

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

CAMILA APARECIDA LOPES CORADETTI MANOEL

**UM OLHAR CONTEMPORÂNEO PARA A MATEMÁTICA FINANCEIRA
PRESENTE NOS LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO**

**Campo Grande - MS
2017**

CAMILA APARECIDA LOPES CORADETTI MANOEL

**UM OLHAR CONTEMPORÂNEO PARA A MATEMÁTICA FINANCEIRA
PRESENTE NOS LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Antonio da Silva.

**Campo Grande - MS
2017**

CAMILA APARECIDA LOPES CORADETTI MANOEL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcio Antonio da Silva (orientador)
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Profa. Dra. Alexandrina Monteiro
Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Thiago Pedro Pinto
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Campo Grande, ____ de ____ de 2017.

A Maria, José Roberto e Alan, a melhor parte de mim.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me conceder a oportunidade de realizar mais um de meus sonhos, e por ter ao meu lado pessoas tão especiais com quem posso compartilhar essa alegria.

Ao professor Marcio, por me proporcionar a oportunidade de realizar esta pesquisa, por me deixar caminhar em espaços outros, caminhos sem voltas e sem fim, por contribuir imensamente para a minha formação. Além disso, gostaria de agradecer por me proporcionar a oportunidade de conviver com o Marcio professor, que me mostrou exemplo de outras formas de pensar o mundo, de pensar a educação, de pensar o ser humano, obrigada Professor!

Aos amigos e integrantes do grupo GPCEM, Professor Marcio, Vanessa, Júlio, Deise, Débora, Ludiane, Terezinha, Pedro, Shirlei, José Wilson, Cristiano, Anderson e João, por contribuírem, a cada encontro, para esta pesquisa, por me incentivarem em meus estudos, por se perderem junto a mim nesse caminho, pelo carinho e ajuda incondicional.

Aos professores do PPGEduMat, Marcio, Viola, Luzia, Marilena, José Luiz, Suely, Patrícia, Thiago, Luiz Carlos, Edilene, Aparecida e outros professores colaboradores. As contribuições de vocês foram de suma importância para minha formação.

Aos professores Thiago Pedro Pinto e Alexandrina Monteiro, por aceitarem examinar esta investigação, pelas contribuições, que foram essenciais para o aprimoramento desta dissertação.

À turma de 2015 e amigos que ganhei, Ludiane, Ivanete, Fernando, Florisval, Liana, Maycon, Renata, Ana Maria, Ana Cláudia, Relicler, Reinaldo, Pedro, Ronaldo, Lucimeire, Elaine, Larissa e Matheus, obrigada pelo companheirismo nessa caminhada.

Aos professores da graduação, em especial o José Wilson e o Antonio Sales, por sempre me incentivarem a buscar um curso de pós-graduação, por me apresentar a Educação Matemática e o GPCEM, meus agradecimentos a vocês são eternos.

À minha família, meus pais, Maria e José Roberto, pelo carinho e a força incondicional em todos os momentos, pelas palavras: “filha você vai conseguir!”. Aos meus tios, que também são meus pais, Odivaldo e Rosilei, ao primo e irmão Renato, obrigada pelo apoio e por permitirem que eu seja filha de vocês. Aos meus sogros, Cleyde e Alceu, que me presentearam com o Alan. Família, vocês são a melhor parte de mim, meu porto seguro, minha alegria.

Ao Alan, meu amor, obrigada pela compreensão, pelo apoio incondicional e pelo carinho. Sei que minhas ausências o incomodavam, mas nunca o incômodo foi razão para cobranças; pelo contrário, tudo que podia fazer para que eu tivesse melhores condições de me concentrar para escrever você fazia sorrindo. Obrigada por me acompanhar nessa caminhada, como marido, amigo, estudante; nossas conversas foram inspiradoras para esta pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, obrigada pelo financiamento a esta pesquisa.

Entre as descobertas humanas há duas difíceis, e são: a arte de governar os homens e a arte de educá-los.
(Kant, 2002, p. 20).

