixo da entrevista 1, algumas das perguntas que fiz como entrevistadora.

Destacamos uma seqüência de dialogo da entrevista 1 por serem dois professores que já trabalham com a concepção de educação voltada a cidadania, e apresentam vários comentários relacionado livro didático com a abordagem a cidadania.

- *B: Alguns poucos livros encontramos, mas não com esse foco, para o consumo, com esse objetivo. Tem juros simples, juros compostos, mas é uma coisa muito didática. (pa. 13, p.98)*
- *A: é porque eu acho que é bem diferente dos livros, o problema lá não tem nada a ver, não é? Não tem, é! Eu acho que no ensino fundamental são poucos os livros que tem isso, (pa.21, p.98)*
 - B: Nós não usamos (se referindo ao livro didático), (pa.67, p.104)*
 - A: Eu tenho um que eu mais sigo, (pa.68, p.104)*
 - B: Não adotamos porque usamos mais de um, matemática financeira, por exemplo, nós só achamos legal um livro, um livro de capa azul. (pa.69, p.104)*
 - A: A Matemática fundamental. (pa.69, p.104)*
 - B: é a Matemática Fundamental tem, mas tem juros, problemas, tem porcentagens, (pa.71, p.104)*
 - M: Com essa abordagem de vocês? (pa.72, p.104)*
 - B: Não, (pa.73, p.104)*
 - A: Não(pa.74, p.104)*
 - B: Por exemplo, se você pega esses livros que o estado compra, que são adotados, são livros fracos, (pa.75, p.104)*
 - A: Acho que tem um livro interessante, daquele autor lá...O Bigode. Ele traz um monte de situações, bem interessantes. (pa.76, p104)*
 - M: Nós temos aqui a coleção deste autor, (pa.77, p.104)
(é apresentada a coleção)*
 - A: Tem esse, mas é a edição antiga dele que eu uso. (pa.79, p.104)*
 - B: Olha ele traz situações. (pa.81, p.104)*
- *C: Eu acho que sim, (se refere a mudanças nos livros didáticos) diminuiu a quantidade de exercícios, esse que a gente usa pegar o livro atual e um a mais de 5 anos eles são iguais, eu tenho, eles mudaram incluindo mais figurinhas. (pa.41, p.114)*
- *M: Ilustraram mais? (pa.42, p.114)*
- *C: Só ilustraram, existe livros bons, que tem atividades boas, tem um livro da PUC, tem do Gelson lezzi muito bom mesmo, só que é assim os alunos de hoje em dia, são da geração ZAAP, tudo pronto, eles querem tudo pronto, se vou fazer um bolo, quer maça pronta, e nos exercícios de*

matemática eles olham a resposta no final o livro. Você nem quer ser tão antiquada, mas por causa das ações deles e das reações que provocam, para você saber matemática não tem jeito você tem que fazer exercícios, não tem como aprender sem praticar, se eu olho os cadernos eu tenho todas as respostas corretas, se eu der uma atividade ali, na hora, daquela matéria, eles não sabem fazer nem o primeiro exercício, porque? Copiaram, então você tem que ser antiquada, você tem que tirar resposta. (pa.43, p.114)

- E: é eu não uso o livro didático, a tendência dos livros didáticos é melhorar, tem livros muito bons, como eu sou associado à sociedade brasileira de educação matemática, tenho alguns colegas, estão editando livros muito bons, trabalhando com biologia, não seguindo uma linha, supostamente lógica, tem que atender uma coisa para aprender outra coisa, mas isso é difícil, nós como professores ainda temos a cabeça de quando fomos alunos, muitos professores reclamam que o aluno vem sem pré-requisito, mas dá para dar, tem que quebrar essa idéia de seqüência lógica, na cabeça do aluno não tem essa lógica, trabalho na escola há anos, e são poucos que tem essa nossa lógica, os alunos são situados muito no imediato, (pa.21, p.123)
- F: Desde da Quinta série já é trazida alguma coisa, nos livros didáticos aparecem já de uma maneira simples, porcentagem, está mais incluso na Sexta série, vem toda aquela parte de razões e proporções terminam com um capítulo de porcentagem, juros, alguns livros já aprofundam mais, na Sexta série não trazem fórmulas, aparece, na sétima série foge um pouco já não é abordado, depois tem no ensino médio um pouco, no planejamento entra um pouco, juros simples, juros compostos, usar calculadora, mas tem um pouco. (pa.5, p.125)
- G: nos livros eu não vejo tanto, acho que só na oitava série. (pa.14, p.128)
- G: Eu conheço os livros didáticos que ao meu ver não tem a abordagem adequada, a gente acaba montando nosso material, a gente traz o jornal para a sala de aula, material que a gente mesmo elabora. (pa.22, p.129)

Como verificamos nos temas anteriores alguns professores, especificamente 3 entre os 8 colegas entrevistados possuem um trabalho direcionado a cidadania, sendo um deles professor de história. Acima vemos detalhadamente que a posição desses dois professores de matemática frente aos livros didáticos, é usá-los como norteador, mas deixam claro que este não contempla a visão deles de cidadania, eles o usam apenas para os direcionar no conteúdo e buscam em outros materiais a relação para a cidadania, vêem os livros didáticos como fracos e não abordando a matemática financeira em conteúdo e cidadania. Apenas um dos livros (coleção A) que analisamos é citado pela professora A como sendo um material que contempla um pouco a cidadania.

Já a professora C reclama da diminuição da quantidade de exercício, e das respostas no final do livro, seu descontentamento é baseado em uma visão conteudista. Ela pouca fala de matemática financeira com abordagem a cidadania.

O professor E deixa claro que não usa livros didáticos, e relaciona a qualidade dos livros didáticos à interdisciplinaridade, mas a restringe a matérias escolares. Ele apresenta uma postura bem clara quanto a não concordar com uma seqüência de conteúdos a ensinar, mas se mostra conteudista em suas colocações gerais.

O professor G deixa claro que conhece os livros didáticos e não acha a abordagem adequada.

De uma forma geral, vemos descontentamentos com os livros didáticos por diversos motivos como: falta de conteúdo, diminuição de exercícios, não abordar questões atuais, ter uma seqüência rígida, não relacionar a interdisciplinaridade e por não ter uma abordagem adequada ao não abordar a cidadania o que é explicitado pelos professores A, B e G.

3.2.6. Concepções dos professores

Este item é importantíssimo, nossa postura frente às questões influencia a nossa prática em sala, e os alunos que formaremos, mais que formadores de opinião, devemos ser formadores de cidadãos.

Nas entrevistas em diversas colocações fica evidente a diferença de postura entre um colega e outro frente às questões apresentadas. Abaixo destacamos alguns exemplos que evidenciam a divergência nas posturas, não são respostas a uma pergunta específica. Nos grifos temos as colocações que refletem a postura do professor.

- *B: Cidadania, a minha grande preocupação como professor é ser um professor que leve ao aluno a exercer a sua cidadania. (pa.108, p.101)*
- *B: É legal você ouvir, já ouvi de um aluno assim, professor eu não consigo entrar em uma loja para comprar e não perguntar quanto eu vou ganhar de desconto, isso é cidadania. (pa.33, p.100)*
- *A: Eu acho que você tem que escutar o outro. (pa.54, p.102)*
- *B: No ano passado no conselho de classe, teve uma colega, amiga, ela queria reprovar um aluno, eu falei só se fosse por cima do meu cadáver, o cara só tinha vermelha com ela. Era uma coisa pessoal, chorou na sala, não olha mais na minha cara, mas o menino não foi prejudicado. (pa.94, p.105)*
- *B: Eu faço Feedback, é ai que eu ouço, eu já ouvi muito, quando eu pergunto o que eles vão levar de bom das minhas aulas, (pa.104, p.106)*
- *C: Sim, não vem pronto. Por isso eu busco já fiz a PEQ, e cada ano muda (o material deve ser mudado), porque a receptividade de cada turma, de cada ano muda, outra dinâmica, muito raramente dá (para trabalhar da mesma forma). Outra coisa é a quantidade (de alunos) nós temos 43 alunos por*

sala de aula, mesmo tirando xerox (fica difícil), por exemplo, realizei uma atividade com eles com números negativos, pedi para as salas trazerem materiais, em duas salas eu não consegui realizar apenas 6 alunos trouxeram, e na outras 3. Você vai comprar material? Tudo bem eu já comprei, comprei o ábaco, mas onde vou colocar? Na minha casa? Não tem nexa isso, se colocar na escola some. A escola mesmo só tem kits para uma ou duas pessoas, e o aluno precisa pegar, ele tem que Ter aquele contato físico. Os pais não ligam muito quando falam que é para a escola não cooperam. (pa.12, p.110)

- C: Isso textos, eu trabalho textos, às vezes acho texto legal de comentar, a aula de matemática não tem que ser aula o tempo todo, você pode parar para conversar, eles mesmos trazem de programas, por exemplo, esse Guines, comentaram que tem um cara que faz conta mais rápida que a calculadora... (pa.16, p.111)
- C: A seria muito interessante, seria aquela questão da interdisciplinaridade. Mas é mais complicado, tem que casar a semana, o mês é um trabalho pedagógico mais difícil. Pois precisa os professores entrem no mesmo horário, na mesma sintonia e com o mesmo objetivo. (pa.26, p.112)
C: Calculadora eu não uso, dificilmente... No ensino médio eu uso às vezes, algumas atividades com porcentagem, é muito raro eu usar calculadora: Eu vou te explicar porque, porque eu vejo a reclamação dos os professores das outras matérias, química, física, parece que a gente não explica para eles, e eles fazem ali na calculadora, e quando não tiver a calculadora, quando você tira a calculadora deles e dá uma atividade para não usarem a calculadora eles acham que devem usar sempre e querem usar a calculadora, então eu já corto. As que eu acho que pode usar a calculadora eu peço para eles responderem em casa e trazerem a resposta. E na sala de aula nos fazemos todos os processos matemáticos. (pa.32, p.113)
M: E sobre o uso da calculadora? Eles sabem usar? (pa.35, p.113)
C: Não, sabem usar. Isso nem no ensino médio (pa.36, p.113)
M: Você acha legal trabalhar isso? (pa.37, p.113)
- C: Eu acho interessante, o aluno tem que ter responsabilidade, se você deixar usar o aluno quer usar para todas as contas, até para duas vezes três. (pa.38, p.113)
- D: é importante sentar e ver o que é melhor para o aluno. (pa.38, p.120)
- E: exatamente, eu não me restrinjo, tem que ser dado isso no primeiro, sim tem que ser dado no ensino médio, sim tem que ser visto, pois senão fica um buraco, Então aqui na nossa escola está acontecendo isso, alguns alunos que vieram da noite, Ah professor eles já estão em tal lugar, mas precisa ver que a professora da noite não voltou logaritmos, por exemplo, é uma matéria difícil, mas eu pelo menos tenho que ter visto, mesmo que saiba fazer ou não, isso é outro problema, mas se conseguir identificar, eles tem que ver em alguns momentos, mas a cabeça de certos colegas e escolas é, Ah, não isso tem que ser dado em tal série, (pa.7, p.121)
- E: eu acho que dá para trabalhar, não tudo, mas grande parte dá para trabalhar com a interdisciplinaridade... (pa.9, p.121)
- E: eu acho, interessante voltar, quer dizer se o professor deu na Sexta série, pois sempre fica para o final, e acaba não tendo, então eles nunca vêem, e nós vimos na programação do ENEM que cai essas situações, eu acho que tem que ser colocado sim. (pa.13, p.121)
- F: Eu não consigo levar, são tantos conteúdos a serem abordados que acabamos deixando de lado. (pa.12, p.125)

Temos que estar atentos à postura que apresentamos frente a algumas questões destacamos positivamente as idéias apresentadas pelos professores A, B e D preocupados com seus alunos, olham também para sentimentos, emoções e futuro.

Vemos que isso se reflete na prática em sala de aula, esses três professores ao longo de suas entrevistas apresentam exemplos de abordagens em sala de aula, que retratam a preocupação na formação de cidadãos. Apresentam abertura para o aluno e os três deixam claro que o principal é ouvir o aluno. Portanto a postura do professor é fundamental para a educação direcionada a cidadania.

Contraopondo essas idéias temos outro tipo de colocações que ao nosso ver devem ser renovadas: como a opinião da professora C frente à questão de não usar calculadora, do professor D de ter restrição ao novo, do professor E de se preocupar em ensinar para avaliações futuras, e do professor F de ficar preocupado exclusivamente com conteúdo.

Comparando algumas posturas mencionadas acima, temos:

a) Professor B com C: O professor B procura salas lotadas (esta citação está no próximo tema), já a C reclama de salas com 43 alunos.

b) Professores A e B com C: Os professores A e B conversam o tempo todo com os alunos, o professor B inclusive pede Feedback, em contrapartida a professora C se refere a conversar com alunos como não sendo aula.

c) Professor D com E: O professor D afirma que temos que ver o que é melhor para o aluno, já o professor E coloca que tem que apresentar o conteúdo mesmo que o aluno saiba resolver ou não.

d) Professor B com C: O professor B tem um retorno positivo dos alunos, que trazem suas experiências para a sala de aula. A professora C apresenta os alunos como não possuindo responsabilidade e ao longo de sua entrevista mostra que os alunos não sabem porque estão aprendendo matemática.

Como bem representado pelos professores A, B e D a sala de aula é uma ambiente de troca, que ocorre ao ouvirmos os alunos.

3.2.7. Relação professor-aluno

Neste tema damos continuidade ao que foi abordado no tema anterior, focando na importância de ouvir o aluno.

- *B: Principalmente a cidadania, e aí você vê, aulas com 50 alunos sempre dei aula de Sexta feira com sala lotada, porque? Você leva o interesse para o aluno, leva o mercado para dentro da sala, leva o trabalho para dentro da sala, tenta relacionar a matéria situar no tempo e espaço, lógico que a gente dá todas as fórmulas. (pa.24, p.99)*
- *B: É legal você ouvir, já ouvi de um aluno assim, professor eu não consigo entrar em uma loja para comprar e não perguntar quanto eu vou ganhar de desconto, isso é cidadania. (pa.33, p.100)*
- *C: Hoje eles falam professora para que isso? (pa.54, p.115)*
- *M: Você acha que o aluno tem interesse pela matemática financeira? (pa.10, p.122)*
- *E: Eu não saberia te situar, pois eles não tiveram, eu acho que eles não têm matemática financeira na nossa programação, eles vêem um pouco no final do terceiro, o pessoal da noite, os professores da noite tem mais essa visão, estatística, (pa.11, p.122)*

Vemos novamente que o ato de ouvir o aluno muda a prática em sala de aula, acima destacamos colocações de colegas, onde o professor B tem um retorno positivo dos alunos, isso ocorre porque ele trabalha ouvindo os alunos, já a professora C como já havíamos mencionado, tem um retorno contrário, os alunos não entendem para que estudam, isso é reflexo das atitudes do professor.

Apresentamos a resposta do professor E que ao ser questionado sobre o interesse dos alunos à matemática financeira, não sabe responder. Isso ocorre porque a uma distância entre o professor e o aluno, e isso reflete em distância na matemática escolar com a matemática presente na vida do aluno. Se não conhecemos nossos alunos é difícil usar o que existe em seu cotidiano.

3.2.8. O professor sob o olhar de outro professor

Esse assunto é destacado por sentirmos ao longo das entrevistas muitas referências de um professor sobre a prática do outro.

- *A: tem aquele professor, que é o linha dura, “só vou seguir o que está no livro”, é o que está acontecendo agora, estamos brigando tanto porque nosso amigo, (pa.40, p.101)*
- *A: Nós fizemos um planejamento assim, primeiro eu vou dar isso, isso e isso. E íamos continuar, só que aí chegou agora, “a não vou seguir, foi um act que fez o planejamento, olha? Tem condições uma coisa dessas?”. (pa.42, p.101)*

- *A: é mais fácil eu seguir um livro, e falar vamos ler tal página. Mas é difícil colocar na cabeça de fulano, que é isso. (pa.91, p.105)*
- *B: Não se tem compromisso com a formação, eu fiz um juramento de ser professor e não vagabundo. Ai quando você esculhamba, nego chora, não olha mais para sua cara, eu falo mesmo. (pa.92, p.105)*
- *A: Ah, mas os professores falam que é difícil, demora... (pa.129, p.108)*
- *B: De alguma forma fosse enfiado na rede, por exemplo, esse trabalho que nós fazemos, esse trabalho que você está fazendo, na realidade você está coletando informação para montar um trabalho, atualmente se monta e passam para o professor. Na rede tem ótimos profissionais e trabalhos, toda escola tem. (pa.138, p.109)*
- *D: Não, eu sei disso, pois eu fui comerciante da 25 de março durante 25 anos, então a gente sabe que mercado exige, as vezes a gente fica muito amarrado ao conteúdo, claro que o conteúdo é fundamental, mas o que fazer com essa prática no dia a dia eles tem um pouco de dificuldade, e também não é todo professor que está preparado para trabalhar com isso, não é todo professor de história que domina economia, (pa.26, p.119)*
- *D: Está muito, as vezes eu peço para o professor de matemática dar uma noção de juros de desconto, mas ficam muito presos a conteúdos, mas como um aluno vai sair daqui sem saber desconto, eles pagam juros dão descontos para ele, mas não sabem trabalhar isso, as vezes eles acham que estão fazendo um bom negócio, mas não estão. Eles não conseguem relacionar parte do todo, isso faz parte da matemática. (pa.30, p.120)*
- *E: Seria muito bom (trabalhar a matemática financeira), mas é muito trabalhoso, teria que ter esse material e também trabalhar com os professores tem muito professor que vão contra, com certeza, porque sempre existe resistência ao novo, isso é dentro do ser humano. (pa.17, p.123)*

Vemos que os professores A e B que já trabalharam juntos, enfrentam a dificuldade de manter um projeto elaborado por eles e outra professora de matemática, na escola da professora A, pois outros professores de matemática querem apenas seguir o livro. Apesar dessa situação eles não generalizam e reconhecem que há ótimos professores na rede, uma visão aberta.

O que contrapõe com a idéia apresentada pelo professor E que apesar de achar bom trabalhar a matemática financeira e a cidadania, apresenta como obstáculo a resistência de outros professores. Será de outros?

Já o professor D de História mostra claramente a dificuldade encontrada ao procurar realizar um trabalho integrado com professores de matemática.

Fica nítido, ao longo das entrevistas a dificuldade de trabalho integrado entre nós professores.

Os assuntos abordados nos temas 9, 10 e 11 surgiram naturalmente, sem nossa intervenção nas entrevistas. E os apresentamos por enriquecerem a nossa reflexão sobre nossa prática de ensino.

3.2.9. Formação do professor

- *B: Como estudante, eu não tive nada disso, na faculdade você não é educado para ensinar, mas você vai lá para aprender, você percebe, na faculdade você não aprende. Eu vejo assim, tem as aulas de metodologias, de prática de ensino, mas a cultura da faculdade não te trás parâmetro para você entrar na sala de aula e ser professor, ela te dá conhecimento, agora na sala de aula você não usa 80% do que você aprende, (pa.49, p.102)*
- *C: Têm várias outras, a questão da aceitabilidade do aluno, dos professores, tem professores que não gostam, eu até tenho vontade de fazer, por exemplo, vamos fazer a semana da independência do Brasil, como vou trabalhar matemática? Nada! Você faz, você ajuda eles a fazerem todo o processo, mas e você ver mesmo, alguma coisa ligada a sua área, não tem nada, você vai ficar se prendendo a tirando data, número, ou volta para a questão de estatística, quantos índios tinham naquela época? E que fato da história comprovam que esses números são reais? Não tem um fato que comprove para mim, que o número d e índios que existia naquela época, era tanto e que hoje é tanto. Você tem dos últimos anos, do senso, mas de 1500 não tem. (pa.28, p.112)*
- *C: Eu gostaria de aprender pegar um fato histórico, por exemplo, hoje os alunos estão aprendendo estão vendo a revolução do café no Brasil, eu não sei pegar a matemática disso, primeiro eu teria que entender de história, por exemplo, barroco, o professor de português consegue incluir, o de geografia também, mas o de matemática. Como eu vou colocar isso? (pa.70, p.117)*

O professor B destaca que não teve o que ensina, ele se capacitou procurando informações principalmente ouvindo os alunos, mas essa prática conforme verificamos nas entrevistas não é unânime. Vemos pelas colocações da professora C que ela pede formação ao colocar que gostaria de aprender a retirar de um fato histórico a matemática ali presente, ela não visualiza a matemática presente no cotidiano, isso fica evidenciado em suas colocações acima.

O que nos leva a considerar que materiais com visão de utilizar a matemática financeira presente no cotidiano do aluno, com a visão de formação de cidadãos seria útil para nós professores.

3.2.10. Objeções e dificuldades encontradas no trabalho direcionado a cidadania.

- *B: Mas o que eu ganho como apoio como professor? O que nós ganhamos com tudo isso? Nada! É uma estrutura que o professor tem que buscar, o, livro didático não tem, você vai procurar material didático de matemática é caríssimo, você encontra material dourado, prateado, roxo. É importante? É, mas. (pa.28, p.100)*
- *B: Qual é o mérito que a gente ganha, como ela comentou, por exemplo, fizemos um planejamento para a escola e não para nós, e ai mudou eu fui embora, porque não sou efetivo, e veio outro professor e ela apresentou o trabalho o cara fala que não, não vai seguir, então quem perde? O aluno. O aluno sempre perde. O aluno dificilmente ganha nesse jogo. O foco não é voltado para o aluno, é voltado para o bem estar de quem está lá na sala de aula. Hoje em dia no estado você faz na sala de aula o que você quer, se você é um bom professor, é porque você faz a sua parte, se você não é um bom professor não faz a sua parte para o que você é contratado, tudo bem, quem perde, o governo, o estado, a população, o Brasil como um todo. Porque você forma um cidadão que o professor quer. Eu fiz um trabalho no Estado: construindo um saber matemático, usamos um material legal, novo da PUC, novo moderno, evoluído, em nível de conhecimento de amarrar as idéias, trabalhando com esse parâmetro, foram uns 800 que fizeram, pergunta se multiplicou na rede, não. (pa.57, p.102)*

Os professores A e B desenvolveram um projeto ensinando matemática financeira com a visão de cidadania que seria aplicado em dois anos, mas infelizmente o professor B e outra professora do projeto não estão na mesma unidade escolar da professora A neste ano, e o projeto não está sendo adotado pelos outros professores da escola, como bem colocado pelo professor B, quem perde são os alunos.

Outro destaque apresentado pelos professores A e B são as dificuldades de encontrar materiais que contemplem essa visão, destacam que o livro didático não tem.

3.2.11. Avaliação

- *B: A professora A sabe quem que é isso, se você não cobrar, se não tiver valendo nada, não temos muitos resultados, para o aluno tem que valer alguma coisa, para a questão de média. Temos um sistema de avaliação onde procuramos avaliar tudo. Não tem aquilo, fez a prova é a anota, a prova é importante, é através dela que eu vou me posicionar diante da sala, a avaliação para mim é isso, posicionamento meu, como professor, eu corrijo certos e não erros, então quando eles erão, eu vou para lousa porque são as dificuldades, nós estamos errando aqui, ou seja, a sua nota é consequência daquilo que você está entendendo. Não é professora A? (pa.85, p.104)*

- *A: Eu acho a prova não é para eles é para você (professor), (pa.86, p.105)*
- *B: A gente tem esse pensamento. (pa.87, p.105)*
- *M: Vocês acham que essa visão de vocês é geral? (pa.88, p.105)*
- *A e B: Não, (pa.89, p.105)*
- *B: Não de maneira nenhuma. (pa.90, p.105)*
- *B: É, eu tenho que ser diferente, para poder trazer a atenção deles, eu olho o caderno, ela (a professora A) olha o caderno, sabe porque? Porque para eles, ter um visto do professor, para eles é uma graça, no final do bimestre eu conto quantas vezes eu olhei o caderno, por exemplo, 28, 30, 20, tem aluno que não tem nenhum visto meu, ou seja, em dois meses, ele não participou de nenhuma tarefa, não participou em nenhum momento, então quando eu cobro dele, ele se desarma, porque ele não tem o que me falar, percebe? Ai eu pego pesado, eu falo: Você passou por essa porta, durante dois meses, e não mudou em nada na sua vida, não aprendeu que um vezes um é zero,(ah não é professor) AH. Ainda bem que você aprendeu isso, ai quando você vai buscar na essência, você o traz com você, mas ai você traz os problemas dele, ele desabafa, (pa.101, p.106)*

Destacamos aqui a visão de avaliação dos professores A e B, que usam as avaliações para se posicionarem diante da sala, no sentido de buscar estratégias para alcançar os alunos.

Essa concepção é destacada por Ambrosio, (2004):

A avaliação deve ser uma orientação para o professor na condução de sua prática docente e jamais um instrumento para reprovar ou reter alunos na construção de seus esquemas de conhecimentos, teóricos e práticos. Reprovar, selecionar, classificar, filtrar indivíduos, não é missão do educador. Outros setores da sociedade devem se encarregar dessa missão.

