

Sobre a Produção de Significados dos Alunos do Curso de Administração na Disciplina Matemática Financeira

Mestrando:

Dejair Frank Barroso (UFJF)¹

Orientador:

Dr. Marco Aurélio Kistemann Jr. (UFJF)²

GD4 – Educação Matemática no Ensino Superior

Resumo: A presente pesquisa de cunho qualitativo investiga a produção de significados dos alunos do curso de Administração de uma Instituição Superior de Minas Gerais na disciplina Matemática Financeira por meio de situações-problema de consumo na sociedade líquido-moderna. Inicialmente foi desenvolvido um piloto explorando os objetos financeiro-econômicos utilizados nas transações envolvendo financiamentos, spread bancário, estratégias de marketing e o Código de Defesa do Consumidor. No atual momento da pesquisa, nos debruçamos sobre as leituras das transcrições à luz do Modelo dos Campos Semânticos (MCS). Nossa intenção é de consolidarmos a dissertação por meio de um produto que revele aos professores de Matemática Financeira uma proposta de Educação (Matemática) Financeira Crítica, norteada por situações-problema de consumo e conscientização do uso do Código de Defesa do Consumidor. Temos ainda como objetivo, propor diretrizes para um curso de serviço, direcionado para o público dos cursos de Administração e Economia, que contemple os resultados de nossa investigação.

Palavras-chave: Educação Financeira. Educação Matemática Crítica. Consumo. Produção de significados. Ensino Superior.

1. Introdução

O que pretendemos discutir neste artigo é parte de nossa pesquisa de dissertação de mestrado em curso: “Sobre a produção de significados dos alunos do curso de administração na disciplina matemática financeira”, inserida no grupo de pesquisa GRIFE (Grupo de Investigação Financeiro-Econômica em Educação Matemática/UFJF), liderado pelo Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Jr.

Diante de algumas percepções já cristalizadas em nossas conversas sobre a ausência de uma Educação Matemática Financeira Crítica, que discuta com os alunos as questões dos juros pagos ou recebidos (*spread* bancário), financiamentos, linhas de crédito e

¹ dejairbarroso@hotmail.com

² marco.kistemann@ufjf.edu.br

prestações de serviços que fere o Código de Defesa do Consumidor (CDC), estamos propondo uma discussão sobre este cenário em constante transformação, que tem o indivíduo-consumidor como centro das atenções.

Dessa forma, começamos a marcha para desenvolvermos uma pesquisa qualitativa, que investiga: **“Que significados são produzidos pelos alunos na disciplina Matemática Financeira do curso de Administração de uma instituição superior de ensino, quando lidam com situações-problema de consumo?”** Para tanto, estamos utilizando o referencial teórico da sociedade de consumidores caracterizada pelo sociólogo polonês Bauman (a) (2008, p. 71), como sendo: “o tipo de sociedade que promove, encoraja ou reforça a escolha de um estilo de vida e uma estratégia existencial consumista, e rejeita todas as opções culturais alternativas”.

Obviamente, nossa questão procura identificar elementos constitutivos que poderiam ser incorporados a disciplina de matemática financeira em oposição à formação presente no chamado ensino tradicional vigente (ETV) nos cursos superiores de Administração.

Temos ainda como objetivo, propor diretrizes para um curso de serviço, direcionado para o público dos cursos de Administração e Economia, que contemple os resultados de nossa investigação.

A expressão “Curso de Serviço” aparece, por exemplo, em Barbosa (2004) e Silva (2011), estaremos usando, ao longo do texto, com o seguinte sentido: atender a necessidade do ensino de Matemática para não matemáticos, ou seja, examinar com alguma profundidade como a Matemática Financeira pode contribuir com a formação do futuro profissional de Administração.

Por esse fio condutor, iniciamos nosso trabalho desenvolvendo numa turma do curso de Administração de uma Instituição Superior de Ensino em Minas Gerais, no 2º semestre de 2011, uma primeira versão (piloto), constituída de situações-problema, com o objetivo de observarmos a produção de significados dos alunos por meio da escrita. Tais situações-problema foram aplicadas à medida que o conteúdo da disciplina se desenvolvia.