RESUMO

Esta pesquisa apresenta um olhar contemporâneo para a matemática financeira nos livros didáticos do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015. Tem o objetivo de descrever e analisar discursos da matemática financeira presentes nos livros didáticos de matemática do ensino médio. Em busca de alcançá-lo, foi observado como as instâncias reguladoras e de instrução de conduta dos alunos podem operar por intermédio das relações de poder existentes. A investigação tem inspirações nas perspectivas curriculares contemporâneas de pesquisa em Educação e Currículo, que apontam o currículo como um artefato construído por práticas discursivas por meio da linguagem, que, por sua vez, hegemoniza determinados sentidos e significados que podem produzir relações de poder. A partir dessa visão sobre o currículo foi articulado um movimento de análise por meio das contribuições da análise do discurso foucaultiana. O material de análise constou de capítulos e seções específicas da matemática financeira, em livros didáticos de matemática do ensino médio, e também das seções direcionadas para os professores. Os enunciados foram construídos de forma articulada em uma trama discursiva; são eles: a tomada de decisão, uma instrução necessária; o investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital e a formação do cidadão vinculada à formação do consumidor. As contribuições mais maduras da obra de Foucault deram origem à problematização da pesquisa, tendo em vista que indiciam que a matemática financeira pode contribuir para a produção de significados de que ser sujeito, no discurso da matemática financeira, é ser empreendedor de si, por meio de seu capital humano. Foi possível observar, pelas análises, indícios de que a matemática financeira pode contribuir, para o exercício da cidadania, já que esta é marcada por uma liberdade governada. Nesse contexto, foi possível perceber, uma intrincada relação entre liberdade e poder que caracteriza a presença de ações de biopolítica e ações de governamentalidade neoliberal.

Palavras-chave: Educação Matemática. Matemática Financeira. Livro didático. Currículo. Ensino Médio. Análise do Discurso.

ABSTRACT

This research presents a contemporary look to the financial mathematics in the high school textbooks approved by the PNLD to 2015. Aims to describe and analyze speeches of financial mathematics in the textbooks of high school math. In seeking to achieve it, was noted as the regulatory bodies and conduct instruction of students can operate through the existing power relations. Research has inspirations in perspectives contemporary curriculum of research in education and curriculum, pointing the curriculum as an artifact constructed by discursive practices by means of language, which hegemoniza certain senses and meanings that can produce power relations. From this insight into the curriculum was articulated a movement of analysis through the contributions of discourse analysis foucaultiana. The analysis consisted of chapters and specific sections of financial mathematics, in textbooks of high school mathematics, and also the sections directed to teachers. The statements were constructed as articulated in a discursive plot; they are: decision making, a necessary statement; investment and savings, a practice for the accumulation of capital and the formation of the citizen linked to the formation of the consumer. The most mature contributions of Foucault's work gave rise to the problematization of the research, in order to indicate that the financial mathematics can contribute to the production of meanings that be subject, in the speech of financial mathematics, is to be entrepreneurial themselves, through its human capital. By the analyses, It was possible, to observe indications that the financial mathematics can contribute to the exercise of citizenship, since this is marked by a freedom ruled. In this context, it was possible to perceive, an intricate relationship between freedom and power that characterizes the presence of biopolitical actions and neoliberal governmentality's actions.

KEY WORDS: Mathematics Education. Financial mathematics. Textbook. Curriculum. High school. Discourse analysis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – A finalidade do conhecimento de matemática financeira na obra de Dante (2013).....	44
Figura 3 - Apresentação da matemática financeira na obra de Paiva (2013).	47
Figura 4 - A finalidade da matemática financeira na obra de Leonardo (2013).	48
Figura 6 – A tomada de decisão, uma instrução necessária (2).....	68
Figura 7 – A tomada de decisão, um instrução necessária (3).....	70
Figura 8 – A tomada de decisão, um instrução necessária (4).....	73
Figura 9 – O investimento e a poupança, uma prática para o acumulo de capital (1).	78
Figura 10 – O investimento e a poupança, uma prática para o acumulo de capital (2).....	79
Figura 11 – O investimento e a poupança, uma prática para o acumulo de capital (2).....	80
Figura 12 – O investimento e a poupança, uma prática para o acumulo de capital (3).....	82
Figura 13 – O investimento e a poupança, uma prática para o acumulo de capital (3).....	83
Figura 14 – O investimento e a poupança, uma prática para o acumulo de capital (4).....	86
Figura 15 – A formação do cidadão está vinculada à formação do consumidor (1).....	89
Figura 16 – A formação do cidadão está vinculada à formação do consumidor (2).	94
Figura 17 – A formação do cidadão está vinculada à formação do consumidor (3) .	97