Sendo a nossa busca compreender como e se utilizam a matemática financeira em suas aulas na educação básica, pudemos constatar ao longo das entrevistas que algumas de nossas hipóteses foram confirmadas:

- Os professores considerarem a matemática financeira importante para formação de cidadãos, mas ela é trabalhada apenas por poucos.
- Quando buscamos informações sobre como poderia ser a abordagem para a matemática financeira, vemos que é interessante ampliar a discussão sobre matemática como instrumento para a educação da cidadania, na maioria das entrevistas percebemos uma postura conteudista.
- Os professores consideram que os livros didáticos praticamente não contemplam a matemática financeira voltada á formação do aluno

para o pleno exercício da cidadania, e o professor tem pouco acesso a outros materiais com essa visão de ensino.

Constatamos também que além de ser considerado importante o ensino da matemática financeira como elo a cidadania e pouco ser contemplado esse ensino na educação básica, seria importante uma troca entre nós professores dos trabalhos que estamos realizando isoladamente (como mencionado por alguns professores), com esse objetivo apresentamos um relato de nossa experiência ao realizar uma atividade sob a perspectiva da etnomatemática com alunos das sextas e sétimas séries. E em forma de proposta, apresentamos uma sugestão de trabalho para outras atividades.

CAPÍTULO 4

RELATO DA APLICAÇÃO DE UMA ATIVIDADE SOB A PERSPECTIVA DA ETNOMATEMÁTICA

Sendo a troca de informações entre nós professores útil e necessária, apresentamos o relato de minha experiência ao realizar uma atividade com alunos da sexta e sétima série sob a perspectiva da etnomatemática. Para a realização desta atividade nos apropriamos de idéias da etnomatemática e modelagem matemática apresentadas no capítulo 3.

Esta atividade começa concomitante ao início de nosso trabalho quando realizamos conversas e questionamentos com alunos de sextas e sétimas séries do ensino fundamental da escola pública do Estado de São Paulo para buscar informações de quais são os interesses desses alunos, onde eles vêem a matemática em seu cotidiano, o que eles não entendem e onde utilizam a matemática em seu dia a dia. Ou seja, buscamos elementos presentes no cotidiano desses alunos.(ANEXO 1 e 2).

Este primeiro passo, foi realizado, na E.E. Sapopemba, no segundo bimestre de 2004, com duas turmas de sextas e duas turmas da sétima série, totalizando 176 alunos.

Nas conversas, gravadas, os alunos trouxeram a matemática financeira espontaneamente, e várias idéias associadas a elas, por exemplo: operações bancárias, juros, desconto, porcentagem, imposto, dólar, inflação, conta de água, luz, IPTU, taxa de lixo entre outras.

Nos questionários as respostas refletem igualmente o uso da matemática financeira no cotidiano dos alunos, trazemos algumas frases apresentadas por alunos a pergunta: Onde você utiliza a matemática em seu dia a dia?

- *Quando vou ao supermercado, às vezes quando eu preciso ajudar a minha mãe em alguma conta de cheque, dívidas, cartão, dinheiro, etc (aluna da sexta série).*
- *Utilizo e também vejo a matemática em todos os lugares. No supermercado, lojas, televisão, rádio, jornais e etc.ex. Vou a uma loja e vejo 30% de desconto, então tenho que calcular para ver qual é o preço? Quando vou ao supermercado e quero pegar várias unidades do mesmo produto, então utilizo a multiplicação. (aluno da sétima série)*

Como resultado dessa pesquisa, inicialmente percebemos que o tema abordado seria na Matemática Financeira, mas o que abordar?

Já em um segundo encontro com os alunos, após analisar as respostas obtidas no primeiro passo, colocamos entre as sugestões apresentadas por eles, qual a que eles gostariam de trabalhar em sala. Eles trouxeram como respostas: contas, como telefone, luz, água, IPTU...

Assim neste primeiro passo concluímos com a escolha do tema mais requisitado: Contas de telefone.

O segundo passo foi a pesquisa de campo a ser realizada pelos alunos. Pedimos para os alunos pesquisarem em suas casas, na Internet, em jornais, revistas ou noticiários informações que estivessem relacionadas ao uso do telefone.

Claro que o material imprescindível foi a conta de telefone, pedimos para cada aluno trazer uma conta atual e uma antiga.

Para a realização da atividade em sala de aula, partimos para o terceiro passo: estrutura da atividade. Pedimos para os alunos formarem grupos de 3 ou 4 integrantes e sentarem próximos, além do material que trouxeram fruto da pesquisa pedimos para deixar a mão caneta e papel para irem anotando suas observações. Orientamos os alunos sempre anotarem suas idéias, mesmo que no primeiro momento ela não parecesse ser tão interessante.

E iniciamos a atividade, quarto passo, solicitando que os alunos trocassem informações sobre os materiais que trouxeram, suas dúvidas, suas idéias. Reforcei que sempre deveriam anotar os comentários, e que trocassem suas descobertas e curiosidades. Nesta etapa fiquei como telespectadora e anotando os comentários dos alunos, para detectar como seria o passo seguinte.

Entre os diversos comentários os assuntos mais abordados foram: pulsos, assinatura mensal, chamada para celular, multas, juros, bloqueio de telefone, prazos para pagamentos, incidência de impostos... Dentre eles o mais polêmico foi os pulsos telefônicos, então a idéia foi seguir os questionamentos por esse caminho.

Quinto passo: Pedimos para os alunos comentarem, se questionarem sobre como ocorre a cobrança desses pulsos. Os alunos apresentaram vários elementos presentes e conhecidos em seu dia a dia, como por exemplo: ligar a noite é mais barato, ligação para celular é mais caro, se pagar atrasado têm juros, se não

pagar até um determinado tempo a “linha é cortada”, ligar para fora da cidade é mais caro. Estes comentários ao meu ver são riquíssimos, pois, já têm significado vivido por eles, procurei aproveitar essas informações durante a atividade.

Realizei este trabalho em 4 turmas e cada turma teve suas particularidades, aqui apresentei apenas um pouco de minha experiência.

Pedi para organizarem seus comentários e conclusões. Entre os diversos comentários feitos por alunos temos:

- As contas de celular são cobradas a parte,
- É porque são mais caras
- A ligação a cobrar também é cobrada separada
- O que é ligação diferenciada e mista?
- Se a noite é mais barata a ligação, mas a que horas?

Aqui percebemos uma fase onde questionamento e formulações são realizadas.

Pedimos novamente para os alunos realizarem uma pesquisa específica de como a telefônica cobra os pulsos telefônicos, essas informações seriam trabalhadas no próximo encontro.

Sexto passo: Pedimos novamente para os alunos conversarem sobre os resultados de suas pesquisas, anotarem suas conclusões (formulações). E seguimos socializamos com a sala, onde cada grupo ia falando suas conclusões e eu fui colocando na lousa, foi sugerido organizar em tabela, e assim é que caminhamos na atividade, após várias idas e voltas.

Nas formulações os alunos apresentaram comentários como:

- É importante considerar que horário a ligação é feita para saber como será cobrado.
- Depende para onde iremos ligar.
- Se for para São Paulo mesmo o custo é de R\$ 0,14
- O tempo de ligação é que vai contar para se calcular o número de pulsos.

E chegaram depois de várias trocas que a quantidade de pulsos dependia do horário e do tempo.

Ao final desta etapa a tabela ficou organizada como segue:

Dia da semana	Horário	Tempo de ligação	Pulsos

Para calcularem os pulsos eles usavam informação da pesquisa (que socializamos e resumimos nesta etapa) conforme tabela abaixo.

Dia da semana	Horário	Pulsos
Seg a sex (A)	6:00 às 24 hs	1 pulso na conexão 1 pulso aleatório até 4 m 1 pulso a cada 4 m
Sáb (B)	6:00 às 14:00 hs	Idem a anterior
Seg a Sex (C)	24:00 às 6:00 hs.	1 pulso na conexão
Sab. (D)	14:00hs à seg 6:00 hs	1 pulso na conexão

Partimos para o sétimo passo, formulação de problemas matemáticos. Pedimos para os alunos simularem ligações no grupo e apresentar quantos pulsos seriam cobrados. Nesta etapa cada grupo tinha seus dados, como exemplo apresentamos a tabela do grupo que chamei de 1, da sétima série (para ilustrar).

Dia da semana	Horário	Tempo de ligação	Pulsos
Terça	08:00	10 minutos	
Quarta	08:00	15 minutos	
Sexta	23:00	30 minutos	
Sábado	11:00	10 minutos	
Domingo	12:00	30 minutos	

Seguiram calculando, a quantidade de pulsos;

Dia da semana	Horário	Tempo de ligação	Pulsos
Terça	08:00	10 minutos	3
quarta	08:00	15 minutos	4
sexta	23:00	30 minutos	8
Sábado	11:00	10 minutos	3
Domingo	12:00	30 minutos	1

Na formulação chegaram:

Situação A:

Tempo/4 +1 = pulso

Situação B: idem

Situação C: pulso =1

Situação D: pulso=1

Fizemos várias simulações.

Oitavo passo: Validação, nesta etapa pedimos para os alunos verificarem se os resultados tinham sentido, ou seja, validarem o modelo e se fosse o caso reformularem.

Pedimos para calcularem quanto pagariam em cada situação (como o pulso é de R\$ 0,14) obtivemos no exemplo citado:

Dia da semana	Horário	Tempo de ligação	Pulsos	Valor pago R\$
Terça	08:00	10 minutos	3	0,42
quarta	08:00	15 minutos	4	0,56
sexta	23:00	30 minutos	8	1,12
Sábado	11:00	10 minutos	3	0,42
Domingo	12:00	30 minutos	1	0,14

Alguns já chamaram t para tempo e p para pulso e ficou:

Para as situações A e B: $t/4 + 1 = p$

Para as situações C e D: $p = 1$

Até aqui os alunos pesquisaram, retiraram informações do material, levantaram questionamentos, trocaram informações, realizaram formulações e validaram através de um modelo matemático.

Durante esse processo conversamos também sobre outras questões procurando abordar no momento que elas surgiram, intitulei como nono passo, mas as questões foram sendo abordadas ao longo do trabalho. Por exemplo:

- Se é mais barato ligar do fixo para celular usamos a propaganda trazida por alunos (ANEXO5),
- Se eles têm direito de interromper os serviços e quais os critérios, para isso. Para abordar o assunto conversamos sobre a clausula 7 do contrato de adesão de serviços telefônicos (ANEXO 06).

- Ao longo do trabalho, colocaram que a vida sem telefone deveria ser bem diferente, aproveitamos para falar sobre quando e quem o inventou, com um pequeno texto retirado da Internet e trazido pelos alunos. *“O telefone contribuiu para encurtar distâncias, suplando o papel que anteriormente era exercido pelo telégrafo. O primeiro registro mundial deste aparelho data de 1876, com Alexandre Graham Bell e Elisha Grayar. No dia 10 de março daquele ano Graham Bell se encontrava no último andar da hospedaria Exeter Place, 5. Em Boston, onde alugara duas salas. Seu auxiliar trabalhava no térreo e atendeu o aparelho telefônico. Neste momento ouviu espantado” Senhor Walson, venha cá. Preciso fala-lhe “. Prontamente deslocou-se até o sótão de onde Bell lhe havia telefonado. O invento estava quase pronto”*

(Aqui a discussão caminhou para a evolução, mudanças, Internet, celular...).

Décimo passo, como um dos comentários durante a atividade foi sobre o aumento entre as contas do ano anterior e a atual, partimos para a comparação entre as contas de telefone de períodos diferentes. Aqui retornamos ao terceiro passo onde estruturamos a atividade, e seguimos passo a passo até o nono passo.

Neste novo ciclo do trabalho entre as diversas idéias que surgem, a mais comentada é a diferença no valor de assinatura, que foi o assunto abordado nos questionamentos e formulações.

Destacamos que aqui estamos trabalhando mais que tabelas, tempo, dinheiro e valores estamos discutindo idéias, no caso das assinaturas comentários como: aumentou muito, estamos ligando menos e pagando mais.

Nesta etapa do trabalho trabalhamos conceitos de porcentagem. Destacamos que ao realizarem os cálculos de porcentagem, os resultados eram interpretados, como aumentou muito, ah não pode ser o meu deu muito baixo. Portanto este tipo de trabalho possibilita trabalhar conceitos e não apenas contas.

Décimo primeiro passo: Para finalizarmos esta atividade com “contas de telefone”, pedimos para cada grupo elaborar uma apresentação de 5 minutos, foi interessantíssimo apresentaram as questões com muita criatividade, em forma de seminário e peça onde foram abordadas questões como: corte de linha pela falta

de pagamento, falar ao telefone sem necessidade, os pais reclamando das ligações, a “briga” quando chega à conta de telefone, quanto custa falar ao telefone, a febre do celular, como são cobrados os pulsos e como é organizada a conta de telefone.

Apresento o material que utilizei como apoio para esta atividade em anexo (ANEXO 05).

Conclusões:

Esta atividade teve a participação efetiva dos alunos, possibilitou troca de informações e socialização de idéias, vi alunos explicando para colegas com muita facilidade. Conversaram muito e isso foi enriquecedor.

A matemática foi abordada de forma descontraída, conteúdos foram abordados de forma implícita durante a atividade, como regra de três, proporção, equação, variáveis e função.

Ao meu ver foi interessante para os alunos e para mim, já que a atividade possibilitou trabalhar questões sociais, políticas e éticas, dentro do cotidiano deles. Como exemplos de abordagens temos: o uso consciente do telefone, os aumentos de contas são maiores que a dos salários, a cobrança da assinatura, o custo de impostos, brigas causadas pela conta alta de telefone, como eles colocaram “a febre do celular”, as inovações, a vida sem telefone...

Concluimos com uma sugestão de abordagem para atividades:

CAPÍTULO 5

UMA PROPOSTA: TRABALHANDO A MATEMÁTICA FINANCEIRA COMO POSSIBILIDADE DE UM ELO À CIDADANIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA, SOB A PERSPECTIVA DA ETNOMATEMÁTICA.

Esta proposta é uma sugestão de trabalho, onde propomos ouvir o aluno, usar sugestões de seu cotidiano, seus comentários para conduzir a nossa prática em sala de aula, uma postura proposta pela etnomatemática. Apresentamos as palavras do criador da Etnomatemática:

A palavra ETNOMATEMÁTICA criou uma grande confusão com étnico, com matemática étnica, e a primeira coisa que a pessoa pensa é em índio, ou pensa (agente faz força para acontecer) em grupos profissionais. Uma aluna nesta semana está trabalhando com ceramista, existe um outro que trabalhou nos Estados Unidos, com cirurgião cardíaco, claro é a matemática praticada por grupos em um certo ambiente cultural, esse ambiente cultural pode ser um grupo indígena, pode ser um ambiente de sala de cirurgia, pode ser ambiente de uma ceramista, de um sapateiro, de um carpinteiro, são os ambiente culturais. Pode ser ambiente de pesquisadores de topologia. É o ambiente cultural que cria seu próprio jargão, cria seu próprio modo de ver as coisas, e começa a funcionar dentro desse esquema que é próprio da vida profissional deles, não só profissional, cultural, então você tem na família, tudo isso.

Você tem um ambiente cultural mais amplo que é o ambiente cultural de cidadania, E na cidadania, o que você faz para exercer sua vida de cidadão? Você pratica coisas de natureza matemática, política. Mas, hoje qualquer prática que você faz no contexto de cidadania ela é embutida de matemática, a matemática se tornou à linguagem universal, por isso que eu a considero como espinha dorsal da civilização, da sociedade moderna. Então na hora que você está consumindo LUZ, o que é isso? é o consumo de um bem que é muito importante, mas você começa a ter o consumo de alguma forma controlado, regulado, analisado com métodos matemáticos, então está lá a matemática, então a Matemática como se tornou à espinha dorsal de tudo isso ela comparece em todos.

Então se pensar na saúde tem toda uma matemática que se refere a isso, essa é uma etnomatemática, quando vai para o sistema de luz, não é a mesma matemática que você pratica no sistema bancário, onde que o banco se interessa pelo kWh? onde os juros entram no kW?, tudo isso, todas essas coisas criam um contexto, onde os dados numéricos, isto é o quantitativo que está nos dados numéricos isso é matemática, na etnomatemática os dados quantitativos são associados aos qualitativos, então se você falar 52, 52 o que? Ai cai neste contexto mais amplo da etnomatemática. (D'AMBROSIO, contribuição oral, 2005).

Usamos a modelagem porque como vimos ela possibilita transformar os problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los interpretando as soluções na linguagem do mundo do aluno.

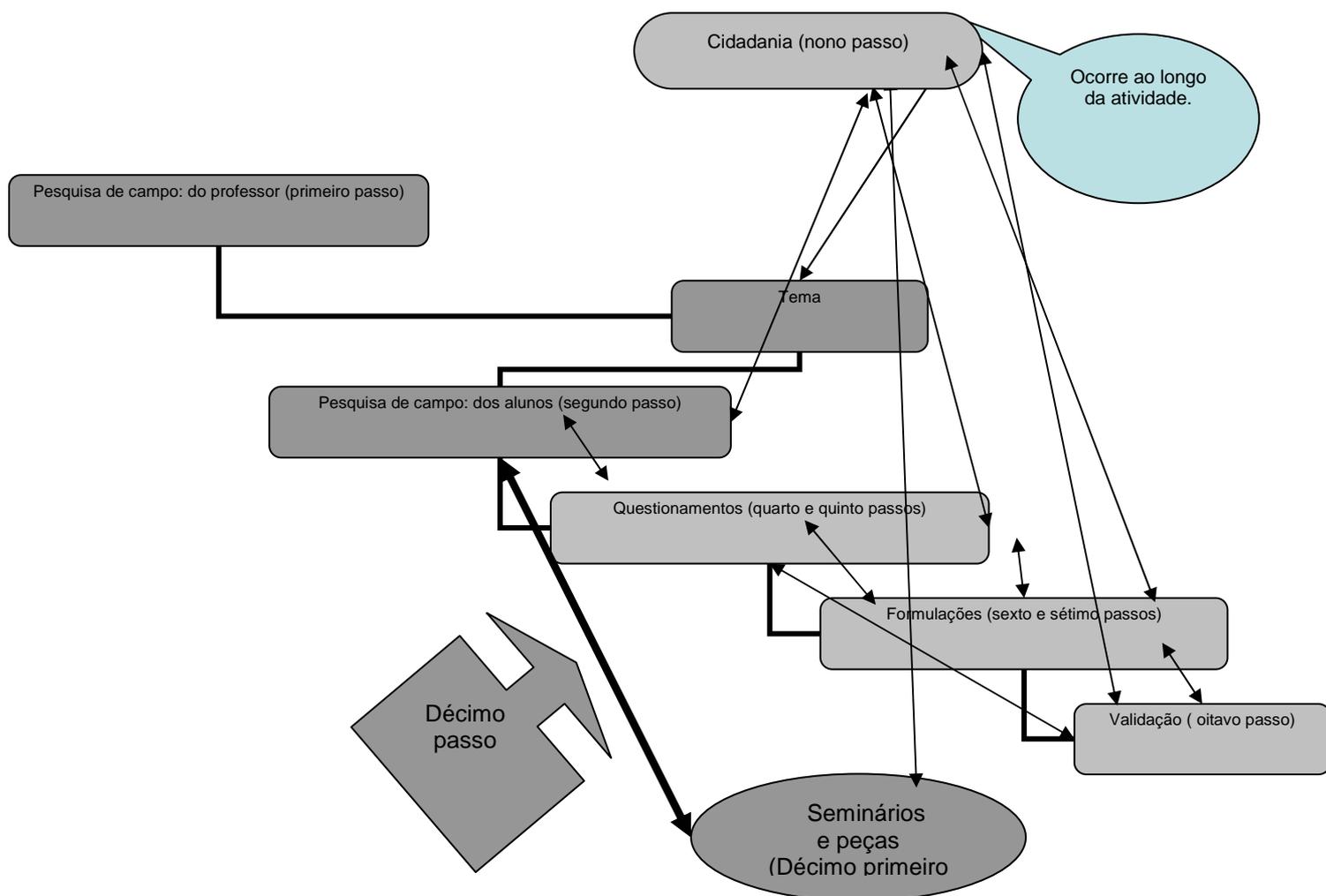
A abordagem a distintas formas de conhecer é a essência do Programa etnomatemática. Na verdade, diferentemente, do que sugere o nome, etnomatemática não é apenas o estudo de “matemáticas de diversas etnias”. Para compor a palavra etnomatemática utilizei as raízes tica, matema e etno para significar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (ticas) de explicar, de entender, de lidar e de conviver com (matema) distintos contextos naturais e sócios econômicos da realidade (etnos) (D`AMBROSIO,2005, p. 63).

Elaboramos esta proposta usando os conceitos da etnomatemática, da modelagem e idéias obtidas em aplicações de atividades realizadas com alunos de sextas e sétimas séries do ensino fundamental do Estado de São Paulo.

Sendo assim é uma proposta de abordagem em sala de aula, não é uma seqüência de exercícios. A proposta que agora faremos não pretende apresentar algo revolucionário sobre o assunto, apresentamos um olhar sobre o ensino da matemática financeira na educação básica, gostaríamos de ressaltar que não temos como premissa esgotar o assunto, mas apresentar uma sugestão de como podemos trabalhar com a matemática financeira presente no cotidiano dos alunos como um elo à cidadania.

Para facilitar a elaboração desta proposta, utilizaremos como material contas de energia elétrica (ANEXO 7), mas como veremos a seguir é importante que o tema abordado e o material seja de interesse dos alunos.

Apresentamos a seguir um esquema elaborado a partir de nossa pesquisa sobre etnomatemática onde nos apropriamos de conceitos apresentados por DÁMBROSIO(2005), FERREIRA(1997) e BASSANEZI(1994) e da aplicação de uma atividade para sextas e sétimas séries sob a perspectiva da etnomatemática.



Primeiro passo: Pesquisa de campo realizada por nós professores, é importante que o tema a ser trabalhado seja de interesse dos alunos, isso muda de turma para turma. Quando realizamos as atividades com sextas e sétimas séries realizamos esta pesquisa com conversas e questionários com perguntas abrangentes.

Segundo passo: pesquisa de campo realizada pelos alunos. Pedir para os alunos pesquisarem sobre o tema em seu cotidiano, em casa, Internet, jornais, revistas, noticiários...

Se o tema, por exemplo, for conta de luz, poderíamos pedir para observarem o consumo de energia elétrica em suas residências, através de seus hábitos TV, som,...

Terceiro passo: Estrutura da atividade

Sugerimos trabalhar em grupos, o tempo depende dos alunos. Realizamos atividades semelhantes e o tempo utilizado foram de 8 horas/aula.

É interessante que durante a atividade tanto os alunos como nós professores registremos os comentários, idéias e sugestões.

Quarto passo: Solicitar que os alunos troquem informações sobre os materiais obtidos na pesquisa, conversem sobre quais as informações que não entendem, troquem informações.

Nesse passo vários comentários, dúvidas e sugestões podem surgir. É importante ver os sinais de qual o caminho deve ser percorrido, ou seja, quais as curiosidades, duvidas e questionamentos mais freqüentes na turma.

Ao realizarmos atividade semelhante com contas de luz, um assunto muito abordado foi o histórico de consumo, onde é possível ver quanto foi o consumo de energia elétrica nos últimos 12 meses.

Quinto passo: Pedir para os alunos se questionarem sobre a questão a ser abordada, no exemplo das contas de energia elétrica podemos ter colocações como: é diferente o consumo de mês para mês, porque a diferença? Tem meses que o consumo é muito maior. O que causa a diferença de consumo de um mês para outro?

Aqui os alunos trazem vários assuntos presentes em seu cotidiano, por exemplo: os famosos gatos, o perigo de ligações clandestinas, o uso de eletrodomésticos, principalmente a televisão, o corte de energia elétrica, o apagão, o racionamento de energia, banhos demorados...

É importante usar os comentários dos alunos para prosseguir a atividade.

Sexto passo: Pedir para levantarem questões matemáticas sobre o assunto. Essa etapa exige orientações do professor, mas sem respostas prontas. Inúmeros caminhos podem ser seguidos, um deles, por exemplo, é formular se o aumento de consumo é o fator que determinou o aumento no valor pago na conta de energia elétrica. Aqui várias formulações podem ser realizadas, e organizadas em tabelas, com dados obtidos nos últimos seis meses, por exemplo: Consumo x

tarifa, e questões podem ser levantadas sobre outras cobranças, por exemplo de impostos cobrados.

Um exemplo de abordagem é contemplado pela coleção Matemática Hoje é Feito assim, BIGODE A.J.L, p. 295, 8ª série:

REVISTINHA

Matemática e Cidadania

A matemática é um instrumento importante para o exercício da cidadania e pode ser usada em inúmeras situações na defesa de nossos direitos. Quer um exemplo? Basta analisar uma simples conta de luz.

		Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S.A. Av. Alfredo Egídio de S. Aranha, 100 BLB São Paulo SP CEP 04726-905 internet: http://www.eletropaulo.com.br C.N.P.J. 61.695.227/0001-93 Inscr. Est. 108.317.078.118		NOTA FISCAL CONTA DE ENERGIA ELÉTRICA EMIÇÃO 11/11/1999	
Nome JOSÉ DA SILVA		Número de Referência 54973732		Conta de NOV / 1999	
Endereço BECO DA PREGUIÇA, 169		Município SÃO PAULO		Classe	Fat
C.N.P.J.		Data da Leitura Anterior 11 / 10 / 99		Data Prevista da Próxima Leitura 10 / 12 / 99	Roteiro de Leitura Lote Local Livro Instalação 09 455 24125 04845
Consumo Mês Atual	Irr	Leitura do Medidor Marcação Dia Mês		Medidor Número	Constante
141 kWh	000	2254	10 11	5475186	00001
Consumo Registrado nos Últimos Meses - kWh			Descrição		Valor
153 - OUT/99	31 - JUN/99	0 - FEV/99	FORNECIMENTO		22,63
147 - SET/99	5 - MAI/99	13 - JAN/99	141 kWh X 0,16048000		
132 - AGO/99	0 - ABR/99	120 - DEZ/98	ICMS		7,54
139 - JUL/99	0 - MAR/99	112 - NOV/98			
I.C.M.S - Lei Estadual 6374 de 01.03.89					
Base de Cálculo	Aliquota	Valor			
30,17	25 %	7,54			
Agência de Atendimento/Horário das 8h:30 às 16h:30			Apresentação		Vencimento
R SANTA CRUZ			Dia	Mês	Dia Mês Ano
SÃO PAULO			16	11	28 11 1999
					Total a pagar R\$
					30,17
Autenticação Mecânica					

Acompanhe a discussão sobre a conta de luz da casa do Sr. Silva.

Calculando a média de consumo

Observe no Consumo Registrado nos últimos meses, que há uma distribuição irregular. Pode-se inferir que, nos meses de fevereiro, março e abril de 1999, não houve consumo de energia.

Provavelmente a casa não estava habitada durante esse período e voltou a ser habitada no final de maio de 1999.

A média de consumo de novembro de 1998 a outubro de 1999 foi de 71 kWh.

É importante calcular a média, pois em alguns casos o valor da conta tem como base a média de consumo dos últimos meses. Isso ocorre, por exemplo, quando o funcionário da companhia de fornecimento de energia não consegue ter acesso ao medidor que marca o consumo, pela ausência do morador.

No caso do Sr. Silva, a média de 71 kWh está recebendo a influência dos meses em que a casa ficou vazia. Um consumo médio mais fiel é obtido a partir de julho de 1999 ($139 + 132 + 147 + 153 + 141$) : 5 = 142,4, valor bem acima da média dos últimos 12 meses.

Conferindo os cálculos

Em geral, confiamos nos computadores das companhias que prestam esse serviço público. Mas não custa conferir:

$141 \times 0,16048000 = \text{R\$ } 22,62768$, ou, arredondando esse valor, $\text{R\$ } 22,63$ (indicado na conta).

Assim, o cálculo $\text{R\$ } 22,63 + \text{R\$ } 7,54 = \text{R\$ } 30,17$ está correto.

O governo cobra um imposto de 25% sobre o consumo?

Mas 25% de $\text{R\$ } 22,63 = \text{R\$ } 5,6575$ e não $\text{R\$ } 7,54$, como está registrado.

O que está acontecendo?

Eis aí uma situação intrigante.

Vamos ver como, nesse caso, seus conhecimentos de matemática serão úteis.

Fazendo algumas explorações e tentativas, vamos descobrir que $\text{R\$ } 7,54$ é 25% sobre

$\text{R\$ } 30,17$, que é o montante a ser pago, e não sobre o custo do consumo.

Logo, o governo está cobrando uma taxa sobre o consumo e outra taxa sobre a própria taxa.

Veja como é importante saber calcular o preço final dos serviços que consumimos para que possamos reivindicar nossos direitos.

Pense a respeito.

Sétimo passo: formulação de problemas matemáticos, pedir para os alunos transformarem em linguagem matemática as formulações feitas sobre no passo anterior.

Oitavo passo: Validação, pedir para os alunos verificarem se suas formulações correspondem à realidade, a dados reais, caso seja necessário voltar a questionamentos e formulações.

Nono passo: é importante utilizar os comentários dos alunos, os assuntos que eles trazem a tona para abordar questões sociais e políticas.

Por exemplo, usar o contrato de adesão de serviços público de energia elétrica (ANEXO 7), várias questões podem ser trabalhadas como, por exemplo: prazos de pagamentos, escolha de datas de pagamentos, suspensão de fornecimentos e deveres do consumidor.

Décimo passo: Outras questões, diversos comentários e questionamentos são levantados ao longo da atividade é interessante reiniciar o processo com outros questionamentos.

Décimo primeiro passo: Abrindo espaço para a criatividade dos alunos, sugerimos seminários, peças com duração de 5 minutos para cada grupo, realizamos essa experiência com alunos de sextas e sétimas séries e obtivemos ótimos resultados.

Para os passos de questionamentos, formulação, validação, vários caminhos podem ser seguidos de acordo com os interesses dos alunos, citamos aqui um trabalho realizado sob a perspectiva da etnomatemática, “Projeto consumo de energia elétrica”, (Monteiro, A & Pompeu, G, 2001, p.100) que apresenta um caminho.

Várias outras contas podem ser utilizadas para esse tipo de atividade, em nossa pesquisa realizada com alunos tivemos sugestões como: taxa de lixo, contas de água e IPTU (ANEXO 8). Outros materiais presentes no cotidiano dos alunos podem ser utilizados, como exemplo podemos citar propagandas: de lojas oferecendo parcelamentos, de empréstimos para aposentados, de bancos oferecendo 10 dias sem juros...

Nossa experiência ao realizar esse tipo de atividades com alunos mudou muitas concepções, nos apropriamos das palavras do professor FERREIRA (1997), sobre projetos e alunos no final do curso Etnomatemática da Universidade Santa Úrsula,

“Constato, portanto, mais uma vez, que o vivenciar de uma etnografia é fator decisivo na mudança de postura do educador. Não bastam leituras de textos, livros e artigos ou assistir a aulas sobre a conceituação de Etnomatemática – é necessário uma vivência para se perceber o alcance que possui esta linha metodológica”.(p.48).

Nossa proposta é que o ensino em sala de aula contemple os conhecimentos e dúvidas vindas do cotidiano dos alunos através da modelagem matemática, um caminho foi apresentado com a matemática financeira, mas a prática em sala de aula é que irá nos mostrar as possibilidades e o alcance do trabalho com a visão etnomatemática. Destacamos as palavras DÂMBROSIO,(2004):

A adoção de uma nova postura educacional, na verdade a busca de um novo paradigma de educação, deve substituir o já desgastado ensino-aprendizagem, baseado numa relação obsoleta de causa-efeito.

A alternativa que se pode propor é reconhecer que o indivíduo é um todo integral e integrado e que suas práticas cognitivas e organizativas não são desvinculadas do contexto histórico no qual o processo se dá, contexto esse em permanente evolução.

BIBLIOGRAFIA

André, M. et. al.;. **O papel da Pesquisa na formação e na Prática dos Professores**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2001.

BAYER, M.; GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2002.

BIGODE, A. J. L. **Matemática Hoje é Feita Assim. 5ª Série**. São Paulo: Editora FTD, 2002.

BIGODE, A. J. L. **Matemática Hoje é Feita Assim. 6ª Série**. São Paulo: Editora FTD, 2002.

BIGODE, A. J. L. **Matemática Hoje é Feita Assim. 7ª Série**. São Paulo: Editora FTD, 2002.

BIGODE, A. J. L. **Matemática Hoje é Feita Assim. 8ª Série**. São Paulo: Editora FTD, 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988.

BRASIL. **Código de defesa do Consumidor**. Lei nr. 8078, de 11 de setembro de 1990.

BRASIL. **Diretrizes e Base da Educação Nacional**. Lei n. 9394, de 20/12/1996.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Resolução CNE/CEB n.02/98.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Resolução CNE/CEB n.03/98.

CURY, A., **Pais Brilhantes – Professores fascinantes**. 4 ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

D`AMBROSIO, Ubiratan. **A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF como critério de da avaliação da qualidade do ensino de matemática**. In: FONSECA, M. da C. F. R, et al. **Letramento no Brasil – Habilidades Matemáticas**. São Paulo: Global: Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004. p.31-46.

D`AMBROSIO, U. **Da realidade à Ação – Reflexões sobre Educação e Matemática**. São Paulo: Summus; Campinas: Ed. Da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

D`AMBROSIO, U. **Transdisciplinaridade**. 2 ed. São Paulo: Palas Athena, 1997..

D`AMBROSIO, U. **Etnomatemática - Elo entre as tradições e a modernidade**. 2ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

D`AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. 5ed. São Paulo: Ática, 1998.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática. 5ª série**. São Paulo: editora Ática, 2004.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática. 6ª série**. São Paulo: editora Ática, 2004.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática. 7ª série**. São Paulo: editora Ática, 2004.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática. 8ª série**. São Paulo: editora Ática, 2004.

DANTE, L. R. **Matemática Contexto e aplicações**. São Paulo: Editora Ática, 2004.

FERREIRA, E.S, **Etnomatemática Uma proposta Metodológica** VI. 3. Rio de Janeiro: MEM/USU, 1997.

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia – O cotidiano do professor**. 8 ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1986. (tradução de Lopez, A.).

FREIRE, P.; **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 31 ed.

FREIRE, P.; Betto F. **Essa Escola Chamada Vida**. São Paulo: Editora Ática, 1998.

HAZZAN, S.; POMPEU, J. N. **Matemática Financeira - Métodos Quantitativos**. 4 ed. São Paulo: Atual, 1993.

IEZZI, G.; Dolce O.; Machado A. **Matemática e Realidade**. 5ª série. São Paulo: Editora Atual, 2004.

IEZZI, G.; Dolce O.; Machado A. **Matemática e Realidade**. 5ª série. São Paulo: Editora Atual, 2004.

IEZZI, G.; Dolce O.; Machado A. **Matemática e Realidade**. 5ª série. São Paulo: Editora Atual, 2004.

IEZZI, G.; Dolce O.; Machado A. **Matemática e Realidade**. 5ª série. São Paulo: Editora Atual, 2004.

IEZZI, G.; Dolce O.; Degenszajn; D; Périgo, R.. **Matemática Volume Único**. São Paulo: Editora Atual, 2002.

JAKUBOVIC, J.; Lellis, M.; Centurión M.; **Matemática na Medida Certa**. 5ª série. São Paulo: Editora Scipione, 2002.

JAKUBOVIC, J.; Lellis, M.; Centurión M.; **Matemática na Medida Certa**. 6ª série. São Paulo: Editora Scipione, 2002.

JAKUBOVIC, J.; Lellis, M.; Centurión M.; **Matemática na Medida Certa**. 7ª série. São Paulo: Editora Scipione, 2002.

JAKUBOVIC, J.; Lellis, M.; Centurión M.; **Matemática na Medida Certa. 8ª série** São Paulo: Editora Scipione, 2002.

KIYOSAKI, R. T.; & LECHTER, S. L. **Pai Rico - Pai Pobre.** 49 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

KNIJNIK, G. **Exclusão e resistência: Educação Matemática e legitimidade cultural.** Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.

KNIJNIK, G. **O campo da Etnomatemática: questões e desafios para a pesquisa educacional.** III encontro de Educação Matemática da FAFIC, Campos dos Goytacazes, RJ. 2003. Artigo: Rio de Janeiro, FAFIC, 2004, p.53-64.

LEITE, O. V. L.; LAUREANO, J. L. **Os segredos da Matemática Financeira.** São Paulo, Ática, 1997. 5 ed.

MONTEIRO, A.; Junior, G. P.; **A Matemática e os Temas Transversais.** São Paulo: Moderna, 2001.

NASCIMENTO, P.L. do. A formação do aluno e a visão do professor do ensino médio em relação à Matemática Financeira. 2004, f. 187. Dissertação (Mestrado acadêmico em Educação Matemática)- PUC/SP, 2004.

OLIVEIRA, P.R.V.de. A cidadania no livro didático de matemática: um diagnóstico a partir dos temas transversais trabalho e consumo. F.149. Dissertação (Mestrado acadêmico em Educação Matemática) – PUC/SP, 2004.

SEITER, C.. **Matemática para o dia-a-dia, série para Dummies.** Rio de Janeiro: Campus, 1999. (Tradução de Vandenberg Dantas de Souza).

WETHERFORD, J.M, **A história do dinheiro.** 3 ed. São Paulo: Negócio Editora, 2000.(tradução Camargo, J.).

ANEXO 01

Nosso trabalho têm em sua essência em ouvir o aluno, pesquisar sobre o seu cotidiano, inicia e caminha com essa visão. Algumas das colocações de alunos foram citadas ao longo de nosso trabalho, aqui apresentamos algumas das respostas apresentadas pelos alunos nos questionários.

nos formais de políticos, mercado etc

Comprei um pacote de feijão dois ^{pacotes} de arroz e um de macarrão. Eu tenho 30,50. Quanto mais preciso a loja tem o número JORNAL DO MERCADO e positivo ou negativo de 00.

30,50	2,80	macarrão	2,94
-17,50	-4,90	feijão	4,90
23,00	3,00	arroz	17,50
-17,50	-2,99	PRATO	
08,00	0,01	FINO	

Entendo que matemática é o conjunto de coisas que nós fazemos para melhorar nossa vida.

No mercado, no açougue, na loja, na padaria, em casa, no banco, na pasta,

No mercado eu comprei 5 miúdos. Comprei 2 K de carne cada pão custa R\$0,10 quanto deu? } no açougue eu comprei 2 K de carne cada quilo custa R\$10,00 quanto deu?
 Na escola comprei 6 cadernos cada um custa R\$5,00 quanto deu? }
 Na padaria comprei 10 pães cada um custa R\$2,00 quanto deu?

Na padaria comprei 10 pães cada um custa R\$2,00 quanto deu?

Ontem eu lavei 40 louças. Hoje lavei 15 quantas louças ao todo lavei?

Eu tenho R\$200,00 no banco, e coloquei mais R\$800,00 com quanto eu fiquei?

O pastor tem 70ovelhas, mas 7 sumiram e as que procura-las achou 10 mais não achou as 7. Com quantas ovelhas ele ficou?

4-R= Entendo que são números maiores que zero. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10...

5-R= Entendo que são números menores que zero. -10, -9, -8, -7, -6, -5, -4...

Eu vou a escola dos folclore muito do folclore
que o autor come a beber a os grupos. esse folclore nota
distado com 10°C e abaixo poro - 1°C.

Eu vou folclore no nome de folclore
quando para de folclore que a beber de beber
se que a beber de beber de beber
se beber de beber de beber de beber
e e e e e

Je sou, com contador, que preciso ajuntar todos
os gastos da empresa para saber seu lucro por mês.

Gostaria de saber mais sobre folclore e beber.

fazer folclore, no Comércio de
meu pai e no da minha
tio.

hi sou, desde que eu era criança no seu dia a dia
eu sou, desde que eu era criança no seu dia a dia
compra ou quando chega a conta da mãe que
eu sou, desde que eu era criança no seu dia a dia

Redemos encontrar no banco.



2º Quando eu vou ao supermercado,
às vezes quando eu preciso pagar
o mínimo, mas em alguns casos
de cheque, dívidas, cartões, o dinhei-
ro, etc...

Na escola, na TV e até assistindo jogos.

No dia a dia no mercado, quando
fazemos compras, no trabalho com
etc na feira, profissões, economia etc...
Usamos matemática quase todos os
dias.

3- Você utiliza matemática no seu dia a dia? Onde? Dê exemplos?
Sim, no mercado por exemplo as preços multiplicados e somados e no trânsito
as contas são subtração, na TV o aumento de dólar já entra a porcenta-
gem.

Utilizo e também vejo a matemática em todos os lugares.
No supermercado, lojas, televisão, rádio, farmácia etc. Ex: Vou
a uma loja e vejo 30% de desconto, então tenho que calcular
para ver qual é o preço? Quando vou ao mercado e quero pagar
várias unidades do mesmo produto, então utilizo a multiplicação.

= Entendo que a matemática não é apenas
que utilizamos no nosso dia-a-dia é muito
útil para assumir um bom emprego e que
desenvolve muito a mente, temos contas grandes
e pequenas, exatas e mais confusas mais quando
use trata de matemática todas tem um valor
específico. Eu penso assim.

na economia, na escola, em revistas, na
sua

É se entende por matemática, que ela é
não é de contas ela é um estudo
que é essencial. no mesmo dia, não tanto
em casa, sua escola, na vida.

1º) Sim, que se o dólar subir aqui também
sob o preço.

2º) Na escola em quase todos os lugares
mercado, lance etc.

sim, são aquelas que cuidam de investimentos
lucros, para pagar impostos, etc

Sobre um empréstimo dos apresentadores
de INSS.

acho que sim. É quando agente com-
pra alguma coisa em uma loja e faz
o pagamento em 12x mas como vai
ficar só um pouquinho por mês então
a loja cobra o juros que é que
não tem que pagar é mais.

ANEXO 02

Conversa com alunos de sétima série

Realizamos conversas com alunos de sextas e sétimas séries, como exemplo apresentamos uma delas que foi realizada em com alunos da sétima série da E.E. Sapopemba em 2004.

M: Vamos iniciar esta aula com uma conversa , vocês terminaram este bimestre aprendendo monômios, operações de monômios foi fácil, difícil?

Resposta da maioria: Difícil

M: Porque?

Resposta de um aluno: Onde nós vamos usar isso?

M: Nós estávamos vendo monômios, agora eu quero que vocês me falem o que vocês tem interesse em ver, pensei no que vocês convivem e gostariam de entender e acham que tem a ver com matemática.

Aluno 1: calculadora

M: aprender com calculadora?

Aluno 2: é

M: O aluno mencionou usar e aprender usar a calculadora, usar em competição...

Aluna 4: Aquele negócio de tarifa, tarifa reduzida

M: Tarifa? Aonde você viu isso?

Aluna 1: Ah, de telefone

M: O que mais?

Aluna 2: porcentagem, juros

M: como assim?

Aluna 2: passa o tempo tem de pagar mais.

M: Mas você gostaria de aprender sobre isso?

Aluna 2: eu acho legal..

Aluna 3: Débito

M: Como débito?

Aluna 3: em banco

Aluno 1: Ah professora sabe aqueles números que vêem no relógio ?

M: da conta de água?

Aluno 1: é, como cobra?

Aluna 4: professora! Imposto.

M: como funciona? Porque?

Aluna 4: Ah,

M: você ouve falar muito?

Aluna 4: é

M: o que mais?

Aluna 5: como calcula calorias.

M: o que mais?

Aluna 6: quando vou comprar no shopping,

Aluno 7: mas as maquininhas que fazem as contas.

M; recapitulando vocês falaram para mim: tarifa de telefone, porcentagem, juros, débito, conta de água, calorias, imposto, conta de luz, compras, vocês trouxeram isso porque vocês acham legal aprender ou só ouvem falar.

Maioria: queremos saber.

M: Tem mais? Vocês gostariam de aprender matemática com história?

Maioria: Sim.

M: Vocês já aprenderam?

Maioria: Não.

Um aluno: mais ou menos..

M: Vocês assistem TV?, Vocês assistem noticiário?

(poucos responderam,).

M: E comercial?

Maioria: Sim

M: Ttem alguma coisa que vocês gostariam de tirar duvidas?

Aluno 8: dólar

Aluno 9: gráfico

M: Vocês gostam de ler jornal?

Maioria: não, e muitos gosto de ver revista.

Aluna 10: Inflação

M: vocês querem saber?

Maioria: sim

Aluno11: Dólar

M: tem curiosidade?

Aluno 11: é da hora.

M: Porque?

Aluno 11 :Se alguém me perguntar

M; Se alguém perguntar você vai saber?

Aluno 11: é

M: então esses assuntos aqui listados, vocês gostariam de aprender?

Maioria: Sim

M: Então vamos anotar esta seqüência, que vamos aos poucos trabalhando o que vocês pediram. Então vamos trabalhar esses itens que vocês sugeriram:

tarifa de telefone, porcentagem, juros, débito, conta de água, impostos, calorias, conta de luz, compras, maquinas fazem as contas, matemática com história, gráficos, inflação, dólar, outras moedas.

ANEXO 03

Tópico guia utilizado para a realização das entrevistas.

Pedir autorização para a gravação e utilização de seu conteúdo para nossa pesquisa.

Apresentação: pedir para os colegas professores se apresentarem, incluindo na apresentação quais as escolas que lecionam, as séries e quanto tempo lecionam.

Deixar a disposição material de apoio: 4 coleções de livros didáticos para o ensino fundamental e duas coleções para o ensino médio, sendo elas:

Matemática Hoje é feita assim; BIGODE, Antônio José Lopes (ensino fundamental).

Matemática na Medida Certa; JAKUBO & LELLIS & CENTURIÓN (ensino fundamental).

Matemática e a Realidade; IEZZI G., DOCE O. & MACHADO A., (ensino Fundamental).

Tudo é Matemática; DANTE, L. R, (Ensino fundamental).

Matemática – Volume Único; IEZZI et al. (Ensino Médio).

Matemática – Contexto e aplicações; DANTE, L R. (ensino médio).

Para Interpretação de como está sendo contemplada a Matemática Financeira na Educação básica, incluir na conversa:

- a. Como está contemplada nos livros didáticos (ou no geral).
- b. Trazer a discussão de como é a abordagem.
- c. Como os conteúdos são encontrados, separadamente ou diluídos ao longo do curso (ou seja, um “capítulo” para a matemática financeira, bloco de conteúdo).
- d. O que se pensa do conteúdo atual de matemática financeira?

Pedir opiniões:

1. Como poderia ser apresentada a matemática financeira? (dê sugestões)
2. Pedir sugestões.
3. Concluir com a opinião do colega sobre como poderia ser um material, qual a abordagem que ele daria e qual a utilidade.

ANEXO 04

Apresentamos a seguir oito entrevistas realizadas com professores da rede pública e privada do Estado de São Paulo. Sendo 4 entrevistas individuais e duas entrevistas em duplas.

Entrevista 01

Professores de matemática – Professores A e B

1. M: Gostaríamos de ter uma conversa sobre a matemática financeira na Educação Básica.
2. B: Trabalho no ensino médio.
3. M: E acha importante trabalhar a matemática financeira?
4. B: Eu gosto e acho importante. Na minha opinião ela pode ajudar o aluno a entender como funciona uma planilha de dados, por exemplo, ao comprar um produto pensar no que encarece o produto, qual o custo do dinheiro eu trabalho em cima disso.
5. M: Você acha então que a matemática financeira é importante?
6. B: Totalmente, muito não é professora A.
7. A: É, mas mesmo no ensino fundamental dá, eu realizei agora com eles um trabalho na páscoa, para pesquisarem os preços dos ovos de páscoa, onde era mais caro, quantos por cento era mais caro? Mais barato? Dá para fazer bem.
8. B: Na minha opinião... Nós até chamamos de economia, noções de economia, por exemplo, quando eles vão comprar um produto eles não sabem o poder da força do consumidor, que você tem direito se for pagar a vista, você tem direito a desconto seja ele qual for, porque você está antecipando o pagamento, as lojas tentam embutir na idéia do consumidor que ele comprando em 3 vezes é o mesmo que ele comprando a vista, isso é mentira, eu também trabalho em outro emprego, trabalho com vendas, eu sei que se o cliente me pagar à vista, para mim é muito mais vantagem, o dinheiro entra antes de você produzir. Então essa idéia você vai comprar uma meia ai custa R\$ 3,00 pede um desconto eu te faço R\$ 2,80, esses 0,20 centavos é algo que você não ganha mais, eu sempre uso aquela idéia do ônibus, entra em um ônibus, num coletivo e dá R\$ 1,80 o cobrador não pode aceitar porque custa R\$ 2,00 a passagem, só que se ele não tiver troco, ele não te devolve, isso você não fica com um

vale para uma próxima condução então você tem que perceber que o que você perde comprando um objeto, por exemplo, uma geladeira em 10 vezes você nunca mais vai recuperar como trabalhador, eu penso nessa linha.

9. A: É verdade

10.M: Nosso interesse é conversar dessa importância da matemática financeira, e sobre o material a nossa disposição, vocês conhecem algum material e qual abordagem?

11.B: Não,

12.M: No livro didático?

13.B: Alguns poucos livros encontramos, mas não com esse foco, para o consumo, com esse objetivo, tem juros simples, juros compostos, mas é uma coisa muito didática.

14.M: Não traz isso do jeito que o professor esta levando para sala? O professor está levando por si, ele elabora o seu material? Porque ele acha que o aluno quer isso? Estávamos conversando com outro professor se as necessidades de nossos alunos mudaram? A sociedade mudou? Do nosso tempo de alunos e agora.

15.B: Totalmente.

16.M: Nós não tínhamos esse consumo todo?

17.B: nem a tecnologia de consumo

18.M: E o professor tem que estar vendo isso e levando?