Num primeiro momento, fizemos as transcrições dessas situações-problema, as quais já apresentam algumas evidências substantivas para responder aos nossos questionamentos nesta pesquisa; por exemplo, estudar Matemática Financeira, simplesmente aplicando fórmulas ou fazendo cálculos por meio da calculadora financeira HP-12C não induz o aluno a produzir uma reflexão crítica sobre como esses resultados podem afetar sua escolha. Para Kistemann Jr (2011, p. 43), “cada cidadão deve ter possibilidade de ler e

produzir significado acerca das ferramentas que regem as ações e transações econômicas, para que possa escolher que decisão deve tomar”.

A revisão de literatura que desenvolvemos sobre o tema Educação (Matemática) Financeira evidenciou que esse é ainda um dos temas menos pesquisados em Educação Matemática. Possivelmente, talvez, porque até aqui a disciplina Matemática Financeira não é vista como importante nas licenciaturas de Matemática, e também, não faça parte do conteúdo obrigatório do ensino básico. Porém, identificamos alguns estudos e reflexões sobre a temática no Brasil, na direção de nossos interesses, nas pesquisas de Kistemann Jr (2011), Novaes (2009), Hermínio (2008), Stefhani (2005), Nascimento (2004) e Carvalho (1999).

Na análise de livros didáticos (Ensino Superior), nossa leitura crítica sobre os livros de Matemática Financeira revela que a metodologia abordada pelos seus autores prioriza uma síntese teórica seguida de exemplos resolvidos e exercícios propostos para o aluno. O foco do ensino está em propiciar técnicas e procedimentos para o aluno resolver problemas (ETV), ou seja, encontrar a resposta certa. O uso da calculadora financeira ou de planilhas eletrônicas, entendemos, são apenas ferramentas que agilizam os procedimentos operacionais, mas não estimulam a reflexão dos objetos financeiro-econômicos presentes na sociedade consumista.

Situações como pagar agora, ou desfrutar depois? E desfrutar agora, ou pagar depois? Com certeza são escolhas que exigem discussões acerca do cenário econômico, para que o indivíduo possa estar ciente de suas decisões e não seja influenciado por propagandas que oferecem um produto para pagamentos parcelados “sem juros”.

As operações de linhas de crédito como cheque especial, crédito pessoal, crédito consignado, e ainda cartão de crédito, que estão disponíveis para todos os indivíduos possuidores de uma conta corrente em um banco, também estão ausentes nos textos. Acreditamos que, esse ambiente da Microeconomia é repleto de situações geradoras da produção de significados dos objetos financeiro-econômicos.

Diante dessa carência, ao aprofundar o estudo da Matemática Financeira por meio de situações-problema que geram a reflexão sobre os resultados encontrados na aplicação de fórmulas, pela calculadora financeira, ou pelas planilhas eletrônicas, é que estamos propondo um *curso de serviço* para essa disciplina, nos cursos de Administração e Economia. Nossa intenção é possibilitar ao aluno usar o pensamento financeiro, ou seja, operar com os objetos financeiro-econômicos reconhecendo os juros pagos em uma

compra parcelada ou recebidos em uma aplicação de investimento, e ainda, planejar o destino de sua renda, estabelecendo valores para o consumo e para a poupança – gastar menos do que ganha e investir a diferença.

2. Sociedade Líquido-Moderna de Consumidores

Uma das inspirações para iniciarmos nossa pesquisa foi a leitura do livro *Vida para Consumo* de Bauman (a) (2008) que trata da transformação das pessoas em mercadoria. O autor analisa de um modo bastante sutil como a sociedade moderna de produtores foi se transformando em uma sociedade de consumidores: sociedade pós-moderna.