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 O INÍCIO	15
1.1 Minha trajetória	15
1.2 O objetivo que potencializa a pesquisa	18
2 TEORIZAÇÕES: PONDO OS CONCEITOS PARA FUNCIONAR.....	27
2.1 A matemática financeira: uma possível produtora de significados	27
2.2 As contribuições foucaultianas da análise do discurso à constituição do sujeito.....	32
2.2.1 Formações discursivas	37
2.2.2 A constituição do sujeito	38
3 MOVIMENTOS DA PESQUISA	41
3.1 Enunciações sobre a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio.....	42
3.2 Enunciados observados nos livros didáticos de matemática do ensino médio....	54
4 A PROBLEMATIZAÇÃO DOS ENUNCIADOS: OS SIGNIFICADOS QUE A MATEMÁTICA FINANCEIRA PRESENTE NOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO PODEM PRODUZIR.....	62
4.1 “A tomada de decisão, uma instrução necessária”	63
4.2 “O investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital”	75
4.3 “A formação do cidadão está vinculada à formação do consumidor”	89
4.4 A Matemática financeira: um mecanismo de biopolítica.....	102
5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES.....	110
REFERÊNCIAS.....	117

INTRODUÇÃO

O estudo que aqui apresento resulta de uma pesquisa desenvolvida no curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), na linha de pesquisa Formação de Professores e Currículo. Esta investigação tem base nas perspectivas curriculares contemporâneas¹ de pesquisa em Educação e Currículo, as quais me permitiram pensar o objeto de pesquisa de “outros modos”, tal como explica Veiga-Neto e Lopes (2010, p. 160):

[...] para pensar de outro modo, temos de estar abertos para discordarmos do que pensávamos até pouco tempo atrás. A rigor, não podemos nos fazer seguidores fiéis de ninguém: nem *de nós mesmos*. Por tudo isso, o “pensar de outro modo” é um exercício difícil e arriscado.

O objeto desta investigação é a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados pelo Plano Nacional do Livro Didático – PNLD, de 2015. Restrinjo esse objeto, pois não posso garantir que essa abordagem esteja em outros âmbitos, como, por exemplo, nas aulas, no cotidiano das pessoas e em outros lugares; mas os livros didáticos, por serem aprovados e reconhecidos, retratam com propriedade as propostas atuais para o ensino da matemática financeira, aos professores e alunos do ensino médio.

Após um movimento analítico desse objeto de pesquisa, construí, como objetivo dessa investigação, **descrever e analisar discursos da matemática financeira nos livros didáticos de matemática do ensino médio**. Com base nesse objetivo, busquei olhar para a matemática financeira de “outro modo” pelo qual se podem operar instâncias para regular e instruir a conduta dos alunos, por intermédio das relações de poder.

Para isso, inspirei-me nos estudos realizados por Foucault, sobre a análise do discurso e a constituição do sujeito desses discursos². Também tentei dialogar com outros pesquisadores que, assim como Foucault, ou inspirados por ele, me permitiram problematizar³ o currículo de matemática planejado⁴ (os livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015), um artefato

¹ Perspectivas curriculares contemporâneas estariam inspiradas em estudos de gênero, pós-modernismo, pós-colonialismo, pós-gênero, pós-feminismo, estudos culturais, estudos étnicos e raciais e pensamento da diferença e estudos *queer*.

² Abordo no item 2.2 desta dissertação.

³ Abordo no item 2 desta dissertação.

⁴ Nesta investigação, o livro didático de matemática do ensino médio foi compreendido com um tipo de currículo que é apresentado para o professor e aluno na forma de “currículo planejado” (SACRISTÁN E PÉREZ-GOMÉZ, 1998, p. 139).

construído por práticas discursivas de um determinado meio social e atravessado por relações de poder de uma época.

Para articular um conjunto de argumentos sobre a matemática financeira constante nos livros didáticos de matemática do ensino médio, que podem operar instâncias para regular e instruir a conduta dos alunos, organizei esta dissertação em cinco capítulos.

No primeiro capítulo, intitulado ‘O *início*’, discorro sobre a minha trajetória pessoal como estudante de licenciatura em matemática e, em seguida, como essa trajetória - o contato com o GPCEM - influenciou o objetivo que potencializa esta investigação, já mencionado anteriormente. Para chegar até esse objetivo, também descrevo um breve exercício analítico que realizei com os livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015.