19.B: Tem que estar modificando,

20.M: E como vocês estão trabalhando isso em sala?

21.A: é porque eu acho que é bem diferentes dos livros, os problemas lá não tem nada a ver, né? Não tem, é! Eu acho que no ensino fundamental são poucos os livros que tem isso,

22.B: é, que trazem essas relações, é essa a preocupação, porque a matemática, como estávamos comentando, eu estou trabalhando com suplência agora, e estou saindo da estatística e estou entrando na matemática financeira e ai eu peguei um arquivo da folha de 1920 para cá e peguei contos de réis, a taxa de juros daquela época, peguei um texto que fala, procurei assim no arquivo um texto de 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 80, 90 e de 2000, qual que é a idéia é para ele se situar na história, e perceber, por exemplo, matematicamente o mundo está mudando em uma velocidade imensa, é interessante a linguagem, por

exemplo, 13800 contos de réis, quanto que é isso hoje, sei lá, não dá para imaginar, não temos esse parâmetro, o que eu senti que quando eles lerão o texto, nossa professor é 3% a taxa de juros? Percebe? Ele já tem embutido nele, o preço do dinheiro, o custo do dinheiro monetário, por mais que você não perceba, por exemplo, eu dou aula para muitas senhoras e digo para elas: vocês são verdadeiras economistas, pegam um salário mínimo de R\$ 300,00 e sobrevivem um mês, você tem que ser economista de primeiro mundo para fazer isso, não è? Então minha preocupação como professor, como profissional da educação é exatamente tentar influenciar uma modificação de pensamento de você perceber, por exemplo, que o seu dinheiro tem um valor para você e que ninguém paga esse valor mesmo que você for comprar, por exemplo, os povos antigos, os mais velhos, minha vó, por exemplo, é hereditário o acúmulo de dinheiro se ela vai ao mercado com R\$ 50,00 e gasta R\$ 40,00 ela deposita R\$ 10,00 na poupança, ela é uma aposentada ganha dois salários mínimos e ela constrói casas de aluguel, é por causa da economia, nós não, fomos criados, eles (alunos) mais ainda, estávamos comentando sobre essa relação do consumo para gastar, gastar tudo que tem direito, gastar mais porque tem dinheiro fácil aqui, só que eles (alunos) não percebem isso, o modismo, para o jovem é importante, tem a questão da moda, tênis, roupa, de marcas importadas, eles não valorizam o produto nacional, não tem aquele sentimento de nacionalismo, não naquele sentido ridículo, daquelas coisas de socialismo, mas no sentido prático de saber que se você comprar um produto importado, quem está ganhando são eles, não é o povo brasileiro. Nessa introdução de aula a questão do problema do açúcar na França, o Brasil ganhou na OMC o direito de vender açúcar para a Europa, se o Brasil é o maior exportador de açúcar do planeta, o açúcar brasileiro vai entrar valendo um terço do valor que eles vendem açúcar lá, imagina, vai vender para todo mundo. A França vai fazer manifestação vai parar, sai lá no principal jornal francês "O terror brasileiro", até outra coisa, nós estamos ganhando tudo na OMC, o direito de vender, sem subsidio, então imagina para meus alunos esse é um assunto de ponta, de capa de jornal, eles não se conformam.

23.M: Trabalhar então as duas coisas, a cidadania e a matemática?

- 24.B: Principalmente a cidadania, e ai você vê, aulas com 50 alunos sempre dei aula de Sexta feira com sala lotada, porque? Você leva o interesse para o aluno, leva o mercado para dentro da sala, leva o trabalho para dentro da sala, tenta relacionar a matéria situar no tempo e espaço, lógico que a gente dá todas as fórmulas.
- 25.A: Só que a gente dá de forma diferente, a gente procura seguir o lado, lá o programa, só que a gente precisa fazer de um jeito diferente, se não, não tem como.
- 26.B: e outra você precisa dar o programa, o conteúdo porque ele (aluno) é cobrado desse conteúdo fora da sala. Mas mais que ser cobrado no vestibular, os concursos públicos, que para eles hoje é uma chance de entrar no mercado, sem ter que ter experiência, lá ele vai ser cobrado de álgebra, geometria, mas no dia a dia, na vida dele cotidiana, qual a referencia que você tem como professor. Para onde você o leva?
- 27.M: Na verdade educador é isso que você está trazendo, não é só passar o conteúdo, tem que se preocupar com a realidade do aluno.
- 28.B: Mas o que eu ganho como apoio como professor? O que nós ganhamos com tudo isso? Nada! É uma estrutura que o professor tem que buscar, o, livro didático não tem, você vai procurar material didático de matemática é caríssimo, você encontra material dourado, prateado, roxo. É importante? É, mas.
- 29.M: Mudou?
- 30.A: O aluno já vê forma diferente desde o ensino básico.
- 31.B: Você pega hoje, por exemplo, o que eu trabalho com meu aluno quando vou trabalhar geometria eu trabalho comercial, propaganda, uma lata de óleo, que formato que tem? Levo uma caixa de pasta de dente, é um paralelepípedo, mostro essa relação, o custo da embalagem, o custo da propaganda, você traz a sua matéria, de dentro da casa dele, e ai ele acaba trazendo os problemas dele.
- 32.M: eles acabam te sugerindo?
- 33.B: É legal você ouvir, já ouvi de um aluno assim, professor eu não consigo entrar em uma loja para comprar e não perguntar quanto eu vou ganhar de desconto, isso é cidadania.

- 34.M: E os seus direitos, estávamos conversando com outro professor a respeito de levar para discussão em sala o código de defesa do consumidor, onde encontramos conteúdos matemáticos...
- 35.B: é interpretativo.
- 36.M: conteúdos como taxa, inflação. Nosso trabalho quer levantar a questão de material para suporte ao professor, tipo um guia, claro que o professor teria que adaptar, devido às salas serem diferentes, e eles (alunos) trazem idéias diferentes. Mas um material que nos ajude, pois hoje vocês têm que buscar, vocês já trabalham assim, você lê, traz da sua outra atividade profissional, e para quem está direto na sala de aula.
- 37.B: Nós dois trabalhamos juntos, tudo que eu acho eu levo para ela, e ela para mim. Nós dividimos tudo.
- 38.M: isso sempre acontece?
- 39.B: não
- 40.A: tem aquele professor, que é a linha dura, “só vou seguir o que está no livro”, é o que está acontecendo agora, estamos brigando tanto porque nosso amigo,
- 41.B; é que nós temos um esquema de trabalho, de dois anos,
- 42.A: Nós fizemos um planejamento assim, primeiro eu vou dar isso, isso e isso. E íamos continuar, só que aí chegou agora, ah não vou seguir, foi um ACT que fez o planejamento, olha? Tem condições uma coisa dessas?
- 43.B: Na educação tem um erro, por exemplo, eu, ela e outra professora elaboramos um planejamento com plano de dois anos, ou seja, no final deste ano, iríamos acertar todos os conteúdos nesse esquema de trabalho, um sistema moderno, valorizar, o que nós valorizávamos durante o ano mais esses conteúdos, a matemática financeira, estatística.
- 44.M: é o que o aluno precisa?
- 45.B: é para criar a cidadania, ele conhecer os direitos dele como pessoa, para ele saber valorizar a importância dele, ao pegar um jornal, e ler o jornal de uma maneira que ele extraia, por exemplo, pegando o salário mínimo, nós comparamos os últimos dois anos, o salário mínimo aumentou 28%, se você fizer uma comparação de 2002 para cá, só que o mercado, não acompanhou essa valorização, a conta de luz, por exemplo, aumentou 98%, a conta de telefone aumentou muito. Isso é cidadania, você cria um sentimento de

- rebeldia no cidadão, por que eu tenho que pagara essa conta? Pode desencadear uma revolta, com relação a esses preços,
- 46.M: Vocês estão realizando um trabalho, que vem de encontro as nossas questões, a matemática não é aquele conteúdo engessado,
- 47.B: è a gente já enxerga isso,
- 48.M: Vocês estão trabalhando uma série de coisa, que “teoricamente”, antigamente não cabia, e que hoje sabemos que os PCNS propõe, a cidadania o trabalho, o consumo...
- 49.B: Como estudante, eu não tive nada disso, na faculdade você não é educado para ensinar, mas você vai lá para aprender, você percebe, na faculdade você não aprende. Eu vejo assim, tem as aulas de metodologias, de prática de ensino, mas a cultura da faculdade não te traz parâmetro para você entrar na sala de aula e ser professor, ela te dá conhecimento, agora na sala de aula você não usa 80% do que você aprende,
- 50.M: Para ser professor precisa-se ter vários. Não é apenas conhecimento. Tem o lado psicológico, afetivo,
- 51.B: É exatamente, os meus alunos foram alunos dela, e quando eu brigo com eles correm para o colo dela.
- 52.A: Nossa...
- 53.B: Ai ela chega, e fala como ela foi professora deles, eu ouço. A minha decisão é tomada de acordo com o que ela me diz, eu tomo a decisão. Mas você tem que ser um professor moderno para fazer isso.
- 54.A: Eu acho que você tem que escutar o outro.
- 55.B: Levar para a sala de aula sua experiência, e partilhar com o colega, não adiante eu ser um ótimo professor, e não passar para os meus amigos,
- 56.M: è importante à troca de informações, a nossa idéia é essa busca de opiniões, é justamente isso, por isso essa conversa com vários colegas, porque vários colegas já têm trabalhado de forma diferente, por exemplo, você e ela já têm trabalhado essa questão da cidadania, podemos ter outros professores trabalhando em outras escolas, a junção de idéias.
- 57.B: Qual é o mérito que a gente ganha, como ela comentou, por exemplo, fizemos um planejamento para a escola e não para nós, e ai mudou eu fui embora, porque não sou efetivo, e veio outro professor e ela apresentou o trabalho o cara fala que não, não vai seguir, então quem perde? O aluno. O

aluno sempre perde. O aluno dificilmente ganha nesse jogo. O foco não é voltado para o aluno, é voltado para o bem estar de quem está lá na sala de aula. Hoje em dia no estado você faz na sala de aula o que você quer, se você é um bom professor, é porque você faz a sua parte, se você não é um bom professor não faz a sua parte para o que você é contratado, tudo bem, quem perde, o governo, o estado, a população, o Brasil como um todo. Porque você forma um cidadão que o professor quer. Eu fiz um trabalho no Estado: construindo um saber matemático, usamos um material legal, novo da PUC, novo moderno, evoluído, em nível de conhecimento de amarrar as idéias, trabalhando com esse parâmetro, foram uns 800 que fizeram, pergunta se multiplicou na rede, não.

58.M: Como foram esses cursos?

59.B: 4 dias, 3 vezes no ano, com material legal, tivemos acesso a toda essa cultura, desenvolvida, e ele tem essa linha de raciocínio, um material que tem esse pensamento, de amarrar de logaritmo entra em função, entra em sistemas lineares, mistura química, biologia, e preocupado com a cidadania.

60.A: Ele acaba logaritmo e já está em função. É uma coisa com a outra,

61.B: Os conteúdos são amarrados por blocos,

62.A: não é um esquema igual ao livro, por exemplo, adição, subtração, ele é tudo bagunçado.

63.B: O aluno lê, ele vai lendo, as idéias vão aparecendo, e eles vão jogando os conteúdos, é uma apostila Construindo sempre matemática, elaborado pelos professores da PUC. É interessante que essa parte da matemática financeira eles chamam de economia I, economia II, eles trazem o pensamento embaixo, eles (alunos) na casa dele comprando, é interessante que nas avaliações eles cobram isso, mais ou menos na metodologia que é cobrado lá fora. Mas o aluno tem argumentação.

64.A: Realizei um trabalho com as sextas séries, tratando cada sala de uma forma, uma delas eu trabalhei inserindo trabalhos de pesquisas de preços, notícias e trabalhos em grupo, em outra apenas segui o livro adotado. A diferença é visível, no interesse da sala e no resultado.

65.B: Por exemplo, quando eu fiz, esse trabalho na PUC eu tinha 5 salas do segundo ano, em cada sala eu fiz um trabalho diferente, em uma série eu entrei só com apostilas, não participei de nada, não expliquei, como a apostila

é auto explicativa ele tinha que se virar, teve outra sala, por exemplo, eu tirava dúvidas, eles tinham que me fazer perguntas, eu respondia eu ajudava, teve outra sala que eles formavam equipes, levaram o material para casa, discutiram e tentaram trazer pré pronto, e eles iam para o quadro explicar, teve outra sala que eu usei o papel do professor, fui construindo junto com eles a idéia, a gente foi construindo, fomos fazendo juntos, imagina 70% melhor a sala que o professor interfere construindo, para o aluno é fundamental, a participação do professor no conhecimento, não tem educação sem o professor. Não tem como, o professor é o referencial é o foco.

66.M: Com relação ao livro didático,

67.B: Nós não usamos,

68.A: Eu tenho um que eu mais sigo,

69.B: Não adotamos porque usamos mais de um, matemática financeira, por exemplo, nós só achamos legal um livro, um livro de capa azul.

70.A: A Matemática fundamental.

71.B: é a Matemática fundamental tem, mas tem juros, problemas, tem porcentagens,

72.M: Com essa abordagem de vocês?

73.B: Não,

74.A: Não

75.B: Por exemplo, se você pega esses livros que o Estado compra, que são adotados, são livros fracos,

76.A; Acho que tem um livro interessante, daquele autor lá...O Bigode. Ele traz um monte de situações, bem interessantes.

77.M: Nós temos aqui a coleção deste autor,

78.(é apresentada a coleção)

79.A; Tem esse, mas é a edição antiga dele que eu uso.

80.B: Olha ele traz situações.

81.A; Olha (falando para B) ele traz situações de jornal, Atual.

82.M: noticia é algo bem legal de trabalhar?

83.B: Eu uso essa idéia, eu levo, por exemplo, agora estou dando estatística, fiz uma coleta de dados da Internet, com o dia das mães, o assunto em todos o jornais, foi a pesquisa realizada pelo IBGE que saiu na sexta feira, então na segunda feira isso estava na sala de aula. Como eu tenho acesso a Internet,

eu acompanho o que sai de notícias que tenha matemática, curiosidades, textos, eu levo para a sala de aula, isso que faz a minha aula ser diferente, faz minha aula ser lotada, por exemplo, tem aluno no supletivo que vem assistir minha aula e vai embora. Por que?

84.M: Você passa de forma interessante...

85.B: A professora A sabe quem que é isso, se você não cobrar, se não tiver valendo nada, não temos muitos resultados, para o aluno tem que valer alguma coisa, para a questão de média. Temos um sistema de avaliação onde procuramos avaliar tudo. Não tem aquilo, fez a prova é a anota, a prova é importante, é através dela que eu vou me posicionar diante da sala, a avaliação para mim é isso, posicionamento meu, como professor, eu corrijo acertos e não erros, então quando eles erram, eu vou para lousa porque são as dificuldades, nós estamos errando aqui, ou seja, a sua nota é consequência daquilo que você está entendendo. Não é professora A?

86.A: Eu acho a prova não é para eles é para você (professor),

87.B: A gente tem esse pensamento.

88.M: Vocês acham que essa visão de vocês é geral?

89.A e B: Não,

90.B: Não de maneira nenhuma.

91.A: é mais fácil eu seguir um livro, e falar vamos ler tal página. Mas é difícil colocar na cabeça de fulano, que é isso.

92.B: Não se tem compromisso com a formação, eu fiz um juramento de ser professor e não vagabundo. Ai quando você esculhamba, nego chora, não olha mais para sua cara, eu falo mesmo.

93.A: Dá até dó.

94.B: No ano passado no conselho de classe, teve uma colega, amiga, ela queria reprovar um aluno, eu falei só se fosse por cima do meu cadáver, o cara só tinha vermelha com ela. Era uma coisa pessoal, chorou na sala, não olha mais na minha cara, mas o menino não foi prejudicado. Para mim, para ela (professora A) e outros colegas, não tem essa de aluno vagabundo, os que dizem que são ruins para nós são os que mais produzem, a gente pega tanto no pé dele.

95.A: A e briga, esse aqui (para o professor B), fala até... Na classe, mas

96.B: Às vezes eu mando para o inferno.

97.A: Eu não tenho essa capacidade, mas eu brigo com eles de outra maneira.

98.M: Cada um usa o seu estilo.

99.B: Eu como professor penso assim, se você tem uma estrutura familiar completa, tem um lar, tem uma vida, em sua volta, você vai ter um pouco mais de tranquilidade para conhecer o mundo, para adquirir conhecimento, se você não tem, você vai transformar a escola em um lugar seu, então nós somos estranhos, porque nós entramos nos lugares dele, eles já estão lá na escola, quando eu chego em uma escola no início do ano, eles já estão lá, então eu chego tentando colocar o meu esquema de trabalho vou conquistando corações,

100. M: conquistando pessoas.

101. B: É, eu tenho que ser diferente, para poder trazer a atenção deles, eu olho o caderno, ela (a professora A) olha o caderno, sabe porque? Porque para eles, ter um visto do professor é uma graça, no final do bimestre eu conto quantas vezes eu olhei o caderno, por exemplo, 28, 30, 20, tem aluno que não tem nenhum visto meu, ou seja, em dois meses, ele não participou de nenhuma tarefa, não participou em nenhum momento, então quando eu cobro dele, ele se desarma, porque ele não tem o que me falar, percebe? Ai eu pego pesado, eu falo: Você passou por essa porta, durante dois meses, e não mudou em nada na sua vida, não aprendeu que um vezes um é zero, (ah não é professor) AH. Ainda bem que você aprendeu isso, ai quando você vai buscar na essência, você o traz com você, mas ai você traz os problemas dele, ele desabafa,

102. A: Ai no final do ano ele faz o negocio do bombom e todo mundo chora.

103. M: Como?

104. B: Eu faço Feedback, é ai que eu ouço, eu já ouvi muito, quando eu pergunto o que eles vão levar de bom das minhas aulas, primeiro eles me xingam, mas aquilo é superficial, quando eles começam a descer os degraus da essência é ai que você ouve, eles falam assim, eu nunca vou entrar em uma loja e vou comprar um produto sem questionar, sem pesquisar, então você percebe que você está modificando, o seu mundo, a ponto de chegar no final, eles chegam e falam timidamente valeu... Aquele valeu para mim é...O retorno vem quando você encontra na rua, alunos depois de um tempo, fazendo faculdade, falando que valeu a pena ser cobrado.

105. M: Isso é muito bom essa imagem.
106. B: Ah, e outra, hoje corremos com a tecnologia, se eu não trazer isso (mostra no livro de Bigode), noticia, a situação do desemprego, economia, eu tenho que falar. Temos além de trabalhar os números do desemprego temos que trabalhar a causa do desemprego, também temos que trabalhar a parte didática, trazemos as tabelas do livro, para eles aprenderem a fazer, mas antes fazer com consciência,
107. M: Consciência.
108. B: Cidadania, a minha grande preocupação como professor é ser um professor que leve ao aluno a exercer a sua cidadania,
109. M: Vocês já têm uma preocupação com cidadania, já trabalham com a matemática financeira, ou seja, já fazem um trabalho elaborando material, buscando informações, como vocês acham que poderia ser um material para dar apoio a essas questões, facilitando aos colegas professores aplicar esse método?
110. B: Bom, falando em matemática financeira, eu acho que tem que ter um pouco de história, o que é economia, por exemplo, o que é economia, você produz e você vende, alguém compra, gera trabalho, se gera trabalho gera dinheiro, se gera dinheiro precisa produzir, se produzir precisa disso, então aquele eixo de economia é central, que é para eles perceberem, que qualquer pedrinha que cair no eixo vai parar a economia. Mas ao ensinar isso alguns colegas questionam, já outros se interessam. Por exemplo, outro dia um colega entrou na minha sala e falou o que você está dando de probabilidade, que livro você usa. Você dá probabilidade direto, eu falei Não, tem que dar análise combinatória primeiro, porque preciso da contagem, ai eu falei olha esse livro aqui é o livro da PUC que você quase não usa fórmulas, você aprende com idéias, até a hora que você realmente precisar e ai você entra com a fórmula. Só na hora que precisar.
111. M: O trabalho de vocês vem de encontro as nossas idéias, contribuiu para a nossa questão, pensamos também na utilidade e o que deveria ter uma material que tivesse essa visão de trabalho que nos ajudasse em sala de aula. Qual a sugestão de vocês, um guia por exemplo?
112. A: Poderia ter um livro, ou alguém sabe lá, com sugestões de atividades, acho que seria legal,

113. B: A idéia de um guia, de um roteiro seria interessante, mesmo para a gente que já trabalha com isso, porque com certeza terão novas idéias, ter um material ficaria muito mais fácil, e ao mesmo tempo atingiria o objetivo mais rápido,
114. M: Vocês já viram algum trabalho assim?
115. B: Com essa visão de mercado e de consumo de cidadania não, é interessante,
116. M: Você acha que um trabalho assim iria contribuir, trazendo história?
117. B: Bastante.
118. M: Trabalhando o consumo?
119. B: isso é fundamental para qualquer cidadão.
120. A: Tinha que ser algo integrado.
121. M: Muito obrigado, pela colaboração e parabéns pelo trabalho que vocês estão realizando.
122. A: A tua idéia é elaborar atividades?
123. M: Estamos trabalhando com algumas idéias e contribuições de professores, em idéias simples, mas que poderiam contribuir, por exemplo, estava conversando com outros professores sobre a questão dos juros e a polemica causada pela posição do presidente Lula, pedindo para a população tirar a bunda da cadeira e ir atrás de juros menores,
124. B: è o problema da classe média, é um absurdo, foi ai que eu usei indiretamente a questão, eu não queria entrar no aspecto político. Eu fiz uma comparação com os alunos, mostrei que há dois anos atrás ele (o lula) pego o salário de R\$ 220,00 e trouxe pouco a pouco o salário a R\$ 300, 00, houve um aumento de R\$ 80,00. Isso indica 28% do valor, e nesse período todo, se você tivesse como aluno, como cidadão, uma visão de mundo, você não aceitaria.
125. M: E o senso critico?
126. B: A escola hoje, não trabalha isso, como a professora A falou, se discute muito isso, mas não se faz,
127. A: Isso só fica no Bla, Bla, Bla,
128. B: isso é uma cultura, se, por exemplo, a educação tomasse essa visão em 11 anos, mudaria. Se fizessem um teste (um projeto), saberíamos o resultado.
129. A: Ah, mas os professores falam que é difícil, demora...

130. M: O que vocês acham, hoje do exercício da cidadania, as pessoas procuram informação, vou dar um exemplo de publicações que traz a afirmação: a escola não prepara para o mundo real? A questão da educação “útil” Outras trazem informações da matemática do cotidiano, como por exemplo, o livro Matemática do dia a dia série para Dummies, um recorde de vendas que trás explicações sobre a economia doméstica, de consumo, empréstimos, entre outros o que vocês acham disso?
131. A: Eles ensinam coisas que o aluno deveria aprender na escola.
132. B: Sabe o que eu percebi? Quando você comenta sobre cartão de crédito, a maioria dos meus alunos, não sabem o que é, eu acabei levando algumas coisas pessoais, porque para trabalhar algumas coisas do mercado é importante, como comprar, com dinheiro, cheque. Tem muita coisa a ser trabalhado temos 11 anos, e eu só estou 1 ano ali.
133. M: O que vocês acham me parece que está muito distante a matemática da sala de aula com a matemática do dia a dia?
134. A: é na hora de se montar o planejamento, só tem uma seqüência.
135. M: A matemática da escola pode ficar obsoleta?
136. B: A saída que eu vejo é trazer a tecnologia, o mercado, visão profissional. Outra questão que tem que ser colocado é a estrutura profissional do professor, hoje não importa professor efetivo não é afetado, em outras atividades profissionais o profissional obsoleto é descartado. Então primeiro foco, tecnologia, segundo foco profissionalismo, mudança de metodologia.
137. M: Seria interessante divulgar esses trabalhos, por exemplo, de vocês?
138. B: De alguma forma fosse enfiado na rede, por exemplo, esse trabalho que nós fazemos, esse trabalho que você está fazendo, na realidade você está coletando informação para montar um trabalho, atualmente se monta e passam para o professor. Na rede tem ótimos profissionais e trabalhos, toda escola tem.
139. M: Muito obrigada.
140. B: estamos a disposição.