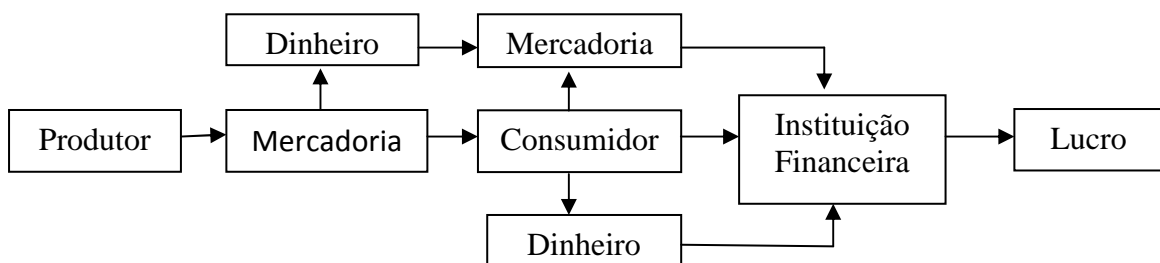
Percebemos que esta transformação se inicia com o progresso industrial, quando o trabalho humano passa a ser substituído pelo trabalho da máquina e posteriormente, a mente humana é substituída pelo computador, assim inicia-se o caminho da produção ilimitada, e conseqüentemente o consumo ilimitado.

Segundo Bauman (b) (1999, p. 88):

[...] A velha sociedade moderna engajava seus membros primordialmente como produtores e soldados [...] A norma que aquela sociedade colocava para seus membros era a capacidade e a vontade de desempenhá-los. Mas o atual estágio, pós-moderno, a sociedade moderna tem pouca necessidade de mão de obra industrial em massa e de exércitos recrutados; em vez disso precisa engajar seus membros pela condição de consumidores.

Nessa nova organização social, os indivíduos se tornam ao mesmo tempo promotores de mercadorias e também as próprias mercadorias que promovem, desta forma, é modelado um novo espaço de relações denominado “mercado de consumo”, ilustrado no diagrama abaixo:

Diagrama “Mercado de consumo”



Neste novo ambiente os indivíduos-consumidores são induzidos a seguirem um estilo de vida de conquistas materiais, que julgam prazerosas e dignas de produzir

felicidade. Consumir é uma qualidade, “é um jeito de aliviar a ansiedade, porque o que se tem não pode ser tirado”. (FROMM, 1976, p.45).

Esta perspectiva de vida nos conduz a uma sociedade empenhada em adquirir propriedade e obter lucro, valendo o que eu tenho e não o que eu sou. Uma cultura extremamente excludente, onde não há espaço para aceitar as diferenças econômicas e tão pouco compartilhar o consumo. O que importa para o mercado capitalista é alavancar do pobre o pouco dinheiro ou os ínfimos recursos que dispõe com objetos de consumo, que não são prioridades em sua vida.

Refletindo sobre esta realidade imposta e mascarada na sociedade de indivíduos-consumidores, que é enaltecida pelas campanhas publicitárias e instituições financeiras que promovem a oferta contínua de crédito a jovens e adultos, de modo que estes últimos sejam disciplinados não mais no antigo hábito burguês da poupança a longo prazo, mas na busca de suas satisfações imediatas, sempre que estas estejam ao alcance do digitar das senhas de um cartão de crédito. Sentimos uma angústia que nos move em busca de esclarecimentos, para que possamos descortinar aos olhos de nossos alunos, a postura crítica sobre as consequências desse capitalismo de consumo.

Quando tomamos o nosso problema de pesquisa: “Que significados são produzidos pelos alunos na disciplina Matemática Financeira do curso de Administração de uma instituição superior de ensino, quando lidam com situações-problema de consumo?” percebemos a existência de uma necessidade, e também relevância para o desenvolvimento da pesquisa, estabelecer uma conexão entre transações financeiras e o Código de Defesa do Consumidor (CDC).

Inicialmente, verificamos que o primeiro instrumento que protege o consumidor da cultura de ser apenas uma “mercadoria” no mercado que gera dinheiro para as financeiras disfarçadas de magazines, é o Código de Defesa do Consumidor. Observamos também, que os PCN do Ensino Fundamental (1998, p.35) sugerem que “os direitos do consumidor necessitam da Matemática para serem mais bem compreendidos”.