Entrevista 2

Professora de matemática - Professora C

1. M: Estamos conversando com alguns professores a respeito da matemática financeira na educação básica, pedindo opiniões, sugestões. Ou seja, como nós professores estamos trabalhando essa questão.
2. C: Pelo que eu sei de matemática financeira ela é muito raramente trabalhada no primeiro grau, os professores quando dão matemática financeira eles procuram ver só juros simples, eu mesmo só dou juros simples, na sexta série, e o composto eu só dou no ensino médio e junto com progressão geométrica, só isso, no ensino fundamental, muito pouco. No ensino médio acho muito importante, no ensino fundamental acho que falta também muito a geometria, dentro da sala de aula temos uma dificuldade, pois temos a parte de definição e construção, quando começamos a gente acaba algebrizando, e o professor só vai para álgebra e o aluno também.
3. M: A geometria está um pouco de lado?
4. C: Sim, e a financeira também, seria legal trabalhar como uma matéria à parte no ensino médio, já no ensino fundamental seria legal trabalhar desde a quinta, sexta, sétima e oitava, por exemplo, na quinta já colocar um pouco de porcentagem, acho que seria interessante mesclar assuntos inclusive nas outras matérias.
5. M: Você colocou uma ênfase no ensino médio, você acha mais interessante para os alunos do ensino médio?
6. C: pela base, porque na matemática financeira vamos trabalhar com números decimais, números racionais, com potência, com expoentes negativos, e para o ensino fundamental é mais difícil de trabalhar, no ensino médio já faz parte da realidade deles. Se você falar em propriedades de adição, subtração na quinta série chega na Sexta série parece que eles nunca viram isso.
7. M: E colocar um pouco de história?
8. C: Acho fundamental, eu explico matemática com história, procuro trazer!
9. M: Você encontra isso fácil?
10. C: Não.
11. M: Tem que procurar?

- 12.C: Sim, não vem pronto. Por isso eu busco já fiz a PEC, e cada ano muda (o *material deve ser mudado*), porque a receptividade de cada turma, de cada ano muda, outra dinâmica, muito raramente dá (para *trabalhar da mesma forma*). Outra coisa é a quantidade (*de alunos*) nós temos 43 alunos por sala de aula, mesmo tirando xerox (*fica difícil*), por exemplo, realizei uma atividade com eles com números negativos, pedi para as salas trazerem materiais, em duas salas eu não consegui realizar apenas 6 alunos trouxeram, e na outra 3. Você vai comprar material? Tudo bem eu já comprei, comprei o ábaco, mas onde vou colocar? Na minha casa? Não tem nexó isso, se colocar na escola some. A escola mesmo só tem kits para uma ou duas pessoas, e o aluno precisa pegar, ele tem que ter aquele contato físico. Os pais não ligam muito quando falam que é para a escola não cooperam.
- 13.M: Você já busca, já elabora o material como você disse, você traz a história, e como você acha que poderíamos como professores de matemática trabalhar a cidadania?
- 14.C: Primeiro quando você coloca situações problemas, eu acho assim a matemática em si como matéria eu não vejo ligação, mas os comentários do professor sim, o professor de matemática não pode ser aloprado, distante das situações sociais, por exemplo, explodiu a bomba lá nos Estados Unidos, todos os professores comentam o professor de matemática não. O professor de matemática tem que se conscientizar que ele não é só professor de matemática ele também é gente. Então expor essas opiniões, comportamento na sala de aula, quanto à limpeza da sala de aula, estar chamando atenção à própria postura, e uma questão mais interativa de pessoa para pessoa do que a matemática. Se você trazer a matemática com a história ela aparece bem nessas questões sociais, tem a revolução industrial, tudo isso traz, já tem a matemática no processo de industrialização, se você parar um dia para conversar com o aluno sobre a importância matemática até na Bíblia, você consegue citar para eles parte da bíblia, as medidas,...
- 15.M: Você está citando a bíblia, podemos trabalhar textos em matemática?
- 16.C: Isso textos, eu trabalho textos, às vezes acho texto legal de comentar, a aula de matemática não tem que ser aula o tempo todo, você pode parar para conversar, eles mesmos trazem de programas, por exemplo, esse Guines, comentaram que tem um cara que faz conta mais rápida que a calculadora. A

questão ambiental, tudo bem que tudo que você traz, acaba caindo na questão estatística, mas tirando essa parte chata, essa parte técnica, você pode interagir com eles, tirar aquela coisa legal para trabalhar com eles, Arte com matemática dá para trabalhar, pode trabalhar teatro, música. Na Sexta série pedi para eles fazerem uma música com toda a matéria que tínhamos aprendido, jornal, eu quero elaborar com eles um jornal, que apesar de não Ter nada a ver com matemática, mas está trabalhando a questão social, e quem vai avaliar sou eu, pois quem vai dar essa proposta para a sala sou eu. A proposta mais científica, para eles estarem trazendo notícias de ciências, mas derrepente tem outras questões sociais, a aluna que vai ganhar neném, ou outras questões.

17.M: Como assim?

18.C: Uma aluna fica grávida, muitas vezes ela vem comentar com você e você vai responder, não vamos falar sobre números, não.

19.M: è o professor tem que ter um pouco de psicologia, por tratar com pessoas. Agora um exemplo legal que você trouxe as notícias, os alunos gostam?

20.C: os alunos não gostam muito de ler, por exemplo, tem os paradidáticos, a principio tem muitos números eles não querem ler, depois eles gostam.

21.M: E para nós professores, um material facilitador? Para nossa aula.

22.C: Um material que iria me ajudar é se tivesse um quit com 40 compassos, para cada um ter um. Compasso, régua, sulfite e uma apostila todos os professores juntos, se eu estou lecionando geometria para as quintas, e eu tenho uma quinta série os outros professores das outras séries não estão dando, fica difícil.

23.M; Então seria interessante trabalharmos juntos?

24.C: Sim.

25.M: E com outras matérias, usando seu exemplo história.

26.C: A seria muito interessante, seria aquela questão da interdisciplinaridade. Mas é mais complicado, tem que casar a semana, o mês é um trabalho pedagógico mais difícil. Pois precisa que os professores entrem no mesmo horário, na mesma sintonia e com o mesmo objetivo.

27.M: São muitas variáveis...

28.C: Têm várias outras, a questão da aceitabilidade do aluno, dos professores, tem professores que não gostam, eu até tenho vontade de fazer, por exemplo,

vamos fazer a semana da independência do Brasil, como vou trabalhar matemática? Nada! Você faz, você ajuda eles a fazerem todo o processo, mas e você ver mesmo, alguma coisa ligada a sua área, não tem nada, você vai ficar se prendendo a tirando data, número, ou volta para a questão de estatística, quantos índios tinham naquela época? E que fato da história comprovam que esses números são reais? Não tem um fato que comprove para mim, que o número de índios que existia naquela época, era tanto e que hoje é tanto. Você tem dos últimos anos, do censo, mas de 1500 não tem.

29.M: Tem mais algum material?

30.C: Software, por exemplo, tem alguns que eles mandam, são muito bobos, não tem nada a ver com nada, joguinhos bestas, nós temos o Fracionando ele é um que eu daria para a Quinta série e para o início da Sexta série e não daria mais, tem um para o ensino médio, que você leva duas horas para saber como funciona, você não entende, eles trazem só a questão visual, aparece à questão na tela, você tem que fazer o cálculo e responder, não tem uma interatividade, ver na tela, ver no livro e ver na televisão é a mesma coisa, qual é a diferença? Ele gosta da Internet para bater papo, eles trocam informações, acho que os softwares deveriam ser mais bem trabalhados. Ai não temos a quantidade computadores, seria necessário estar em rede, nossa sala esta desativada porque eles não vêm fazer manutenção.

31.M: E a calculadora?

32.C: Calculadora eu não uso, dificilmente. No ensino médio eu uso às vezes, algumas atividades com porcentagem, é muito raro eu usar calculadora.

33.M: Por que?

34.C: Eu vou te explicar porque, porque eu vejo a reclamação dos os professores das outras matérias, química, física, parece que a gente não explica para eles, e eles fazem ali na calculadora, e quando não tiver a calculadora, quando você tira a calculadora deles e dá uma atividade para não usarem a calculadora eles acham que devem usar sempre e querem usar a calculadora, então eu já corto. As que eu acho que pode usar a calculadora eu peço para eles responderem em casa e trazerem a resposta. E na sala de aula nos fazemos todos os processos matemáticos.

35.M: E sobre o uso da calculadora? Eles sabem usar?

36.C: Não, sabem usar. Isso nem no ensino médio

- 37.M: Você acha legal trabalhar isso?
- 38.C: Eu acho interessante, o aluno tem que ter responsabilidade, se você deixar usar o aluno quer usar para todas as contas, até para duas vezes três. Você vê isso até no comércio, você vai a uma loja, comprar qualquer coisa, compra um negocio de R\$ 1, 99, dá R\$ 5, 00, a moça trabalha todo dia com isso, a moça tem
- 39.a pachorra de tirar a calculadora para calcular isso. A matemática não é para estimular o raciocínio? Se deixar isso que raciocínio tem em apertar botão, eles tem que ver que a calculadora é um objeto de verificação, tem que ver que é um objeto apenas para fazer calculo mais rapidamente, dentro da escola, eu mando eles trazerem calculadora para fazer uma atividade, mas me arrependo logo depois, pois quando chega em radicais que é uma simples decomposição eles, por exemplo, para fazer decomposição da raiz de oito eles fazem 2 dividido por 2 divididos por 2, e ainda tem a capacidade de errar, e a de 7 e se eu der a resposta 2,1 eu respondo a ta, eu quero na forma de radicais. AH, mas não pode colocar? Não. Se você explicar para eles que não pode, deixar usar a calculadora e dizer que quer a resposta em radicais, aparece 90% da sala a resposta em decimal.
- 40.M: Eu gostaria de saber sua opinião sobre os livros didáticos, você acha que eles estão mudando muito, mudaram?
- 41.C; Eu acho que sim, diminuíram a quantidade de exercícios, esse que a gente usa pegar o livro atual e um a mais de 5 anos eles são iguais, eu tenho, eles mudaram incluindo mais figurinhas.
- 42.M: Ilustraram mais?
- 43.C: Só ilustraram, existe livros bons, que tem atividades boas, tem um livro da PUC, acho que é da Ana Maria Cury, Educação matemática, tem do Gelson lezzi muito bom mesmo, só que é assim os alunos de hoje em dia, são da geração ZAAP, tudo pronto, eles querem tudo pronto, se vou fazer um bolo, quer massa pronta, e nos exercícios de matemática eles olham a resposta no final o livro. Você nem quer ser tão antiquada, mas por causa das ações deles e das reações que provocam, para você saber matemática não tem jeito você tem que fazer exercícios, não tem como aprender sem praticar, se eu olho os cadernos eu tenho todas as respostas corretas, se eu der uma atividade ali, na

- hora, daquela matéria, eles não sabem fazer nem o primeiro exercício, porque?
Copiaram, então você tem que ser antiquada, você tem que tirar resposta.
- 44.M: Aqui na nossa escola, o livro adotado da sétima série começa com a matemática comercial,
- 45.C: è, mas nós estamos vendo monômios, Ah, isso que eu acho que deveria mudar, pra que ensinar monômios e polinômios,
- 46.M: Sintetizar?
- 47.C: Olha, adição, subtração ele sabe fazer na sexta série, multiplicação bom vamos colocar um pouco, os produtos notáveis bom decora-se a regra, a maioria quando chega na oitava série não decorou nada, ai eu explico novamente pela multiplicação. Agora ficar perdendo tempo com regra de potência, para Quinta série, acho que na quinta não tem sentido, sétima série adição polinômio para que isso?
- 48.M: O que você acha de incluir um pouco da matemática financeira nesse nível?
- 49.C: Ai eu acho legal, na sétima série no lugar de polinômios, porque ai eles já tem os conceitos de quinta e sexta série, na Sexta série poderia trabalhar mais porcentagem. Pra que perder tempo com aquelas séries lado, lado, lado do triângulo, as relações do triângulo, acho uma matéria vazia.
- 50.M: Você acha maçante para o aluno?
- 51.C: Você vê na oitava série dá muito mais trabalho aquela parte de radicais mas não é tão maçante.
- 52.M: Porque?
- 53.C: Acho que a maturidade dele, colocar os polinômios no 1º ano do ensino médio seria mais interessante, teria muito mais sentido. Questão de amadurecimento.
54. Hoje eles falam professora para que isso?
- 55.M: Você sugeriu incluir mais matemática financeira na sétima série, o que você acha de ao incluir, por exemplo, porcentagem ver o que ela puxa,
- 56.C: por exemplo, regra de três.
- 57.M: Então essa flexibilidade é possível?
- 58.C: Sim temos essa possibilidade, o problema seria se um aluno trocar de período, mas eu troco as ordens.
- 59.M: E sua sugestão sobre a cidadania?

- 60.C: Eu tenho esse material, eu fiz pós em educação matemática, na fundação, nós falávamos sobre a questão da cidadania, o que é uma matemática cidadã. A matemática usada por eles é adição e subtração e multiplicação, a divisão nosso aluno não pensa em se doar, tem escolas que não trabalham mais a divisão na quarta série, o aluno não sabe mais dividir o que tem, a questão da sociedade não divide mais as pessoas só querem acumular mais e mais para eles, hoje as operações são adição, subtração e multiplicação, todas ligadas à obtenção. A divisão de compartilhar, nem os pais compartilham o tempo com os filhos. Na família não se compartilha, na escola não se compartilha, os pais desta escola não gostam de trabalho em grupo. A gente que insiste, ele não vai viver sozinho. Em empresas é diferente, já na escola querem individualizar. Vou dar um exemplo, tenho uma barra de chocolate vou dividir para duas pessoas, eles respondem que dividir professora, eu vou comer sozinho.
- 61.M: Você acha que seria interessante se discutir mais essas questões com os alunos, e aproveitar inserir questões matemáticas, por exemplo, o código de defesa do consumidor, discutir taxa, inflação?
- 62.C: Eu acho, eu uso, por exemplo, o exemplo das casas Bahia, a tabela das casas Bahia, tem uma série de variações, por exemplo, a conta de luz, (tinha na apostila do primeiro colegial, ai ao ir discutir, eles perguntaram, Ah, tem que fazer todas essa contas, eu falei tem, ninguém faz, mas tem, as pessoas fazem uma vez só, ou quando dói muito no bolso. Eles adorarão saber os direitos deles, mas tem também que trabalhar os deveres deles, na verdade pagar juros é um direito seu não um dever, se você não paga a sua prestação no dia, você pode pagar depois com juros é um direito garantido, mas com juros, esta atrelado, não deixa de ser um direito para a empresa é um dever para você um direito).
- 63.M: E você acha que isso cabe apenas para o ensino médio, ou também para.
- 64.C: Para as sétimas e oitavas séries sim, para as sextas não são muito infantis.
- 65.M: como poderia ser essa abordagem.
- 66.C: Acho que temos que mudar nosso jeito de falar, existem muitos erros pedagógicos, se você fala uma pessoa errada, mecanicamente é a mesma coisa, mas por exemplo mudar o decimal, eles usam o termo enfiar o zero, mas porque para colocar o zero, ai eu vou explicar vou à história. Porque temos 4 gerações falando isso coloca o zero.

67.M: Você destacou a falta da geometria...

68.C: È porque dá trabalho, olhar material, as réguas, apontar compasso, e fazer na lousa, tem que observar como o aluno está fazendo, com sala de 40 alunos, não dá para fazer.

69.M: Então para concluir o que você acharia de um material para nós professores, por exemplo, você já elabora, vai atrás. Mas poderia ser esse material um facilitador para nós, que trabalhasse textos, história, notícias?

70.C: Eu gostaria de aprender pegar um fato histórico, por exemplo, hoje os alunos estão aprendendo estão vendo a revolução do café no Brasil, eu não sei pegar a matemática disso, primeiro eu teria que entender de história, por exemplo, barroco, o professor de português consegue incluir, o de geografia também, mas o de matemática. Como eu vou colocar isso?

71.M: Muito Obrigado por suas contribuições e sugestões.

Entrevista 3

Professor de História -Professor D

1. M: Nós estamos conversando com colegas professores sobre como trabalhar a matemática e a cidadania, para isso estamos colocando em pauta a matemática financeira na educação básica, como você acha (em sua opinião) que poderia se feito esse trabalho, visto que em história você trabalha a cidadania.
2. D: Só cidadania, aliás, tudo é cidadania.
3. M: Como você acha que a matemática pode pegar isso?
4. D: Dá matemática financeira, por exemplo, eu trabalho a questão econômica, nos terceiros anos, por exemplo, trabalho com a linha de pensamento de Max, a marxista, a matemática financeira o que teria a ver com o dia a dia da pessoa, seria uma forma de inclusão. O que eu estou dizendo, os juros que ele paga no banco, a diferença na captação que o banco faz, os juros que o banco cobra e o que ele paga na poupança, essa diferença onde o banco ganha dinheiro, como o governo interfere na vida da gente, para você fazer qualquer transformação na sociedade onde você deve mexer? Na economia, a base de tudo é a economia, então para ele a matemática é determinante para ele cidadão, em ultima instância é a matemática financeira que determina o rumo da sociedade, por exemplo, quando o governo quer fazer um plano econômico, assim como ele fez o plano real, ele mexe no dinheiro, ao mexer no dinheiro, mexe a moeda, muda tudo. Vínhamos num processo de inflação galopante, ai o governo dá aquele choque, econômico, ele muda tudo, muda a sociedade, ao mexer com dinheiro muda a sociedade como um todo, então a matemática financeira é fundamental sim, para o processo de cidadania. Exatamente nesta questão, somos um país capitalista.
5. M: Você hoje quando vai trabalhar essas questões, encontra alguma dificuldade?
6. D: Inclusive eu sinto muita falta, eu percebo que meus alunos não dominam taxas de juros, que é fundamental, o aluno não sabe a diferença de dar 10% de acréscimo ou 10% de desconto, eles não tem essa noção.
7. M: Já no ensino médio?

8. D: Sim, até no ensino superior, em função disso eles ficam a margem da cidadania, eles são levados no processo, e aí as pessoas usam isso como uma forma de alienação, então seria fundamental uma noção da matemática aplicada no dia a dia das pessoas, os alunos não tem essa noção, quando eu vou falar de PIB, quando vou falar qual a parte é essa do todo, eles não tem essa noção.
9. M: Então ao seu ver falta um pouco?
- 10.D: falta muito essa parte da matemática econômica, eu sinto muita falta, me faz falta lá quando eu vou aprofundar com eles, as vezes as idéias básicas e eles não têm, para o mercado do trabalho é bom eles saberem.
- 11.M: O que você acha de um material que unisse história e matemática,
- 12.D: para o professor ou para o aluno?
- 13.M: para o professor.
- 14.D: Eu acho que deveria ter coisas do dia a dia, do banco, duplicata, boleto bancário, sair um pouco do lado acadêmico, sair da escola e ir para o mundo mesmo, nota promissória, contrato de locação,
- 15.M: o código de defesa do consumidor?
- 16.D: isso, uma multa contratual, essa multa é em cima do que? É matemática financeira pura. Sem os conceitos eu não consigo trabalhar direito.
- 17.M: Um material que trouxesse essas idéias seria interessante?
- 18.D: Muito, mas o problema é que, por exemplo, o conteúdo de matemática do terceiro ano não é esse, mas não importa que não é esse conteúdo,
- 19.M: E se fosse um processo?
- 20.D: Seria interessante, desde a sétima série,
- 21.M; Aos poucos?
- 22.D: Ah, eu acho, é se você fala, um cara trabalha em uma empresa e recebeu 100% de aumento, eles não entendem, eu tenho dificuldade de explicar para eles às vezes, o que é fundamental e é básico, a lei da oferta e da procura, que é a matemática financeira pura, então isso é um conceito elementar da matemática que eu tenho que trabalhar com eles, coisas que eu não domino, o que fazer com aquilo?
- 23.M: Muito importante sua colocação.
- 24.D: Com geografia a mesma coisa, eles precisam ter esses conceitos de forma natural. Eles não dominam,

25.M: Eles não dominam?

26.D: Não, eu sei disso, pois eu fui comerciante da 25 de março durante 25 anos, então a gente sabe que mercado exige, as vezes a gente fica muito amarrado ao conteúdo, claro que o conteúdo é fundamental, mas o que fazer com essa prática no dia a dia eles tem um pouco de dificuldade, e também não é todo professor que está preparado para trabalhar com isso, não é todo professor de história que domina economia,

27.M; E tampouco nós de matemática?

28.D: É, mais eu acho que a matemática financeira no ensino médio deveria ser mais bem trabalhada, bem melhor.

29.M: Está faltando?

30.D: Está muito, as vezes eu peço para o professor de matemática dar uma noção de juros de desconto, mas ficam muito presos a conteúdos, mas como um aluno vai sair daqui sem saber desconto, eles pagam juros dão descontos para ele, mas não sabem trabalhar isso, as vezes eles acham que estão fazendo um bom negócio, mas não estão. Eles não conseguem relacionar parte do todo, isso faz parte da matemática.

31.M: Ao seu ver é o senso critico que deveria ser mais bem trabalhado?

32.D: A fundamentação teórica, a teoria, tem isso, mas porque? Ai vem à fundamentação teórica, juros simples, composto, ele tem que saber.

33.M: Hoje os alunos têm uma quantidade de informações muito grande...

34.D: é, mas isso não quer dizer que eles consigam processar.

35.M: é ai eles acabam misturando

36.D: é fazem aquela misturada, é ai que eu falo das fundamentações teóricas, que é obrigação da escola dar, tudo que é feito do portão para dentro deverá ser utilizado do mundo para fora, então não podemos ficar presos a conteúdo, e não deixar sem fundamentação teórica, achar o equilíbrio dos dois que acho interessante. E é legal ter coragem de fazer o que você está fazendo vir perguntar para o professor de história porque muitas pessoas acham que isso não deveria ocorrer.

37.M: Essa troca é importante?

38.D: É importante sentar e ver o que é melhor para o aluno.

39.M: Muito obrigado pelas contribuições.

Entrevista 4

Professor de Matemática - Professor E

1. Leciona a 20 anos na Rede Estadual de São Paulo.
2. M: Gostaríamos de sua colaboração com suas opiniões, sobre a matemática financeira na educação básica,
3. E: É a sua área específica?
4. M: Não, apenas estamos realizando uma pesquisa, com colegas professores com o objetivo de entendermos melhor como está sendo a abordagem, o trabalho com os conteúdos e como os colegas professores estão trabalhando esse tema, e a opinião da importância de alguns conteúdos e também se é possível trabalhar a cidadania através de conteúdos matemáticos.
5. E: Ah, sim, entendi, legal, especificamente em matemática financeira eu não sou muito doutor nesta área, apesar de achar que indiretamente na questão de cidadania é o mais prático, é o que eles vêem por aí, só que eu vejo assim, antes da financeira dá para se trabalhar desde o primeiro ano (eu só trabalho com o ensino médio) algumas coisas que ajuda ao cidadão, trabalhar a parte de estatística, gráficos, a parte também gráfica, funções matemáticas, o que esta em função do que e porque, eu trabalho a questão da funcionalidade, eu trabalho muito a situação problema, sempre faço essa ligação, acabar com aquela matemática estéril, o mundo só dos sabedores e dos gênios, mesmo porque não existe mais, e esse tipo de matemática afastou muito, nos afastou quando éramos alunos, era a pedra do sapato dos alunos, e acho que cada vez mais que a matemática se colocar a favor do cidadão mais há a aproximação da nossa disciplina, eu trabalho dentro do possível, pois nós somos meios atarraxados, temos que isso e aquilo, eu não penso muito assim, não tem que ter algo para o primeiro, segundo, eu particularmente atraso muito o conteúdo, os tópicos X que tem dar naquele ano, quando eles não têm aquilo comigo e eles continuam sendo meus alunos, eu acabo dando em outro ano,
6. M: Conforme a necessidade.
7. E: exatamente, eu não me restrinjo, tem que ser dado isso no primeiro, sim tem que ser dado no ensino médio, sim tem que ser visto, pois senão fica um buraco. Então aqui na nossa escola está acontecendo isso, alguns alunos que

vieram da noite, Ah professor eles já estão em tal lugar, mas precisa ver que a professora da noite não voltou logaritmos, por exemplo, é uma matéria difícil, mas eu pelo menos tenho que ter visto, mesmo que saiba fazer ou não, isso é outro problema, mas se conseguir identificar, eles tem que ver em alguns momentos, mas a cabeça de certos colegas e escolas é, Ah, não isso tem que ser dado em tal série,

8. M: Você acha que tem espaço para incluir a matemática financeira, por exemplo, trabalhar com história?
9. E: eu acho que dá para trabalhar, não tudo, mas grande parte dá para trabalhar com a interdisciplinaridade que é a que estamos trabalhando em ensino médio em rede, eu acho legal que bate com o que eu penso, tem que se trabalhar área de conhecimento e não a disciplina por si só, eu acho que a matemática está em todos os contextos, e os contextos no geral tem nas áreas em geral e tem nos específicos, então dá para se trabalhar em uma linha de conduta, por exemplo, pegando as séries que eu estou trabalhando, neste ano eu não estou com os terceiros, nos primeiros dá para trabalhar dentro do possível, dentro de problemas que tráz biologia, trago problemas de física especificamente, questão demográfica. No segundo ano eu trago questão com logaritmos, PA, questões financeiras, problemas da matemática financeira.
- 10.M: Você acha que o aluno tem interesse pela matemática financeira?
- 11.E: Eu não saberia te situar, pois eles não tiveram, eu acho que eles não têm matemática financeira na nossa programação, eles vêm um pouco no final do terceiro, o pessoal da noite, os professores da noite tem mais essa visão, estatística,
- 12.M: Você acha legal essa visão da turma da noite?
- 13.E: eu acho, interessante voltar, quer dizer se o professor deu na Sexta série, pois sempre fica para o final, e acaba não tendo, então eles nunca vêm, e nós vimos na programação do ENEM que cai essas situações, eu acho que tem que ser colocado sim.
- 14.M: Se você fosse pegar um material com essa visão, o que você acha que poderia ser abordado, colocado, e como poderia ser essa utilização. Se fossemos pensar em cidadania, quais situações problemas poderíamos colocar. Seria interessante termos um material com textos?