Habituar-se a observar as situações que são promovidas pelos estratagemas de marketing para iludir o consumidor indefeso. “Um desses artifícios consiste em criar um preço de tabela distinto do preço à vista”, (DANA e PIRES, 2008, p.30).

Os autores ilustram esta situação tomando fatos reais, por meio do exemplo:

“Um grande magazine estava oferecendo um novo modelo de câmera fotográfica digital, no valor de 2.000 reais, da seguinte forma: seis vezes sem juros, sendo a primeira parcela só em 30 dias. Diante disso, sob o disfarce de consumidores

sem experiência, conversamos com o gerente para manifestar nosso interesse em adquirir a câmera à vista. O gerente valou que, como já éramos clientes da loja, além de oferecer um cafezinho expresso, espontaneamente nos concederia um desconto pessoal da ordem de 15%. Assim, o preço da câmera caía para 1.700 reais”.

Estamos diante de uma grande “arapuca” armada para o consumidor pagar juros, muitos juros!

Percebemos que existe uma taxa de juros embutida de 4,85% a.m., que, ao ano, é de 76,55%! Assim, como dizem os autores, aqui estão incluídos todos os cafezinhos do dia.

Especulando um pouco mais, os autores propõem considerar outro estabelecimento que estaria ofertando o mesmo produto pelos mesmos 2.000 reais, porém com uma sutil diferença, “estava escrito seis vezes sem juros, com a seguinte nota de rodapé: a primeira parcela no ato e as demais em cinco vezes sem juros.

Mais uma vez os direitos do consumidor são burlados, a taxa de juros não é exposta e lhe é ofertado uma forma de pagamento embutida com juros.

Sabemos que o valor à vista da câmera é R\$ 1.700,00, (situação anterior) então:
 $1.700,00 - 333,33 = 1.366,67$ é o valor financiado, pois 333,33 reais é a entrada (no ato da compra). Entretanto, o problema pede outra leitura: estamos pedindo emprestados 1.366,67 reais para pagar em contrapartida cinco parcelas sem entrada de 333,33 reais, ou seja, um total de 1.666,67 reais. Assim, o valor dos juros é: $1.666,67 - 1.366,67 = 300$ reais!
Neste caso a taxa mensal é de 6,84% e a anual é 121,17%.

Parafraseando os autores, “não há nada de ruim que ainda não possa piorar muito mais! Vejam como uma simples nota de rodapé faz a diferença”!

Verificamos que a ausência de uma leitura dos objetos financeiro-econômicos impede o consumidor de perceber a negligência da loja diante de seus direitos - saber o valor à vista; na compra parcelada ter identificado o valor dos juros e da taxa. Por isso, acreditamos que discutir o CDC em situações-problema contribuirá para que o indivíduo-consumidor seja soberano em suas escolhas, sem deixar-se enganar pela má fé de especuladores.

3. Metodologia e estratégias de ação

Em todo o processo até aqui desenvolvido nos orientamos com base nas premissas do Modelo dos Campos Semânticos (MCS), proposto por Lins (1997) e presente em Kistemann Jr (2011).

O motivo de escolhermos o MCS vai ao encontro com as nossas angústias da prática docente. A neblina que tomava conta do modo de ensinar, pode ser agora dissipada por meio do modelo. Encontramos nele as respostas que há tempos procurávamos para esclarecer as nossas dúvidas da sala de aula, a produção de significados para a Matemática. Para tanto, percebemos a importância da valorização do processo comunicativo, a fim de produzir intervenções na prática docente, que auxiliem o aluno a produzir o seu conhecimento, e também a avaliação como instrumento de leitura da aprendizagem para reorganização do modo de ensinar.

Nosso escopo é examinar que significados são produzidos pelos alunos para os objetos financeiro-econômicos quando lidam com situações-problema de consumo, como fazem suas escolhas e tomam suas decisões na sociedade de consumidores, a fim de elaborarmos um curso de serviço para a disciplina Matemática Financeira na graduação de Administração.

Desta forma, o encaminhamento da investigação do piloto se estruturou nas concepções epistemológicas que assumimos com base em nosso referencial teórico. Por exemplo, para nós o conhecimento é entendido nos seguintes termos:

Conhecimento é *produto da enunciação do sujeito*, sendo entendido par (conhecimento: crença-afirmação + justificação). Assim, quando duas pessoas enunciam a mesma crença, mas com justificações diferentes, dizemos que elas produzem conhecimentos distintos. (LINS apud Kistemann Jr, 2011, p. 143).

Fica evidente, neste par a correspondência entre uma crença-afirmação e sua justificação, ou seja, o conhecimento é do domínio da enunciação, e não do enunciado. Nesta investigação considera-se enunciação o ato de enunciar algo a alguém (interlocutor), já enunciado são resíduos de enunciação que nos permite afirmar algumas coisas importantes, as quais precisam ser explicitadas por alguém (interlocutor).

Comungamos com a fala de Kistemann Jr (2011), que a importância do MCS se manifesta quando propicia ao pesquisador em sua investigação pontuar os objetos com que estão operando os sujeitos e que significados são produzidos para cada um desses objetos. É justamente nesse momento que o modelo revela sua potencialidade de leitura,

evidenciando que não há “erro” a ser identificado, e sim, a ausência de leituras plausíveis do conhecimento produzido pelos sujeitos.

No que diz respeito ao nosso trabalho, estamos voltados para o contexto da produção de significados para resíduos de enunciação em situações-problema de consumo. Especificamente, nos contextos envolvendo objetos financeiro-econômicos, estratégias de *marketing* e direitos do consumidor.

Segundo Kistemann Jr (2011, p. 176),

No contexto da tomada de decisão de indivíduos-consumidores quando estes realizam suas ações de consumo, afirmamos que não há o consumidor que toma decisões racionais ou irracionais simplesmente, mas o consumidor que toma decisões de acordo com seu conhecimento (matemático ou não) e que sofre as consequências de seus atos de consumo numa sociedade globalizada e fortemente marcada pelos pressupostos do mercado econômico.

Assim, neste contexto o indivíduo-consumidor faz sua enunciação sobre os objetos financeiro-econômicos, na qual ele crê e para a qual tem uma justificação, ou seja, produz seu conhecimento. Esta ação de fazer afirmações sobre “algo” é feita constituindo-se um objeto, no qual são produzidos significados.

Para o MCS a ideia de *objeto* caracteriza-se como sendo qualquer coisa sobre a qual um sujeito está enunciando, por exemplo, taxas de juros ou dinheiro. Quanto a ideia de *significado* no MCS é o que um sujeito efetivamente diz sobre um objeto, quando é estabelecido o contexto de atuação. Entretanto, cabe frisar que “não é tudo que *pode* ser dito (pelo sujeito), já que qualquer dada cultura aceita alguns, mas nunca todos os modos possíveis de produzir significado”. (LINS & GIMENEZ, 1997, p. 143).

Na “cultura do banco” a cobrança de juros ao consumidor, para empréstimos é regida pela capitalização composta, enquanto que na “cultura popular” prevalece o conceito de capitalização simples, ou seja, dois procedimentos diferentes para calcular juros, que traz sérias consequências para o indivíduo-consumidor.

O objeto, sobre o qual o sujeito fala, não está previamente constituído, ele é exatamente aquilo que se constitui durante a fala do sujeito a partir de um resíduo de uma enunciação (conceitos, teorias, situações-problema, e tudo mais).

Em decorrência disso, Lins (apud KISTEMANN JR.2011, p. 176) descreve que, “quem produz uma enunciação sempre o faz na direção de “alguém”, afirmando que se em outros modelos esse alguém “para quem se fala” é caracterizado como um outro, o MCS postula a existência de interlocutores como seres cognitivos, e não biológicos”. Assim, à

direção na qual um sujeito produz uma enunciação, vai de encontro com aquilo que ele acredita ser o interlocutor (um outro sujeito), quem é digno de dizer o que ele diz, com a justificação que ele diria. Em outras palavras, o sujeito fala numa direção na qual acredita ser legítimo falar, e conseqüentemente se faria compreendido.