- 15.E: Seria sim, por exemplo, quando pegamos provas da Paulo Souza a ETEs, você vê que é difícil fazer aquele tipo de trabalho, mas é interessante é um texto, atual, de lá eles tiram todas as questões interdisciplinares, aquela prova não está dividida, a questão um, dois, três, não tem aquilo que até a questão tal é história.
- 16.M: Um material nesse estilo para você seria interessante?
- 17.E: Seria muito bom, mas é muito trabalhoso, teria que ter esse material e também trabalhar com os professores, tem muito professor que vão contra, com certeza, porque sempre existe resistência ao novo, isso é dentro do ser humano.
- 18.M: Você conhece mais algum material assim?
- 19.E: Para o ensino médio, eu não conheço, mas sei que tem linhas de trabalho com essa visão. Eu acho que em nível de mestrado, na faculdade já deve ter trabalhos, sempre que eu estudo alguma coisa eu tento entender aonde se quer chegar, nada é gratuito, quando o governo manda material e fala que é só para se atualizar, eu acho que não é só para isso não, o que o governo está colocando agora é colocar o ensino por área de conhecimento, como já tinha sido proposto há dois anos atrás, aí o professorado barrou não quis, aí eles (governo) estão trabalhando, preparando os professores, eu falo para o pessoal se preparem as coisas já está pronta eles estão nos preparando. Voltando a sua pergunta no início se o aluno se interessaria, se interessariam sim, se o grupo (professores) estivesse coeso, a história de vestir a camisa, acho interessante sim um material para o professor, desde que seja bem trabalhada a cabeça do professor.
- 20.M: Hoje vemos que os colegas professores já fazem um trabalho buscando material, pesquisa, como você também colocou que você trabalha com situações problemas, segue com a matéria pensando no bom andamento da turma sem dar a principal atenção para o programa, mas sim para o aluno, temos outros colegas que também trabalham assim, o que você acha de um “singelo”, material como se fosse um roteiro (bem flexível) que tivesse a intenção de trazer idéias dos outros colegas, textos, história, alguns colegas se apóiam no livro didático?
- 21.E: é eu não uso o livro didático, a tendência dos livros didáticos é melhorar, tem livros muito bons, como eu sou associado à sociedade brasileira de

educação matemática, tenho alguns colegas que estão editando livros muito bons, trabalhando com biologia, não seguindo uma linha supostamente lógica, tem que atender uma coisa para aprender outra coisa, mas isso é difícil, nós como professores ainda temos a cabeça de quando fomos alunos, muitos professores reclamam que o aluno vem sem pré-requisito, mas dá para dar, tem que quebrar essa idéia de seqüência lógica, na cabeça do aluno não tem essa lógica, trabalho na escola há anos, e são poucos que tem essa nossa lógica, os alunos são situados muito no imediato,

22.M: Para concluir, você acha interessante ir incluindo a matemática financeira em várias séries, ou já está incluso?

23.E: Como eu te disse eu trabalho com o ensino médio há muito tempo, eu não sei dizer se nas séries anteriores já está no programa, porque de primeiro a terceiro eu não conheço, não tem, está bem capenga no ensino médio.

24.Eu acho legal, um material que não fale que tem que ser dado no primeiro, no segundo, trazer coisas de fora traz outros conhecimentos, isso me lembra muito a questão da geometria, sempre fica para depois e nunca é visto, eu, por exemplo, gosto muito de dar geometria analítica, mas é necessária a geometria plana, e eles não trazem, a questão que você está trazendo da matemática financeira, a comercial, seria legal ela ser diluída nas três séries.

25.M: Muito Obrigado, pela colaboração.

Entrevista 5

Professora de matemática - Professora F

1. M: Estamos procurando opiniões de colegas (professores) sobre a matemática financeira no ensino fundamental e médio, como esta sendo sua abordagem, quais são os conteúdos importantes, como estamos trabalhando esse tema?
2. Para você que dá aula, quanto tempo?
3. F: há 20 anos,
4. M; Pela sua experiência, como está inclusa a Matemática Financeira?
5. F: Desde a quinta série já é trazida alguma coisa, nos livros didáticos aparecem já de uma maneira simples. Porcentagem, está mais incluso na Sexta série, vem toda aquela parte de razões e proporções terminam com um capítulo de porcentagem, juros, alguns livros já aprofundam mais, na sexta série não trazem fórmulas, aparece na sétima série foge um pouco já não é abordado, depois tem no ensino médio um pouco, no planejamento entra um pouco, juros simples, juros compostos, usar calculadora, mas tem um pouco.
6. M: Você teria alguma idéia, para facilitar o aprendizado do aluno, e os conteúdos você acha que poderia ser incluído mais alguns, ou o foco poderia ser diferente?
7. F: Eu acho que, por exemplo, na Sexta série trabalhamos quase um bimestre esse assunto, já na sétima série esse assunto é abandonado, acho que seria interessante trabalhar um pouco em cada série, e não deixar de lado.
8. M: è interessante trabalhar?
9. F: seria interessante trabalhar problemas mais práticos, do dia a dia do aluno, de desconto, se compra a vista ou a prazo, é uma parte importante, não é legal chegar o aluno com 16 anos e não saber essas coisas.
- 10.M: Estamos pensando em alguma abordagem para trabalhar a cidadania, você acha que cabe essa questão na matemática.
- 11.F: Se o aluno sabe fazer cálculos, ele teria mais condições de ir às lojas, acompanhar os cálculos, comparar preços, então ele tem uma ferramenta a mais, poderia ser uma pessoa mais crítica, condições de fazer cálculos, quando encarece o produto.

- 12.M: Você acha que discutir o código de defesa do consumidor seria interessante?
- 13.F: Eu não consigo levar, são tantos conteúdos a serem abordados que acabamos deixando de lado.
- 14.M: Você acha que deveríamos trabalhar só no ensino médio?
- 15.F: Não, desde o básico poderia ser trabalhado, o aluno é crítico, quando começa a trabalhar com esses assuntos, ele demonstra muito interessante,
- 16.Lembrando de uma sala da oitava série que os alunos eram muito criativos, eles questionavam, traziam coisas, isso no ano passado, que eles traziam, inclusive o pai do aluno que falou que só a matemática que estudávamos era bobagem, ele questionava porque não levávamos mais coisas úteis, do que ficar dando aquelas fórmulas, contas,
- 17.M: E história, você acha que poderia trabalhar com textos e com a matemática, seria uma forma, algum outro material como poderia ser ?
- 18.F: Seria interessante sim,
- 19.M: Como você acha que poderia ser esse material?
- 20.F: É isso que eu estou pensando, é interessante trazer material, textos, tem um professor na minha escola que trabalha com estatística que trabalha bastante com jornais, à parte de economia, análise gráfico, isso leva para outro assunto. É mais não é fácil de trabalhar, fora os jornais, têm poucas informações de outra forma,
- 21.M: Eu tenho percebido que os professores têm pesquisado e elaborado seu próprio material, como você disse da teoria para a prática tem uma passagem.
- 22.F: Seria interessante reunir várias áreas.
- 23.M: Poderíamos trabalhar como uma postura de trabalho?
- 24.F: Como poderia ser feito?
- 25.M: Um exemplo, ter uma postura continuada, ou seja, uma idéia simples que poderia nos auxiliar, em toda a aula (ou em uma seqüência) apresentar uma frase (ou notícia curta) que abordasse uma questão, ou seja, que despertasse a atenção do aluno para alguma questão do seu dia a dia e agora pensando, por exemplo, uma vez por semana parar o conteúdo e discutir. Ou introduzir pensamentos que provoquem a crítica, por exemplo, saiu uma notícia muito comentada sobre a queda do dólar, levar isso para a sala de aula. Assim não seria um bloco, um capítulo, mas uma postura de cidadania diária. Por

exemplo, na Sexta série estou trabalhando números negativos, operações com inteiros, apresentar uma notícia que leve a isso, a queda da bolsa, ou seja, inserindo na própria matéria. Seria um roteiro, uma sugestão, nada regido, mas mais uma inserção de idéias..., Frases animadoras, para humanizar mais...

- 26.F: Estou pensando... Seria interessante essa idéia de todos os dias enriquecer a sua aula de alguma forma, e estaria esclarecendo porque as crianças chegam no ensino médio ou até no fundamental assistem jornais, estão acostumados a escutar, mas não sabem o que significa, seria uma boa coisa, eles vão entendendo alguns termos de economia,
- 27.M: Nós professores trabalhamos com várias salas, temos pouco tempo, seria interessante para nós termos em mão uma seqüência de sugestões, seria bom?
- 28.F: Eu acho uma boa idéia, alias, gostei da sua idéia, eu vou voltar a dar aula na semana que vem, e vou pensar nisso, vou tentar usar isso. Porque se o aluno se interessar por isso ele vai chegar em casa, fora da sala de aula ele vai trazer novidade, isso vai exigir que nos mantenhamos atualizados, por exemplo, porque o nome dólar? Isso pode fazer com que nos manatenhamos mais atualizados, é eles podem discutir mais o que acontece no dia a dia, o que está acontecendo no mundo, usando a matemática, é uma boa, eu gostei da idéia, vou usar.
- 29.M: Eu agradeço por sua colaboração.
- 30.F: ajudou em alguma coisa?
- 31.M: Sim e muito. Muito obrigado.

Entrevista 6

Professores de Matemática - Professores G e H

1. M: Estamos conversando com alguns colegas professores a respeito da matemática financeira na educação básica, o que está sendo abordado em que material, a sua opinião, o que você acha, na tua escola está sendo abordado?
2. G: Eu vejo a questão da matemática financeira deixada para muito tarde, na sétima série, na oitava série ou só no ensino médio, eu acho que isso é um problema, porque o aluno passa para a Quinta série e não vê nada, passa pela sétima série e vê muito pouco, eu acho que o professor deveria estimular isso desde a Quinta série, não os problemas mais difíceis, mas estimular as questões básicas,
3. M: Que incluísse de alguma forma. Sabemos que tem vários conteúdos a serem abordados e que são importantes, a matemática financeira é importante, mereceria maior inclusão, conforme sua colocação, mas como poderia ser isso? Um material para nós seria interessante e como?
4. G: Eu acho que o aluno desde a Quinta série ele já tem contato com essas questões, por exemplo, a porcentagem, ele vê na televisão nos jornais, o professor levar essas questões desde cedo é importante porque faz parte da vida deles,
5. M: Ele já vê isso?
6. G: Já, e seria interessante trabalharmos.
7. M: Porque você acha que não estamos trabalhando com isso atualmente?
8. G: Eu acho que depende muito do trabalho do professor,
9. M: Você acha que isoladamente estamos trabalhando essa questão?
10. G: É eu acho que está isolado, uns trabalham mais essa questão, outros menos, uns começam cedo, outros deixam para bem mais tarde, eu acho que está presente, mas não como deveria estar.
11. M: Voltando, a questão do material para professor?
12. G: Eu acho interessante, usar anúncios, jornais, revistas, noticiário na TV, eu acho que teria que começar com esse tipo de material,
13. M: E nos livros?
14. G: nos livros eu não vejo tanto, acho que só na oitava série.

- 15.M: Como você acha que tem que ser a abordagem só na oitava série ou em todos os anos?
- 16.G: Em todos os anos.
- 17.M: Como você acharia interessante separar por tópicos, tendo, por exemplo, um espaço (capítulo?) por ano, ou seria mais interessante continuamente, ir inserindo junto com outros conteúdos?
- 18.G: Eu acho que trabalhando separado, o aluno acaba não aprendendo,
- 19.M: Seria legal ir levando as questões?
- 20.G: Isso. Integrando um trabalho com a matemática financeira junto com o que o professor já vem trabalhando.
- 21.M: Então poderíamos trabalhar continuamente, com espaços pequenos, mas de forma que não fosse abandonada essa questão. E dos materiais que você conhece?
- 22.G: Eu conheço os livros didáticos que ao meu ver não tem a abordagem adequada, a gente acaba montando nosso material, a gente traz o jornal para a sala de aula, material que a gente mesmo elabora.
- 23.M; O que você acha de um trabalho, como se fosse um roteiro (tópico guia), para nos auxiliar em sala de aula? Que trouxesse uma notícia, com história, textos,...Por exemplo, inflação, no material já trazer uma explicação breve, você acha que seria útil para a gente ou foge por algum motivo?
- 24.Chega o professor H
- 25.M: Você gostaria de contribuir em nosso trabalho?
- 26.H: Sim, claro.
- 27.M: Nós estamos conversando como é abordagem da matemática financeira na educação básica, estamos pegando as experiências dos colegas professores, e aí o professor G estava dando sua opinião sobre material. Você tem algum trabalho?
- 28.H: Eu acho que está de lado? Infelizmente porque é algo que está bem próximo, está mais próximo dos alunos do que os outros conteúdos.
- 29.M: Você acha que ela poderia ser melhor explorada, como um instrumento para o professor?
- 30.H: Até mesmo para ser usada para estudar outras coisas, usar a matemática financeira para ensinar a regra de três, PA e PG.
- 31.M: E como você acha que poderia ser abordado?

32.H: A matemática financeira é muito rica, dá para tratar porcentagens, PA então você abre um leque, não seguindo uma seqüência a primeiro eu vou dar razão, depois isso, pode ser feito inverso dar a matemática financeira e dela sair um leque de possibilidades,

33.M: Ela pode ser uma linha de onde vai saindo várias ramificações?

34.H: Isso.

35.M: Para vocês então a matemática financeira deve ser incluída, de forma continua, desde a Quinta série?

36.H e G: Sim.

37.M: Muito obrigado pela colaboração de vocês.

ANEXO 05

Além dos Livros didáticos:

Procuramos informações para entender melhor qual é o cenário fora do ambiente escolar, interessados em saber se a matemática financeira como conhecimento importante para a formação da cidadania, está sendo requisitada.

A questão: Onde será aplicado o que se aprende na escola? É encontrada em diversas publicações, vemos que a sociedade esta “pedindo” informações da matemática que sejam ligadas ao seu dia a dia.

Podemos citar algumas a título de ilustração. Obras de auto ajuda que são verdadeiros fenômenos de vendagem:

- Matemática para o dia a dia série para Dummies (Charles Seiter) que vendeu mais de 50 milhões de exemplares um best-seller mundial. Traz “Kit de primeiro socorros para entender juros, financiamentos e crediários”. calculadoras e teclas de porcentagens, matemática simples de investimentos, matemática das lojas, taxas de juros, e duplicação de tempos, dicas sobre calculadoras, entre outras.
- Pais Brilhantes & Professores Fascinantes (Augusto Cury): A educação de nossos sonhos: formando jovens felizes e inteligentes. O autor apresenta como seria a escola de nossos sonhos, apenas vou ressaltar a que vem de encontro com nossa questão:

A educação moderna está em crise, porque não é humanizada, separa o pensador do conhecimento, o professor da matéria, o aluno da escola, enfim separa o sujeito do objeto. Ela tem gerado jovens lógicos, que sabem lidar com números e máquinas, mas não com dificuldades, conflitos, contradições e desafios. Por isso, raramente produz executivos e profissionais excelentes, pessoas que saem da mesmice e fazem a diferença.

- Pai Rico & Pai Pobre de Richardad, (na lista de Best Sellers.).

A escola prepara as crianças para a vida real? ...O recado é ousado e está implícito: boa formação e notas altas não bastam para garantir o sucesso de alguém. O mundo mudou; a maioria dos jovens tem cartão de crédito, antes mesmo de concluir os estudos, e nunca tiveram aula sobre dinheiro, investimentos, juros, etc. Ou seja, vão para a escola, mas continuam analfabetos financeiros, despreparados para enfrentar um mundo que dá mais ênfase à despesa do que a poupança.

Para os autores, o conselho mais perigoso que se pode dar a um jovem nos dias de hoje é: Vá para a escola, tire notas altas e depois

procure um emprego seguro. “O fato é que as regras mudaram, e não existe mais emprego certo para ninguém. Pai Rico, Pai pobre demonstra que o problema não está entre ser empregado ou empregador, mas entre ter o controle de seu próprio destino ou entregar esse controle a alguém. É essa a tese de Robert Kiyosaki e Sharon Lechter, para eles a formação proporcionada pelo sistema de ensino não prepara jovens para o mundo que encontrarão depois de formados. E como os pais podem ensinar os filhos o que a escola não ensina? (...)”.

(...) - A escola prepara as crianças para o mundo real?

- Porque tenho que perder tempo estudando coisas que nunca aplicarei na vida real?

- Pensamos em alfabetização não em alfabetização financeira.

... “O que define um ativo não são as palavras, mas os números. E se você não puder ler os números, você não pode distinguir um ativo de um buraco no chão...” não importam os números, mas o que os números contam. É como as palavras. Não são as palavras. Mas as histórias que elas nos contam.

- Você tem que ler e entender os números.

- Quando nos diziam que seguir as normas e não nos desviarmos das regras, víamos por que esse processo de ensino desestimulava de fato a criatividade.

- A principal razão que leva as pessoas a enfrentar dificuldades financeiras é que passam anos na escola sem aprender nada sobre dinheiro.

... Como pode se ensinar contabilidade para uma criança? Ela não achará aborrecido?...

- **Finanças Pessoais - José Segundo Filho:**

“A formação proporcionada pelo atual sistema de ensino não prepara as pessoas para administrar financeiramente suas vidas”.

- **Educação Financeira – José Pio Martins:**

“Uma criança passa oito anos no ensino fundamental, três anos no ensino médio e, durante esses onze anos de educação básica, é obrigada a memorizar nomes e datas de pouca utilidade na vida real. Em pouco tempo tudo, ou quase tudo, é esquecido nesses onze anos, o aluno não estuda noções de comércio, economia, finanças ou impostos. O sistema educacional ignora o assunto” dinheiro “, algo incompreensível, já que a alfabetização financeira é fundamental para ser bem sucedido em um mundo complexo”.

Claro, que nosso foco não é em formar “ricos” e tampouco nossos jovens possuem em sua maioria cartão de crédito, mas as questões apresentadas pelo autor Richardad ligadas à educação com o objetivo de formar pessoas capazes de fazer suas escolhas, cidadãos criativos, e que aproveitem *bem sua mente e seu tempo* vem de encontro a nossa idéia de formar cidadãos.

Vimos que a sociedade está questionando a ausência da matemática financeira no ambiente escolar.

ANEXO 06

Telecomunicações de São Paulo S.A. - TELESP
 Rua Marquês de Carvalho, 951 - Bela Vista
 São Paulo - SP - CEP 01321-001
 Inscrição Estadual: 108.383.948/112 CNPJ/MF: 02.558.157/0001-82
 http://www.telefonica.net.br

DEMONSTRATIVO DE DESPESAS
DOCUMENTO PARA PAGAMENTO



(A)		
Local	Telefone	DV
11000	0000-00000	0
NRC Uso		
0000000000	Residência	

(C) **Endereço para Devolução**
 CAIXA POSTAL 61015
 05001-999-São Paulo/SP

(B)		
Total da Fatura	Vencimento	Mês
0.000,00	00/00/00	00/00

(D) CDD: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Destinatário
 Nome do Assinante
 Rua xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, 000
 00000 - 000 - São Paulo - SP

Central de Atendimento a Clientes:
103.

(E)	
SERVIÇOS	VALOR (R\$)
Serviço Medido - 0000000 Pulsos	000,00
Assinatura Mensal	000,00
Serviço Videotexto	000,00
Comunicação de Dados	000,00
Cobrança de Serviços de Terceiros	000,00
Outros Serviços	000,00
Créditos Concedidos	000,00
Chamadas Locais a Cobrar	000,00
Chamadas de Longa Distância Nacional - Telefônica 15	000,00
Chamadas de Longa Distância Nacional - Operadora A XX	000,00
Chamadas de Longa Distância Internacional - Operadora A XX	000,00
Chamadas Celular	000,00
Descontos Contratuais	000,00
Descontos Telefônica	000,00
Total a pagar	000,00
Contribuição para o FUST - 1% do valor dos serviços - não repassada às tarifas	

(F) O pagamento após o vencimento implica na cobrança de multa de 2% e juros de 1% ao mês, incluídos em conta futura. Conforme regulamentação vigente, serão bloqueadas as chamadas de telefones com contas não pagas após 30 dias do vencimento. Os débitos de contas não pagas poderão ser contestados em até 5 dias úteis após a notificação da Empresa.

(H)

(I) O Recibo só será válido com autenticação ou apresentação do extrato bancário

DESTAQUE AQUI			
			
Telecomunicações de Sao Paulo S.A.			
Local:	Telefone:	Mês:	DV:
11000	0000-00000	00/00	0
O DÉBITO SERÁ AUTOMÁTICO NO BANCO:		AGÊNCIA:	
OBS.: CASO NÃO OCORRA O DÉBITO EM SUA CONTA CORRENTE, POR MOTIVO DE SEU CONHECIMENTO, UTILIZE ESTA CONTA PARA PAGAMENTO EM QUALQUER BANCO AUTORIZADO.			
DÉBITO AUTOMÁTICO			



Demonstrativo de Despesas

- (A) Informações cadastrais do telefone
- (B) Total da fatura, vencimento e mês de referência.
- (C) Endereço para devolução da conta, no caso do endereço do destinatário não ser localizado.
- (D) Informações de endereçamento do cliente.
- (E) Informações dos serviços, que quando utilizados, serão cobrados em conta.
- (F) Informações de débitos anteriores.
- (G) Campo reservado para mensagens importantes para você.
- (H) Campo reservado para mensagens importantes para você.
- (I) Campo para autenticação do agente bancário.
- (J) Canhoto da conta utilizado pelo agente bancário e pela Telefônica.

Para imprimir o modelo de conta "[clique aqui](#)".

Próxima Página - - >

Telecomunicações de São Paulo S.A. - TELESP Rua Martiniano de Carvalho, 351 - Bela Vista São Paulo - SP - CEP 01321-001 Inscrição Estadual: 108.383.949-112 CNPJ/MF: 02.558.157/0001-82 http://www.telefonos.net.br	NOTA FISCAL FATURA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES	Nº 11882-4.887.859/04/01-00001/00001 Emissão: 00/00/00 Regime Especial Proc. DRT 1-14397-90
--	---	---



A
 Local 11000 Telefone 0000-0000 DV 0
 NRC 00000000000 Uso XXXXXXXXXXXXXXXX
 Inscrição Estadual Nº ZZZ.ZZZ.ZZZ.ZZZ
 C.G.C./CPF Nº YY.YYY.YYY/YYYY-YY

C
Endereço para Devolução
 CAIXA POSTAL 61015
 05001-999-São Paulo/SP

B
Total da Fatura Vencimento Mês
 0.000,00 00/00/0000 00/00

D
 CDD: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Destinatário
 Nome do Assinante
 Rua xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, 000
 05818 - 310 - São Paulo - SP

			Valor (R\$)
Serviço Medido	Pulsos		000000,00
01 Período de 00/00/00 até 00/00/00	0000000		
Assinatura Mensal			000000,00
02 Período de Referência: de 00/00/00 até 00/00/00			000000,00
Subtotal.....			
Serviço Videotexto			000000,00
Descrição	Data	Início	Duração
03 ZZZZZZZZZZZZZZZZ	00/00/00	xxxxxx	xxxxxxxxxx
Subtotal.....			000000,00
Comunicação de Dados			000000,00
Descrição	Data	Início	Duração
04 ZZZZZZZZ	00/00/00	xxxxxx	xxxxxxxxxx
05 ZZZZZZZZ	00/00/00	xxxxxx	xxxxxxxxxx
06 ZZZZZZZZ	00/00/00	xxxxxx	xxxxxxxxxx
Subtotal.....			000000,00
Cobrança de Serviços de Terceiros			000000,00
Provedor	Descrição	Data	
07 ZZZZZZZZZZZZZZZZ	ZZZZZZZZZZZZZZZZ	00/00/00	000000,00
08 xxxxxxxxxxxxxx	ZZZZZZZZZZZZZZZZ	00/00/00	000000,00
Subtotal.....			
Outros Serviços			000000,00
Descrição	Data		
09 ZZZZZZZZZZZZZZZZ	00/00/00		000000,00
10 ZZZZZZZZZZZZZZZZ	00/00/00		000000,00
11 ZZZZZZZZZZZZZZZZ	00/00/00		000000,00
Subtotal.....			
Créditos Concedidos			000000,00cr
Descrição	Data		
12 ZZZZZZZZZZZZZZZZ	00/00/00		000000,00cr
13 ZZZZZZZZZZZZZZZZ	00/00/00		000000,00cr
Subtotal.....			
Chamadas Locais a Cobrar			000000,00
Data	Telefone	Localidade	UF
14 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxxxx xxxxx	xx xxxxx
15 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxxxx xxxxx	xx xxxxx
Subtotal.....			000000,00
Chamadas Longa Distância Nacional - Telefônica 15			000000,00
Data	Telefone	Localidade	UF
16 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxxxx xxxxx	xx xxxxx
17 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxxxx xxxxx	xx xxxxx
Subtotal.....			000000,00
Chamadas Celular			000000,00
Data	Telefone	Localidade	Início
18 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxxxx xxxxx	xxxxx
19 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxxxx xxxxx	xxxxx
Subtotal.....			000000,00
Chamadas Longa Distância Internacional - Operadora A xx			000000,00
Data	Telefone	Localidade	Início

Conta Telefônica

Página 2 de 2

20 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	000000,00
21 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	000000,00
22 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	000000,00
23 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	000000,00
24 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	000000,00
25 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	000000,00
26 00/00/00	0000-00000	xxxxxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	000000,00
Subtotal.....							
ICMS: Base de Cálculo: 0,00 Alíquota:00% Valor do ICMS: 0,00							

Nota Fiscal Fatura de Serviços da Telefônica

- (A) Informações cadastrais do telefone.
- (B) Total da fatura, vencimento e mês de referência.
- (C) Endereço para devolução da conta, no caso do endereço do destinatário não ser localizado.
- (D) Informações de endereçamento do cliente.
- (E) Informações detalhadas dos serviços utilizados e cobrados em conta telefônica.
- (F) Informações de ICMS já inclusos nos serviços utilizados.

Para imprimir o modelo de conta "[clique aqui](#)".

< - - Pagina Anterior

^ SOBE

Telecomunicações de São Paulo S.A. - TELESP
Rua Martiniano de Carvalho, 851 - Bela Vista
São Paulo - SP - CEP: 03321-001
Inscrição Estadual 108.383.949.112 CNPJ/MF: 02.558.157/0001-62
<http://www.telefonica.com.br>

DEMONSTRATIVO DE DESPESAS
DOCUMENTO PARA PAGAMENTO

Telefônica

Local 11000 Uso NEGOCIO
Telefone 0 DV 5 NRC 04016680297
Total da Fatura 242,45 Vencimento 12/05/2005 Mês 05/2005



CTC MOOCA.SPMPL 1

151833 - 1
Devolução Cx Postal 61015 SP
05001-970 04016680297

- SP

Central de Relacionamento:
103



7294004854035710000004/16210040505

Vencimento
12/05/2005

SERVIÇOS	VALOR (R\$)
Serviço Medido 412 Pulsos	44,21
Assinatura Mensal	58,29
Outros Serviços	75,70
Chamadas Locais a Cobrar	0,93
Chamadas Locais Celular/Móvel Especializado/Pessoal	34,62
Serviços Outras Operadoras	28,70

TOTAL A PAGAR

242,45

Contribuição para o FUST e FUNTEL - 1,5% do valor dos serviços - não repassada às tarifas.

Atenção: O pagamento após o vencimento implica na cobrança de multa de 2% e juros de 1% ao mês, incluídos em conta futura.
Conforme regulamentação vigente, serão bloqueadas as chamadas originadas de telefones com contas não pagas após 30 dias do vencimento. Os débitos de contas não pagas, poderão ser contestados em até 5 dias úteis após a notificação da empresa.
Os códigos de seleção das prestadoras de longa distância são: 15-Telefônica 23-Intelig 89-Váspet 21-Embratel 31-Telemar



Pode Confiar
O sistema de cobrança das ligações foi certificado e aprovado pela ABNT que é credenciada pelo Inmetro

Disque
15

Aproveite mais uma incrível promoção da Telefônica.
No mês de maio, 2ª Linha Telefônica com HABILITAÇÃO GRÁTIS!
Só com a linha da Telefônica você tem direito a 100 pulsos de franquia, acesso à internet e horário reduzido.
Ligue 0800 10 15 15 e peça já a sua.

O Recibo só será válido com autenticação ou apresentação do extrato bancário.

DESTAQUE AQUI

846800000024 424510291109 006102115505 050580505126



TELECOMUNICAÇÕES DE SÃO PAULO S.A.

Local	Telefone	Mês	DV	Complemento
11000		05/05	8	0481 5342
Total da Fatura		DV	Vencimento	
242,45		4	12/05/05	
IPTE 234	1029 5132	1100	0610 2115	5398

Não Rasure ou perfure este documento pois será utilizado no processamento

Telefônica



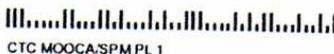
Telecomunicações de São Paulo S.A. - TELESP
 Rua Martiniano de Carvalho, 851 - Bela Vista
 São Paulo - SP - CEP:01321-001
 Incrição Estadual 108.383.949.112 CNPJ/MF. 02.558.157/0001-62
 http://www.telefonica.com.br

**NOTA FISCAL
 FATURA DE SERVIÇOS
 DE TELECOMUNICAÇÕES**

Nº 11000-2 261 518.05.05-00002/00002
 Emissão 03.05.2005
 Regime Especial Proc. DRT 1-14397-90



Local
 Telefone DV 5
 ARC 04016680297 Uso NEGÓCIO
 Incrição Estadual nº
 NPJ / CPF nº



CTC MOOCA/SPM PL 1

151835 - 1
 Devolução Cx Postal 61015 SP
 05001-970 VENC 12.05.2005
 04016680297

Data da Fatura Vencimento Mês
 242,45 12/05/2005 05/2005

Total Telefônica 213,75

ICMS - Telefônica: Base de cálculo: 195,95 Alíquota: 25% Valor do ICMS: 48,99

NOTA FISCAL FATURA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES
 EMPRESA BRASILEIRA DE TELECOMUNICAÇÕES - EMBRATEL N. 551.184/05/05 - SÉRIE:D
 Rua Aldo de Azevedo, 208 Lapa 05453-036 São Paulo EMISSÃO: 03/05/2005
 Incrição Estadual 116.312.276.113 CNPJ/MF 33.530.486/0321-60 EMBRATEL DÚVIDA:08007702121
 Reservado ao Fisco: D279.1B66.E332.6BFO.3A81.BD4D.1716.CBAF

Chamadas de Longa Distância Nacional: EMBRATEL 21

Data	Telefone	Localidade	UF	Início	Duração	Modalidade	
01 09/02/2005	3363-10	BOITUVA	SP	09H49M15	1,0	DIFERENCIADA	0,42
02 09/02/2005	3363-93	BOITUVA	SP	09H34M30	1,2	DIFERENCIADA	0,42
03 12/02/2005	3681-16	TAUBATE	SP	09H47M34	5,5	NORMAL	1,69
04 07/03/2005	3384-21	GUARUJA	SP	16H13M02	1,0	DIFERENCIADA	0,39
05 23/03/2005	3681-16	TAUBATE	SP	13H11M57	9,3	NORMAL	4,09
06 24/03/2005	3681-16	TAUBATE	SP	14H46M40	1,0	DIFERENCIADA	0,58
07 04/04/2005	3384-21	GUARUJA	SP	11H55M09	16,5	MISTA	6,29
08 04/04/2005	3384-21	GUARUJA	SP	14H27M46	1,0	DIFERENCIADA	0,57
09 07/04/2005	3384-21	GUARUJA	SP	16H07M40	1,0	DIFERENCIADA	0,57
10 07/04/2005	4536-11	JUNDIAI	SP	17H12M20	3,2	DIFERENCIADA	1,09
11 07/04/2005	4536-11	JUNDIAI	SP	15H40M49	1,2	DIFERENCIADA	0,42
12 11/04/2005	3322-44	OURINHOS	SP	14H31M20	4,4	DIFERENCIADA	2,67
13 11/04/2005	3322-44	OURINHOS	SP	14H30M35	1,0	DIFERENCIADA	0,60
14 14/04/2005	3227-8C	BAURU	SP	12H03M18	3,3	NORMAL	0,96
15 18/04/2005	3322-44	OURINHOS	SP	15H06M00	1,4	DIFERENCIADA	0,84
16 19/04/2005	3322-44	OURINHOS	SP	09H13M21	2,6	DIFERENCIADA	1,58
Subtotal							23,18

Total EMBRATEL 23,18

ICMS - EMBRATEL: Base de cálculo: 23,18 Alíquota: 25% Valor do ICMS: 5,80

NOTA FISCAL FATURA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES
 INTELIG TELECOMUNICAÇÕES LTDA N. 80.016/05/05 - SÉRIE:C
 Rua Erasmo Marchetti, 172 Água Branca 05038-000 São Paulo EMISSÃO: 03/05/2005
 Incrição Estadual 116.226.820.116 CNPJ/MF 02.421.421/0014-36 INTELIG DÚVIDAS:08007702323
 Reservado ao Fisco: 391A.8CB6.1913.B8F3.79B5.7597.3324.8740

Chamadas de Longa Distância Nacional: Intelig 23

Data	Telefone	Localidade	UF	Início	Duração	Modalidade	
17 12/04/2005	3384-21	GUARUJA	SP	16H56M05	4,5	NORMAL	1,38
18 12/04/2005	3322-44	OURINHOS	SP	17H15M35	1,4	NORMAL	1,38
19 13/04/2005	3322-44	OURINHOS	SP	11H37M26	4,8	NORMAL	1,38
20 14/04/2005	3322-44	OURINHOS	SP	10H35M10	5,7	NORMAL	1,38
Subtotal							5,52

Total INTELIG 5,52

ICMS - INTELIG: Base de cálculo: 5,52 Alíquota: 25% Valor do ICMS: 1,38

ICMS: Base de Cálculo: 224,65 Alíquota: 25% Valor do ICMS: 56,16



Na época da aplicação das atividades estava sendo vinculada na mídia a propaganda abaixo, usar telefone fixo ao invés de celular para economizar. com uma tabela comparando o custo da ligação realizada pelo celular com o custo da ligação realizada pelo telefone fixo.

Em casa, se tem um fixo por perto, por que gastar mais com celular?

Quem usa o fixo ao invés do celular pode economizar um monte de dinheiro.

Por exemplo: basta você trocar duas ligações do celular por duas ligações do telefone fixo por dia, para você economizar até **R\$ 500,00** no ano.

O suficiente para comprar um DVD.



Veja abaixo como você pode economizar ainda mais:

Duração da chamada

Fixo para Fixo
(valor máximo)



Fixo para Celular (valor máximo)



Celular para Celular ou para Fixo
(mínimo e máximo)

conversa de 1 minuto e meio

R\$ 0,29

R\$ 1,04 a R\$ 2,63

de R\$ 544,14

Faça o teste por 60 dias e veja a grande economia em suas contas.

Valores apresentados no syte: www.telefonica.com.br

Os anexos atualizados podem ser encontrados no syte da empresa telefônica, estes anexos foram trazidos pelos alunos ao realizarem pesquisas sobre contas de telefone.

As tarifas abaixo são promocionais, incluindo tributos, sendo praticadas a partir de 03/07/2005, referentes a aplicação do reajuste referido no Ato nº 51.301, de 30 de junho de 2005, da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, incidentes sobre a base homologada em junho de 2004. (Excetuam-se aquelas destinadas a terminais móveis).

1) **TARIFA DE HABILITAÇÃO:** É o valor a ser pago pelo **Assinante**, no início da prestação do serviço, que lhe possibilita a utilização imediata e plena do STFC.

TARIFA DE HABILITAÇÃO			
Os valores estão expressos em Real (R\$)	CTBC	TELESP	CETERP
Residencial	71,59	88,01	42,00
Não Residencial	71,59	88,01	42,00
Tronco	71,59	88,01	42,00

2) **TARIFA DE ASSINATURA:** É o valor de trato sucessivo pago pelo **Assinante** à Prestadora, durante toda a prestação do serviço, nos termos do contrato de prestação de serviço, dando-lhe direito à fruição contínua do serviço.

TARIFA DE ASSINATURA			
Os valores estão expressos em Real (R\$)	CTBC	TELESP	CETERP
Residencial	38,13	38,13	38,13
Não Residencial	60,02	62,52	57,82
Tronco	60,02	62,52	57,82

A assinatura Residencial inclui uma franquia de 100 pulsos, e a Não Residencial e a Tronco 90 pulsos.

4) STFC Local

4.1) O STFC Local será tarifado:

a) pelo método Karlsson Acrescido - KA - 240 (multimedição), onde a cobrança é feita pela aplicação de uma unidade de tarifação (pulso) por chamada estabelecida e de unidades adicionais a cada 240 segundos, sendo a primeira cobrança efetuada ao acaso em relação ao início da chamada.

b) pelo Método de Medição Simples, onde a cobrança é feita pela aplicação de uma unidade de tarifação (pulso) por chamada atendida, independentemente de sua duração.

4.2) A unidade de tarifação do STFC Local é o Pulso, conforme abaixo: LIGAÇÕES LOCAIS			
Os valores expressos em Real (R\$)	CTBC	TELESP	CETERP
Pulso (excedente à franquia de 90 ou 100 pulsos)	0,14348	0,14728	0,15454
TARIFAÇÃO DAS LIGAÇÕES LOCAIS			
Dias Úteis (das 6:00 às 24:00 horas); Sábados (das 6:00 às 14:00 horas) ➤ 1 pulso: quando a chamada for completada ➤ 1 pulso: entre 0 e 4 minutos (aleatório) ➤ 1 pulso: a cada 4 minutos excedentes			
Segunda a Sábado: (das 00:00 às 6:00 horas); Sábado: (das 14:00 às 24 horas); Domingos e Feriados Nacionais: (o dia todo) ➤ 1 pulso por chamada, independente do tempo de conversação			
Obs.: - Chamada Local a Cobrar equivale ao degrau tarifário de uma chamada de longa distância, no Degrau 1 (D1) variando em função do dia e do horário da ligação e é cobrada na conta do telefone hamado.			

Devido à regulamentação da Anatel, nas áreas locais abaixo, as ligações entre os municípios das mesmas são tarifadas como locais:
Vigência: 04/09/2004

Este anexo Contrato de Prestação do serviço telefônico Fixo Comutado (STFC). Destacamos neste contrato os itens que discutimos em sala as Clausulas 4 e 7 que abordam o assunto: pagamento, multas e juros.

ANEXO 07



Nota Fiscal Conta de Energia Elétrica

Emissão: 21/01/2003

Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S.A.
Praça Professor José Lannes, nº 40 - Brooklin Novo - 04571-100 - São Paulo - SP
CNPJ 61.695.227/0001-93 Insc. Est. 108.317.078.118
www.eletropaulo.com.br

SAO PAULO
C.N.P.J.:
Insc. Estadual:
Roteiro de Leitura: 14 499 36816 40874

Número do Cliente	Total a pagar [R\$]
117717967	12,36
Conta referente a	Vencimento
JAN / 2003	05 / 02 / 2003

Dados técnicos

Medidor 8793469
Fator Multiplicador 00001
Classe RESIDENCIAL
Faturamento BIFASICO

Dados de Leitura

Anterior 19/12
Atual 20/01
Próxima Prevista 19/02
Data de entrega da conta 23/01
Leitura 7 IRR 000

Identificação Bancária

Banco

Consumo Mês Atual 7

Histórico de Consumo kWh

DEZ/02	0
NOV/02	0
OUT/02	0
SET/02	0
AGO/02	0
JUL/02	0
JUN/02	0
MAI/02	0
ABR/02	0
MAR/02	0
FEV/02	0
JAN/02	0

Conjunto Elétrico

META VERIFICADO

DEC
FEC

DEC: horas em média, que a região ficou sem energia.
FEC: vezes em média, que a região ficou sem energia.

DIC O cliente tem o direito de solicitar a apuração dos seus indicadores DIC e FIC.
FIC

DIC: horas em média, que o cliente ficou sem energia.
FIC: vezes em média, que o cliente ficou sem energia.

ELETRICIDADE PODE CAUSAR
ACIDENTE FATAL.
FIQUE LONGE DOS FIOS E EQUIPAMENTOS
DA REDE ELÉTRICA.

Descrição Valor [R\$]

CONSUMO TARIFA
50 KWH X 0,24672000 12,33
ICMS
ECE 0,03

Total 12,36

I.C.M.S. - Lei Estadual 6374 de 01.03.89

Base de cálculo R\$ 0,03 - Alíquota %- Valor R\$

O PAGAMENTO DESTA CONTA NÃO QUITA DÉBITOS ANTERIORES.
SOBRE A CONTA PAGA APÓS O VENCIMENTO INCIDIRÁ MULTA DE 2%
E JUROS MORATÓRIOS DE 0,033% AO DIA QUE SERÃO INCLuíDOS
EM CONTA FUTURA, CONFORME LEI 10.438 DE 26/04/2002.
ECE - ENCARGO DE CAPACIDADE EMERGENCIAL
UNIDADE CONSUMIDORA FATURADA PELA TARIFA RESIDENCIAL PLENA
TENSÃO NOMINAL: 127/220V (Vmin=116/200V Vmax=132/229V)

FATURADO PELA TAXA MÍNIMA

Autenticação Mecânica



Fatura Energia Elétrica

Número do Cliente	Total a pagar [R\$]
117717967	12,36
Conta referente a	Vencimento
JAN / 2003	05 / 02 / 2003

Autenticação Mecânica - Não Vale como Recibo

836200000005 123600482913 449911771797 670103006912



Contrato de adesão de serviço público de energia elétrica

Prezado(a) MERCEDES VILLAR FIEL

Este é o seu contrato de prestação de serviços de energia elétrica, onde você encontra seus direitos e deveres como cliente.

Este contrato **não precisa ser assinado ou devolvido** para a Eletropaulo.

A Eletropaulo, reafirma seu compromisso de sempre prestar serviços com a melhor qualidade e segurança para o cliente.



CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA UNIDADES CONSUMIDORAS ATENDIDAS EM BAIXA TENSÃO

A Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S.A., CNPJ 61.695.227/0001-93, com sede na Praça Professor José Lannes, 40 - Brooklin Novo - São Paulo - SP, doravante denominada CONCESSIONÁRIA, em conformidade, com a Lei no. 8.078, de 11 de setembro de 1990,

, CPF / CNPJ

, doravante denominado CONSUMIDOR, responsável pela unidade consumidora nº 117717967, situada na (o) AV

, aderem, de forma integral, a este Contrato de Prestação de Serviço Público de Energia Elétrica para Unidades Consumidoras atendidas em Baixa Tensão, na forma de Contrato de Adesão, com base nas Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica, e pelos demais regulamentos presentes e futuros que disciplinam a prestação de serviço público de energia elétrica.

DAS DEFINIÇÕES

Para os fins e efeitos deste Contrato são adotadas as seguintes definições:

1. CARGA INSTALADA: soma das potências de cada equipamento elétrico, ou eletrodoméstico, que esteja instalado na unidade consumidora, expressa em quilowatt (kW);

2. CONCESSIONÁRIA: empresa distribuidora de energia elétrica, responsável pela prestação de serviços públicos de energia elétrica;

3. CONSUMIDOR: pessoa física (indivíduo) ou jurídica (empresa) que solicitar à CONCESSIONÁRIA o fornecimento de energia elétrica e assumir a responsabilidade pelas obrigações fixadas em regulamentos que dispõem sobre a prestação do serviço público de energia elétrica;

4. ENERGIA ELÉTRICA CONSUMIDA: total da energia elétrica utilizada pelos equipamentos elétricos, ou eletrodomésticos, da unidade consumidora, medida em quilowatt-hora (kWh);

temporário da energia elétrica para conservação e manutenção da rede elétrica e em situações de casos fortuitos ou de força maior;

8. PADRÃO DE TENSÃO: níveis máximos e mínimos de tensão, expressos em Volts (V), em que a CONCESSIONÁRIA deve entregar a energia elétrica na unidade consumidora, de acordo com os valores estabelecidos pela ANEEL;

9. PONTO DE ENTREGA: é o ponto de conexão do sistema elétrico da CONCESSIONÁRIA com as instalações elétricas da unidade consumidora;

10. POTÊNCIA DISPONIBILIZADA: potência de que o sistema elétrico da CONCESSIONÁRIA deve dispor para atender os equipamentos elétricos, ou eletrodomésticos, da unidade consumidora;

11. POTÊNCIA ELÉTRICA: é a quantidade de energia elétrica que cada equipamento elétrico ou eletrodoméstico pode consumir, por unidade de tempo, medida em quilowatt (kW);

12. SUSPENSÃO DE FORNECIMENTO: é o desligamento de energia elétrica da unidade consumidora, sempre que o consumidor não cumprir com as suas obrigações definidas na Cláusula Quinta;

13. TARIFA: valor monetário, fixado em Reais, por unidade de energia elétrica consumida;

14. UNIDADE CONSUMIDORA: residência, estabelecimento comercial, de serviços, industrial, rural ou do poder público, composto de instalações e equipamentos elétricos, caracterizados pelo recebimento de energia elétrica em um só ponto de entrega, com medição individualizada.

15. CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

Este instrumento contém as principais condições da prestação e utilização do serviço público de energia elétrica entre a CONCESSIONÁRIA e o CONSUMIDOR, de acordo com as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica, e sem prejuízo dos demais regulamentos expedidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

CLÁUSULA SEGUNDA: DA ABRANGÊNCIA

Este Contrato aplica-se aos consumidores pertencentes ao Grupo B, com fornecimento de energia elétrica em Baixa Tensão.

DAS CONDIÇÕES BÁSICAS DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO CLÁUSULA TERCEIRA: DOS PRINCIPAIS DIREITOS DO CONSUMIDOR

1.CARGA INSTALADA: soma das potências de cada equipamento elétrico, ou eletrodoméstico, que esteja instalado na unidade consumidora, expressa em quilowatt (kW);

2.CONCESSIONÁRIA: empresa distribuidora de energia elétrica, responsável pela prestação de serviços públicos de energia elétrica;

3.CONSUMIDOR: pessoa física (indivíduo) ou jurídica (empresa) que solicitar à CONCESSIONÁRIA o fornecimento de energia elétrica e assumir a responsabilidade pelas obrigações fixadas em regulamentos que dispõem sobre a prestação do serviço público de energia elétrica;

4.ENERGIA ELÉTRICA CONSUMIDA: total da energia elétrica utilizada pelos equipamentos elétricos, ou eletrodomésticos, da unidade consumidora, medida em quilowatt-hora (kWh);

5.GRUPO B: agrupamento composto de unidades consumidoras com fornecimento em tensão inferior a 2,3 quilovolts (kV) e faturadas neste Grupo;

6.INDICADOR DE CONTINUIDADE: valor que expressa a duração em horas e o número de interrupções ocorridas na unidade consumidora em um determinado período de tempo;

7.INTERRUPÇÃO DO FORNECIMENTO: desligamento

13. CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

Este instrumento contém as principais condições da prestação e utilização do serviço público de energia elétrica entre a CONCESSIONÁRIA e o CONSUMIDOR, de acordo com as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica, e sem prejuízo dos demais regulamentos expedidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

CLÁUSULA SEGUNDA: DA ABRANGÊNCIA

Este Contrato aplica-se aos consumidores pertencentes ao Grupo B, com fornecimento de energia elétrica em Baixa Tensão.

DAS CONDIÇÕES BÁSICAS DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

CLÁUSULA TERCEIRA: DOS PRINCIPAIS DIREITOS DO CONSUMIDOR

Os principais direitos do CONSUMIDOR são:

- 1.Receber energia elétrica em sua unidade consumidora, nos padrões de tensão e de índices de continuidade estabelecidos;
- 2.Ser orientado sobre o uso eficiente da energia elétrica, de modo a reduzir desperdícios e garantir a segurança na sua utilização;

3. Escolher uma entre pelo menos 6 (seis) datas disponibilizadas pela CONCESSIONÁRIA para o vencimento da fatura;
4. Receber a fatura com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis da data do vencimento e de 10 (dez) dias úteis, da mesma data, quando a unidade consumidora for classificada como Poder Público ou Serviço Público;
5. Responder apenas por débitos relativos à fatura de energia elétrica de sua responsabilidade;
6. Ter o serviço de atendimento telefônico gratuito disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia para a solução de problemas emergenciais;
7. Ser atendido em suas solicitações e reclamações feitas à CONCESSIONÁRIA sem ter que se deslocar do município onde se encontra a unidade consumidora;
8. Ser informado, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, sobre providências quanto às solicitações ou reclamações;
9. Ser informado, na fatura, sobre a existência de faturas não pagas;
10. Ser informado, na fatura, do percentual de reajuste da tarifa de energia elétrica e a data de início de sua vigência;
11. Ser ressarcido, em dobro, por valores cobrados e pagos indevidamente, salvo hipótese de engano justificável;
12. Ser informado, por escrito, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, sobre a possibilidade da suspensão de fornecimento por falta de pagamento;
13. Ter a energia elétrica religada, no caso de suspensão indevida, sem quaisquer despesas, no prazo máximo de até 4 (quatro) horas, a partir da constatação da CONCESSIONÁRIA ou da informação do CONSUMIDOR;
14. Receber, em caso de suspensão indevida do fornecimento, o maior valor entre o dobro da religação de urgência ou 20% (vinte por cento) do líquido da primeira fatura emitida após a religação da unidade consumidora;
15. Ter a energia elétrica religada, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, após informar o pagamento de fatura pendente;
16. Ser ressarcido, quando couber, pelo conserto ou reposição de equipamentos elétricos ou eletrodomésticos danificados em função da prestação do serviço inadequado do fornecimento de energia elétrica, no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, a partir da respectiva data de solicitação;
17. Ser informado sobre a ocorrência de interrupções programadas, por meio de jornais, revistas, rádio, televisão, ou outro meio de comunicação, com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas;
18. Ser informado por documento escrito e individual, sobre as interrupções programadas, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, quando existir na unidade consumidora pessoa que dependa de equipamentos elétricos indispensáveis à vida; e
19. Ter, para fins de consulta, nos locais de atendimento, acesso às Normas e Padrões da CONCESSIONÁRIA e às Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica.
20. Ter a unidade consumidora classificada de modo a proporcionar a aplicação da tarifa mais vantajosa a que o consumidor tiver direito, em especial quanto a Subclasse Residencial Baixa Renda e Classe Rural.