A legitimidade da enunciação de um sujeito é constituída quando os interlocutores compartilham o mesmo espaço comunicativo. Tomemos como exemplo, a frase de Fernando Pessoa, “navegar é preciso, viver não é preciso”. Suponhamos que compartilharemos com ele esta enunciação, ou seja, navegar exige uma rota traçada, portanto, tem precisão. Já viver, está relacionado a subjetividade, depende das escolhas que fazemos no tempo. Desta forma, existe uma produção de significados que é dialógica, onde os interlocutores comungam das mesmas ideias, no mesmo espaço comunicativo.

No que tange a nossa investigação, almejamos esclarecer por meio do MCS, o *modus operandi* dos alunos do curso de Administração, quando lidam com situações-problema de consumo na sociedade líquido-moderna.

4. Análise de investigação de uma situação-problema do piloto

Nesse momento, apresentamos uma breve análise do piloto desenvolvido em sala de aula, numa turma composta por dezessete alunos do turno noturno. A análise da situação-problema foi baseada em pressupostos do Modelo dos Campos Semânticos (MCS).

Situação-problema realizada em (28/08/2011) – 30 minutos

Objetivo: Verificar se o aluno percebe a “força” que tem o cálculo exponencial e qual a valorização que atribui para pequenas quantias.

A estória: Um dia aparece em sua faculdade uma visita um tanto estranha: o dono de uma empresa famosa de computador. Ele vem propor a você um trabalho. O mais importante é que, antes de ser aceito para fazer o trabalho, você tem que escolher entre duas formas de pagamento:

a) um centavo no primeiro dia, dois centavos no segundo dia, dobrando seu salário a cada dia dali para frente durante 30 dias;

b) ou R\$1.000.000,00 em um mês de trabalho. (Um milhão de reais em 30 dias!). Qual das duas formas de pagamento você escolheria? Por quê?

Selecioneamos duas justificações:

▪ Marcelo

Letra a porque no final dos 30 dias o valor é maior que 1 n

$$VF = 0,01(1+1)^{30}$$
$$VF = 0,01(2)^{30}$$
$$VF = 0,01(10737418,24)$$
$$VF = 10737418,24$$

Nesta justificação, de acordo com nossa leitura revelam que Marcelo constitui o *valor futuro* como objeto, justificando que o valor do pagamento no final do trigésimo dia será de R\$ 10.7377.418,24, ou seja, maior do que a outra forma de pagamento (R\$ 1.000.000,00).

▪ Rebeca

a) 1) 0,01	11) 10,24	21) 10486,76
2) 0,02	12) 20,48	22) 20971,52
3) 0,04	13) 40,96	23) 41943,04
4) 0,08	14) 81,92	24) 83886,08
5) 0,16	15) 163,84	25) 167772,16
6) 0,32	16) 327,68	26) 335544,32
7) 0,64	17) 655,36	27) 671088,64
8) 1,28	18) 1310,72	28) 1342177,28
9) 2,56	19) 2621,44	29) 2684354,56
10) 5,12	20) 5242,88	30) 5368708,80

b) 1000 000,00

Escolheria a letra a, já que o montante foi maior.

Rebeca justifica sua crença tomando o *dobro* como objeto, repedindo o processo de multiplicar por 2, sucessivas vezes, por meio da calculadora, até chegar ao trigésimo dia, onde o valor do trigésimo dia (R\$ 5.368.708.80), é maior do que a outra opção (R\$ 1.000.000,00).

De modo geral, num primeiro momento, antes de usarem conceitos matemáticos, a sedução pela quantia de R\$ 1.000.000,00 se revelou mais consistente do que a progressão

geométrica de 1º termo R\$ 0,01 e razão 2, onde todos foram unânimes em constituir como objeto a cifra de *um milhão de reais*, justificando ser uma quantia, que compra vários carros, apartamento, viagens e pode proporcionar, até uma aposentadoria precoce.