CLÁUSULA QUARTA: DOS PRINCIPAIS DEVERES DO CONSUMIDOR

Os principais deveres do CONSUMIDOR são:

1. Manter a adequação técnica e a segurança das instalações elétricas internas da unidade consumidora, de acordo com as normas oficiais brasileiras;
2. Responder pela guarda e integridade dos equipamentos de medição quando instalados no interior da unidade consumidora;
3. Manter livre a entrada de empregados e representantes da CONCESSIONÁRIA para fins de inspeção e leitura dos medidores de energia;
4. Pagar a fatura de energia elétrica até a data do vencimento, sujeitando-se às penalidades cabíveis em caso de atraso;
5. Informar à Concessionária sobre a existência de pessoa, na unidade consumidora, que use equipamentos elétricos indispensáveis à vida;
6. Manter os dados cadastrais atualizados junto à CONCESSIONÁRIA;
7. Informar as alterações da atividade exercida (comércio, residência, rural, serviços) na unidade consumidora; e
8. Consultar a CONCESSIONÁRIA quando o aumento de carga instalada da unidade consumidora exigir a elevação da potência disponibilizada.

CLÁUSULA QUINTA: DA SUSPENSÃO DO FORNECIMENTO

Não se caracteriza como descontinuidade do serviço a sua interrupção em situação de emergência, conforme itens 1 a 3 abaixo, ou após prévio aviso, conforme os itens 4 e 5:

1. razões de ordem técnica ou de segurança das instalações;
2. procedimentos irregulares constatados na unidade consumidora;
3. revenda ou fornecimento de energia a terceiros;
4. impedimento do acesso de empregados e representantes da CONCESSIONÁRIA, para leitura e inspeção necessárias; e
5. falta de pagamento da fatura de energia elétrica.

CLÁUSULA SEXTA: DA EXECUÇÃO E COBRANÇA DE OUTROS SERVIÇOS

A CONCESSIONÁRIA poderá:

1. executar outros serviços que não estejam vinculados à prestação de serviços públicos de energia elétrica, desde que o CONSUMIDOR, por sua livre escolha, decida por contratar; e
2. incluir na fatura, de forma discriminada, a cobrança de outros serviços, desde que autorizada antecipadamente pelo CONSUMIDOR.

CLÁUSULA SÉTIMA: DA RESCISÃO

Este Contrato poderá ser rescindido nas seguintes situações:

1. por ação do CONSUMIDOR: mediante pedido de ~~desligamento ou alteração da titularidade da unidade consumidora~~;
2. por ação da CONCESSIONÁRIA: quando houver solicitação de alteração de responsabilidade da unidade consumidora por novo interessado.

CLÁUSULA OITAVA: DOS RECURSOS E DA COMPETÊNCIA

Caso o CONSUMIDOR tenha solicitações ou reclamações sobre a prestação do serviço deverá fazê-las à CONCESSIONÁRIA, e não concordando com o resultado obtido tem o direito de apresentar recurso à Agência Estadual conveniada. Caso não haja Agência conveniada no Estado o consumidor poderá recorrer à ANEEL.



www.eletropaulo.com.br
0800 196 196



www.cspe.sp.gov.br
0800 555 591



www.aneel.gov.br
0800 612 010

ANEXO 08

IPTU

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO SECRETARIA DE FINANÇAS E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DEPARTAMENTO DE RENDAS IMOBILIÁRIAS		CADASTRO DO IMÓVEL 117.309.0463-6		NOTIFICAÇÃO	
IPTU 2004		EXERCÍCIO 2004	NR 01	FOLHA 01	
NOME DO PROPRIETÁRIO ROSSI RESIDENCIAL S/A		VENCIMENTOS		VALOR VENAL (R\$) 47.948,00	
NOME DO POSSUIDOR		A VISTA NAO HA		VALOR IPTU (R\$)	
LOCAL DO IMÓVEL		1º. NAO HA		VALOR COMPENSADO (R\$)	
MENSAGENS		2º. NAO HA		TOTAL A PAGAR (R\$)	
ISENTO DO IMPOSTO PREDIAL - LEI 13898/2003, ART. 3		3º. NAO HA		DATA BASE	
IPTU - 2004		4º. NAO HA		*****	
		5º. NAO HA		NR DE SÉRIE / REFAZ	
		6º. NAO HA		031.033	
		7º. NAO HA			
		8º. NAO HA			
		9º. NAO HA			
		10º. NAO HA			

ÁREAS (M2)	VALOR M2 (R\$)	FATORES			VALORES VENAIS (R\$)	FATOR
CONSTRUÇÃO 88	CONSTRUÇÃO 493,40	OBSOLESCÊNCIA 0,9900	FATOR ***	FATOR ***	CONSTRUÇÃO 42985,00	ESPECIAL 1,0000 = (A)
TERRENO INCORPORADO 4,852	TERRENO 178,43	PROFUNDIDADE 1,0000	TIPO TERRENO 1,0000	CONDÔMÍNIO 1,9100	TERRENO INCORPORADO 4961,00	ESPECIAL 1,0000 = (B)
EXCESSO DE ÁREA	TERRENO	PROFUNDIDADE	TIPO TERRENO	CONDÔMÍNIO	EXCESSO DE ÁREA	ESPECIAL = (C)

VALORES VENAIS (R\$) / DESCONTO	ALÍQUOTA	DESCONTO/ACRÉSCIMO	IMP. CALCULADOS	DEDUÇÕES (VDE MENSAGENS)	IMPOSTO A PAGAR
(A) + (B) (R\$) - DESCONTO *****	PREDIAL ***	PREDIAL R\$ *****	PREDIAL R\$ *****	PREDIAL R\$ *****	PREDIAL R\$ *****
(C) (R\$) *****	TERRITORIAL ***	TERRITORIAL R\$ *****	TERRITORIAL R\$ *****	TERRITORIAL R\$ *****	TERRITORIAL R\$ *****

USO 20 - RESIDENCIA	COD 11	CR	ZF 3	L 3	TT/EF 03/2	TESTADA 119,52	ÁREA OCUPIADA 1.293	ACC 2002
ZONAMENTO EM 10/01/2004: (Z3-168 LEI 08001/1973)								INFORMAÇÕES TELEFONE 156 www.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/financas

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO SECRETARIA DE FINANÇAS E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DEPARTAMENTO DE RENDAS IMOBILIÁRIAS		CADASTRO DO IMÓVEL	EXERCÍCIO	NR	NR DE REFAZ
IPTU 2004		117.309.0463-6	2004	01	031.033
ONDE SERÃO EMPREGADOS OS RECURSOS DA CIDADE		COM/SIL/21 VIA/DOM. BANCÁRIO	A 03	EG	02
VEJA A DISTRIBUIÇÃO DO ORÇAMENTO ENTRE AS PRINCIPAIS DESPESAS DE 2004		O DINHEIRO DA CIDADE É DE TODOS. PAGAR IMPOSTOS É DEVER DOS CIDADÃOS E CIDADÃS. ACOMPANHAR O QUE É FEITO COM O DINHEIRO PÚBLICO É UM DIREITO. PARTICIPE DA ADMINISTRAÇÃO DA SUA CIDADE !			
IPTU - 2004 EDUCAÇÃO 31% SAÚDE 16% HABITACÃO E URBANISMO 14% TRANSPORTES 11% DÍVIDAS 13% OUTRAS ÁREAS E ENCARGOS GERAIS 16%		VEJA, NAS PÁGINAS INTERNAS, ATENDIMENTO AO PÚBLICO, INSTRUÇÕES DE PAGAMENTO, INSTRUÇÕES DE LANÇAMENTO.			

Podemos ver diversos caminhos e conteúdos a ser abordados, como área e porcentagem são apenas alguns exemplos.

Taxa de Lixo

 PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO SECRETARIA DE FINANÇAS E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DEPARTAMENTO DE RENDAS IMOBILIÁRIAS <small>TAXA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES</small> DOCUMENTOS DE ARRECAÇÃO		Nº DO CONTRIBUINTE 117.309.0463-6		EXERCÍCIO 2004	EMIS 01	FOLHA 01
NOME DO PROPRIETÁRIO ROSSI RESIDENCIAL S/A		VENCIMENTOS		21/07/2004 6,67 21/08/2004 6,67 21/09/2004 6,67 21/10/2004 6,67 21/11/2004 6,67 21/12/2004 6,67 21/01/2005 6,67		
NOME DO POSSUIDOR 						
NOME DO USUÁRIO 						
LOCAL DO IMÓVEL (PARCELA/TERREIRO) 						
ENDEREÇO PARA ENTREGA 						
AGÊNCIAS <h1 style="text-align: center;">TAXA DO LIXO</h1>				TELEFONE 156 www.prefeitura.sp.gov.br/taxadolixo		
<p>O VENCIMENTO DA TAXA DO LIXO CAI SEMPRE NO MÊS SEGUINTE AO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS.</p> <p>COMO FAZER OS PAGAMENTOS</p> <p>FORMA DE PAGAMENTO: ATÉ A DATA DE VENCIMENTO, NA REDE BANCÁRIA AUTORIZADA E CASAS LOTÉRICAS. PAGAMENTO COM ATRASO: PAGAR SOMENTE NAS AGÊNCIAS DO BANCO DO BRASIL, BANESPA E NOSSA CAIXA-NOSSO BANCO SOMENTE ATÉ A DATA DE VALIDADE DO DOCUMENTO. CÁLCULO DO PAGAMENTO COM ATRASO: O PAGAMENTO DE PRESTAÇÃO COM ATRASO TEM MULTA DE 0,33% AO DIA, ATÉ O LIMITE DE 20%. A PARTIR DO MÊS SEGUINTE AO DO VENCIMENTO, SERÃO COBRADOS TAMBÉM JUROS DE MORA DE 1% AO MÊS.</p> <p>ATENDIMENTO AO PÚBLICO</p> <p>NAS SUBPREFEITURAS DE 2ª A 6ª FEIRA DAS 8 ÀS 18 HORAS. VEJA RELAÇÃO DE ENDEREÇOS NA ÚLTIMA PÁGINA INTERNA INFORMAÇÕES TAMBÉM PELO TELEFONE 156 EMISSÃO DE SEGUNDA VIA DO DOCUMENTO DE ARRECAÇÃO E DO FORMULÁRIO "DECLARAÇÃO DO CONTRIBUINTE" EM QUALQUER SUBPREFEITURA OU PELA INTERNET EM www.prefeitura.sp.gov.br/taxadolixo</p>						
VALORES DE CLASSIFICAÇÃO DE UGR PARA 2004 UGR UNIDADES GERADORAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES						
DOMICÍLIOS RESIDENCIAIS				DOMICÍLIOS NÃO RESIDENCIAIS		
UGR ESPECIAL ATÉ 10 LITROS / DIA - R\$ 8,67 UGR 1 MAIS DE 10 ATÉ 20 LITROS / DIA - R\$ 13,31 UGR 2 MAIS DE 20 ATÉ 30 LITROS / DIA - R\$ 19,97 UGR 3 MAIS DE 30 ATÉ 60 LITROS / DIA - R\$ 39,94 UGR 4 MAIS DE 60 LITROS / DIA - R\$ 66,57				UGR 1 ATÉ 30 LITROS / DIA - R\$ 19,97 UGR 2 MAIS DE 30 ATÉ 80 LITROS / DIA - R\$ 39,94 UGR 3 MAIS DE 80 ATÉ 100 LITROS / DIA - R\$ 66,57 UGR 4 MAIS DE 100 ATÉ 200 LITROS / DIA - R\$ 133,15		
LEI MUNICIPAL Nº 13.478/2002 - ART. 103, INCISO II ALÍNEA "A" MULTA POR OMISSÃO OU DECLARAÇÃO FALSA OU INCORRETA NA CLASSIFICAÇÃO DE UGR, NO SEGUINTE VALOR: - R\$ 500,00 (QUINHENTOS REAIS) PARA UGR RESIDENCIAIS.				LEI MUNICIPAL Nº 13.478/2002 - ART. 103, INCISO II ALÍNEA "B" MULTA POR OMISSÃO OU DECLARAÇÃO FALSA OU INCORRETA NA CLASSIFICAÇÃO DE UGR, NO SEGUINTE VALOR: - R\$ 1000,00 (UM MIL REAIS) PARA UGR NÃO RESIDENCIAIS.		

OS RECURSOS DA TAXA DO LIXO PROTEGEM AS PESSOAS E O MEIO AMBIENTE.

A Taxa do lixo cria empregos e cumpre sua missão de ajudar a produzir um ambiente saudável para todos na cidade, agora e nos próximos anos.
 Já estão em funcionamento nove Centrais de Triagem de Lixo Reciclável. Ali se combate desperdício, separando e embalando o que é reaproveitável.
 1500 pessoas estão sendo diretamente beneficiadas pelos 300 empregos criados nas centrais de Triagem.
 A Prefeitura já começou a recuperar os aterros. Isso vai evitar que falte espaço para depositar e tratar o lixo nos próximos anos.
 Para 2004, a previsão de coleta de lixo reciclável é de 12 mil toneladas.

Diversos caminhos podem ser percorridos, um deles é trabalhar volume, proporção, e relacionar a que se destina esta taxa, o problema de aterros na cidade de São Paulo...

Cartão de crédito

	EXCLUSIVO INTERNATIONAL		EXTRATO EM REAL	
	ASSOCIADO	NÚMERO DO CARTÃO	VENCIMENTO	19/01/2002
INFORMATIVO BONS MOTIVOS PARA SER MÚLTIPLO; DÉBITO CRÉDITO EM UM ÚNICO CARTÃO.	DEMONSTRATIVO DE PAGAMENTO			PÁGINA 01 DE 01
	SALDO ANTERIOR: R\$ 77,73 CREDITOS: R\$ 77,86 SALDO RESTANTE: R\$ 0,13 DEBITOS: R\$ 179,11 SALDO ATUAL: R\$ 178,98 PAGAMENTO MÍNIMO: R\$ 26,84			
LINHA DE CRÉDITO ÚNICA R\$ 600,00 LIMITE PARA SAQUE R\$ 60,00 ENCARGOS DESTE PERÍODO Rotativo: 12,90% Mês Saque: 11,90% Mês Parcelado: 5,90% Mês Encargos de inadimplência: 12,90% Mês	SERVIÇOS ESPECIAIS PARA ASSOCIADOS EXCLUSIVO INTERNATIONAL SEMPRE PREOCUPADOS EM MANTER UMA RELAÇÃO DE OS ENCARGOS COBRADOS NA SUA FATURA TRANSPARÊNCIA COM NOSSOS CLIENTES, INFORMAMOS CONTEM IOF DE 0,123% AO MES. QUE NÃO ESTARÁ MAIS DISPONÍVEL O SERVIÇO DE LIGAÇÕES TELEFÔNICAS INTERNACIONAIS, MASTERPHONE, OFERECIDO PELA EMPRESA MASTERCARD. EM CASO DE DÚVIDAS, LIGUE PARA 0800 78 8622.			
	OBRIGADO PELO PAGAMENTO DE R\$ 77,86			
	DEMONSTRATIVO DE LANÇAMENTOS EM REAL			
	1 - MERCEDES V. FIEL	CRÉDITO-R\$	DÉBITO-R\$	
	3024 07/01 SUCESSO DA PRATA 01/07		R\$ 7,95	
	3024 09/01 AQUIIDADE TITULAR - 06/17		5,00	
	3024 09/01 MORA		0,77	
	3024 09/01 COMPLEMENTO DESPESA FIIHAIICEIRA		0,21	
	3024 09/01 MULTA		1,55	
	3024 05/11 FOTOPTICA L1724 S 03/04		22,90	
	3024 05/11 FAST SHOP 03/06		49,83	
	3024 20/12 PAGAMENTO POR TELEFONE	77,86		
	3024 23/12 TAMAI ME		16,50	
		SUBTOTAL DE DÉBITOS	R\$ 179,11	
		TOTAL GERAL DE DÉBITOS	R\$ 179,11	
	NÚMERO DO CARTÃO	VENCIMENTO	SALDO ATUAL - R\$	PAGAMENTO MÍNIMO - R\$
	5407.5505.6273.3024	19/01/2002	178,98	26,84
	VALOR PAGO	AUTENTICAÇÃO MECÂNICA		
	R\$ _____			VA ASSOCIADO
		40995.05085 59400.700007 56273.302465 8 17898		
Pagável em qualquer Agência Bancária		CONTRA APRESENTAÇÃO		
CARTÃO UNIBANCO LTDA.		AGENCIAMENTO DO CEDENTE 1024 800.051-4		
DATA DO DOCUMENTO 09/01/2002	NÚMERO DO CARTÃO	ESPÉCIE CARTÃO REC.	DATA DO PROCESSAMENTO 09/01/2002	ACESSO NÚMERO 700005627330246
BANCO INS. CVT 7744-5	CARTERA ESP.	ESPÉCIE	QUANTIDADE	VALOR DO DOCUMENTO 178,98
DÍGITS 03/02/2002 PAGAR SOMENTE NAS AGÊNCIAS DO UNIBANCO.				(1) DESCONTO *****
ENCARGOS DECORRENTES DO PAGAMENTO APÓS O VENCIMENTO DO TRATO SERÃO INCLuíDOS NO PRÓXIMO EXTRATO.				(1) ALIAMENTO/TRANS. SERVIÇOS *****
ENCHER O VALOR A SER PAGO NO CAMPO VALOR COBRADO.				(4) MORA *****
				(4) MULTA *****
				(4) VALOR COBRADO *****
SP 01003.743-R		020 TRANSACÇÃO CVT 7744-5		

Um comparativo com o juros pagos em aplicações é interessante, fazer uma simulação de um empréstimo e uma aplicação no mesmo valor, depois do mesmo período percorrido quanto se deve e quanto se tem na aplicação, o que possibilita também entrar na questão política e social. (considerando a maturidade dos alunos para a abordagem).

Nota Fiscal

Sequencia de Formulário Unica: Consulta Tributaria Processo CAT 256/2000

DADOS ADICIONAIS		EMITENTE			NOTA FISCAL						
		FAST SHOP COMERCIAL LTDA.			<input checked="" type="checkbox"/> SAÍDA <input type="checkbox"/> ENTRADA Nº 089251						
		AV.REG.FEIJÓ,1739 LUC 29/30 NIVEL TULIPA - VL.REG.FEIJÓ SAO PAULO ESTADD DE Sao Paulo - CEP: 03342-000 TEL.: (11) 6672-5195/93/96/97 Atendimento ao Cliente: (11) 6971-5799 Fax: 6971-5722 Hr.Com: Seg.a Sexta de 8:30 as 20:00 Horas Sabado das ... 8:30 as 18:00 Horas			CNPJ 043.708.379/0018-40			1ª VIA DESTINATÁRIO/ REMETENTE			
CÓDIGO CLIENTE	Nº PEDIDO	NATUREZA DA OPERAÇÃO	CFOP	INSCR. EST. DO SUBST. TRIB.	INSCRIÇÃO ESTADUAL	DATA LIMITE PARA EMISSÃO					
K588531	176055	VENDA MERC.ADG.TERC. VM	5102		115.162.058.111	00.00.00					
VENDEDOR	TIPO VENDA	DESTINATÁRIO/REMETENTE			CNPJ/CPF	DATA DA EMISSÃO					
V000005	85 ANFR	NOME/RAZÃO SOCIAL				22/11/03					
VIA TRANSPORTE		ENDEREÇO	BAIRRO/DISTRITO	CEP	DATA SAÍDA/ENTRADA						
RODOVIARIO			VL EMA		22/11						
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO		MUNICÍPIO	FONE/FAX	UF	INSCRIÇÃO ESTADUAL	HORA SAÍDA					
CARTAO DE CREDITO		SÃO PAULO	61029251	SP	RG.21571860-4						
DADOS DO PRODUTO		DESCRÇÃO DOS PRODUTOS			SIT. TRIB.	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	ALQ. ICMS	
L6CP_15Q90A		TV 15" FLATRON STEREO L6 ELECTRONICS			0,0	PC	1	590,00	590,00	18,0	
Obs:							6:	185225			
venc: 22/12/03 vr: 590,00											
CÁLCULO DO IMPOSTO		VALOR DO ICMS	BASE CÁLC. ICMS SUBST.	VALOR ICMS SUBST.	VALOR TOTAL DOS PRODUTOS	DADOS ADICIONAIS					
BASE DE CÁLCULO DO ICMS		590,00	106,20	0,00	0,00	590,00	RESERVADO AO FISCO				
VALOR DO FRETE		VALOR DO SEGURO	OUTRAS DESP.ACESSÓRIAS	VALOR TOTAL DO IPI	VALOR TOTAL DA NOTA	P.F.C.340					
					590,00						
TRANSPORTADOR/VOLUMES TRANSPORTADOS		FRETE CONTA	PLACA VEÍCULO	UF	CNPJ/CPF	Nº DE CONTROLE DO FORMULÁRIO 799618					
NOME/RAZÃO SOCIAL		1- EMITENTE 2- DESTINAT.			000.000.000-00						
RETIRA P/ CLIENTE		MUNICÍPIO		UF	INSCRIÇÃO ESTADUAL						
ENDEREÇO											
QUANTIDADE	ESPECIE	MARCA	NÚMERO	PESO BRUTO	PESO LÍQUIDO						
1	volume										

IMPRESSFORM COMERCIO E SERVIÇOS GRAFICOS LTDA. - AV. GOV. ADHEMAR PEREIRA DE FARROS, 58 - C1 - JO. ARICANDUVA - SÃO PAULO - SP - C.N.P.J.: 02.814.364/0001-61 - I. E.: 115.166.763.111 - N.F. MOD. 24 - 500.000x5 Vias - NUM. 350.001 A 660.000 - AIDF (SP) Nº 0279 - (11/2002)

Boleto Bancário

UNIBANCO 409-0	
Parcela/Plano	Vencimento
010/010	06/05/2005
Agência/Código Cedente	
0136/8	819999.6
Espécie	Quantidade
REAL	
Valor do Documento	948,47
(-) Desconto/Abatimento	
(-) Outras Deduções	
(+) Mora/Multa	
(+) Outros Acréscimos	
(-) Valor Cobrado	
Nosso Número (ref. do cliente)	

UNIBANCO 409-0	
Parcela/Plano	Vencimento
5002/50/90	06/05/2005
Agência/Código Cedente	
0136/8	819999.6
Espécie	Quantidade
REAL	
Valor do Documento	948,47
(-) Desconto/Abatimento	
(-) Outras Deduções	
(+) Mora/Multa	
(+) Outros Acréscimos	
(-) Valor Cobrado	
Nosso Número (ref. do cliente)	

UNIBANCO | 409-0 | 40995.02157 71600.00005 46047.601003 8 2768000094847

Local de Pagamento		Cedente	
409-0022-PATRIARCA		UNIBANCO UNIAO BCOB BRAS S/A	
Data do Doc.	No. Documento	Esp. Doc.	Acie
04/04/2005			N
CNPJ do Cedente		Data Processamento	Valor
		04/04/2005	
Instruções		Vencimento	
*MORA DIARIA-CALCULARA PELO BANCO ATE O PAGTO.		06/05/2005	
*ATE O VENCTO PAGAR EM QUALQUER AG BANCARIA		Agência/Código Cedente	
*DE 09/05 ATE 16/05/05. PAGAVEL SOENTE NAS		0136/8	
AGENCIAS DO UNIBANCO.		Nosso Número (ref. do cliente)	
*ATOS 16/05/05 SOENTE NA AGENCIA UNIBANCO		819999.6	
0136 - VILA ZELINA			
*OPERACAO DIRTA-SE AO BALCO DE ATENDIMENTO			
*VALORES EXPRESSOS EM REAIS			

ESPECIAL

1 (-) Valor do Documento

2 (-) Desconto/Abatimento **948,47**

3 (-) Outras Deduções

4 (+) Mora/Multa

5 (+) Outros Acréscimos

6 (-) Valor Cobrado

Sacado

Sacador/Avulsa

Aut. Mecânica

Cód. Transação CVT: 7744.5

Ficha de Compensação