Segundo Kistemann Jr (2011, p. 186), sobre ganhar mais e consumir mais, revela que:

“Uma das principais características da sociedade líquido-moderna se faz apresentada nas enunciações dos indivíduos-consumidores, qual seja a *rapidez* (Marcelo, Rebeca e outros³) com que as coisas surgem e são substituídas, o desejo nesse caso torna-se instantâneo e carece de uma imediatez para ser saciado. Resultado, ganhando mais, mais rápido tende-se a consumir, buscando de acordo com nossa leitura, consumir as *novidades*”.

De fato, nossa leitura revela que o mundo líquido-moderno habitado por consumidores se transformou num *hipermercado* onde se vende tudo aquilo que precisamos, e ainda podemos sonhar.

5. Considerações finais

Esse estudo preliminar (piloto) auxiliou-nos a perceber a necessidade de uma reorganização do material texto, para que possamos elaborar um curso de serviço que propicie a reflexão dos objetos financeiro-econômicos no ensino de Matemática Financeira no curso de Administração, visando a tomada de decisão do indivíduo-consumidor.

Desta forma, Ao propormos um curso de serviço para a disciplina Matemática Financeira na graduação de Administração, temos a intenção que nossos alunos aprendam a se posicionar criticamente diante dessas questões de consumo. Segundo Skovsmose (b) (2001, p. 101), “para ser crítica, a educação deve reagir às contradições sociais”.

Este é nosso ponto crucial, produzir o confronto de reflexões numa sociedade que cultua o *ter*, cuja “felicidade” é alcançada mediante o volume do consumo conquistado e rapidamente descartado.

Acreditamos que a Educação (Matemática) Crítica seja a vertente que nos conduzirá a reagir à ausência de criticidade na tomada de decisão dos indivíduos-consumidores; compartilhando também, com os alunos do curso de Administração ideias que tratam das desigualdades produzidas no cenário financeiro, como spread bancário, financiamentos que

³ Sujeitos de nossa pesquisa.

torna o indivíduo-consumidor refém dos bancos, “armadilhas” de crédito que ferem os direitos do consumidor, promovendo um falso crediário sem juros.

Nossa intenção é fazer com que a disciplina de Matemática Financeira deixe de ser apenas um conteúdo de praxe no Ensino Superior, e passe a ser um instrumento de crítica ao capitalismo de consumo que promove desigualdades, contribuindo para que o excluído continue excluído e marginalizado.

6. Referências

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília, 1997.

BAUMAN, Z. (a) **Vida para consumo**: a transformação das pessoas em mercadorias; tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BAUMAN, Z. (b) **Globalização** – As consequências humanas; tradução: Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

CURY, H. N. (Org.) **Disciplinas matemáticas em cursos superiores: reflexões, relatos, propostas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

DANA, S. PIRES, M. C. **10 X sem juros**. São Paulo: Saraiva: Letras & Lucros, 2008.

EQUIPE ATLAS. **Código de Defesa do Consumidor**. São Paulo Atlas S.A, 2010.

FROMM, E. **Ter ou Ser?** Rio de Janeiro: Zahar Editores S.A., 1976.

KISTEMANN JÚNIOR, M. A. **Sobre a Produção de Significados e a Tomada de Decisão de Indivíduos-Consumidores**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Rio Claro/SP: UNESP, 2011.

LINS, R. C. e GIMENEZ, J. **Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI**. Campinas: Papirus, 1997.

SILVA, A. M.(a) **Uma Análise da Produção de Significados para a Noção de Base em Álgebra Linear**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Rio de Janeiro: USU, 1997.

SILVA, A. M.(b) Conferência Interamericana de Educação Matemática. **Um Curso de Serviço para a Licenciatura em Matemática**. Recife: CIAEM, 2011.

SKOVSMOSE O.(a) **Educação Crítica: Incerteza, Matemática, Responsabilidade**; São Paulo: Cortez Editora, 2007.

SKOVSMOSE O.(b) **Educação Matemática Crítica: A questão da democracia**. Campinas, SP: Papirus, 2011.