No capítulo II, ao qual dou o título ‘As *teorizações: pondo os conceitos a funcionar*’, apresento, inicialmente, como compreendo o olhar contemporâneo sobre a matemática financeira, com base nas contribuições de Agamben (2009), e, a partir da compreensão de que é regida por determinantes econômicos e políticos, apresento algumas teorias que me deram subsídios para que olhasse o currículo planejado de matemática como um produtor de significados, atravessado por relações de poder.

Ainda no capítulo II, menciono a análise do discurso proposta por Foucault, e a constituição do sujeito desses discursos, ferramentas que me possibilitaram descrever e analisar os discursos da matemática financeira presentes nos livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015.

O terceiro capítulo, ‘*Movimentos da pesquisa*’, constitui a parte em que descrevo o movimento que se deu entre mim, a pesquisadora, e o material de análise: um movimento marcado pela diferença, por enunciações nos livros didáticos de matemática do ensino médio; uma busca pelas tramas discursivas no currículo que vincula essa diferença. Desse movimento, levantei alguns temas que me levaram a produzir significados sobre a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015.

A partir dessas enunciações, foram engendrados enunciados da matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, quais sejam: “a *tomada de decisão, uma instrução necessária*”; “o *investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital*” e “a *formação do cidadão vinculada à formação do consumidor*”. Em consonância com a análise do discurso

foucaultiana realizei a descrição de cada enunciado, para, então, identificar a posição do sujeito desses discursos e, conseqüentemente, os significados que a matemática financeira pode produzir.

No quarto capítulo, *'A problematização dos enunciados: os significados que a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio podem produzir'*, procuro problematizar as propostas (atividades, textos, informações, entre outros) que reforçam os enunciados que construí no terceiro capítulo, e que, de certa forma, colocam-nos em funcionamento para disseminar os significados que o currículo de matemática e a matemática financeira podem produzir. Para essas problematizações também busquei, em Foucault, uma forma de olhar o que vem articulado na superfície desses conteúdos, o que eles dizem quando nada parecem dizer, ou seja, uma busca pela heterogeneidade dos discursos, por suas contradições e diferenças, a interdiscursividade desses discursos.

Essas problematizações me levaram a um diálogo com o neoliberalismo e, conseqüentemente, a olhar os livros didáticos de matemática do ensino médio como um currículo que busca valorizar a criação de capital humano e, com ele, a valorização e a constituição do sujeito empreendedor de si a partir das ideias de *Homo oeconomicus*.

A partir desse movimento analítico, procurei dar um possível desfecho às problematizações dos enunciados, uma possível forma de ver a escuridão sobre a matemática financeira, sobre o currículo de matemática do ensino médio, uma escuridão atrelada às questões de biopolítica, à governamentalidade neoliberal, ações que foram observadas nas análises desses enunciados.

No quinto capítulo apresento *'Algumas considerações'* a partir dos caminhos e descaminhos que percorri durante a pesquisa, uma síntese que traz novamente à tona alguns pontos que considero importantes, e também aqueles momentos que mais me atingiram, os mais impactantes, que movimentaram desconstruções e perspectivas futuras.

Considero esta pesquisa uma construção que deve ser vista como um todo, com partes indissociáveis, cujos passos dados não têm voltas nem destinos, mas são passos que deixaram marcas e que foram fundamentais para o desenho da investigação. Descrevo, a seguir, esses passos de caminhos e descaminhos investigativos.

1 O INÍCIO

O caderno vai se enchendo de notas: ocorrências, séries de palavras, frases incompletas, parágrafos esburacados, rasuras, chamadas a outros textos, às vezes alguma iluminação compacta e feliz.

Os livros abertos e marcados, quase obscenos, vão-se acumulando uns sobre os outros e já ameaçam transbordar a mesa.

Ele tem que impor uma ordem a essa promiscuidade de livros abertos e a esse caderno abarrotado de notas e borrões. Ele tem que dar uma forma a esse murmúrio em que se ouvem demasiadas coisas e, justamente por isso, não se ouve nada.

O estudante tem que começar a escrever. O mais difícil é começar.

(LARROSA, 2003, p. 73).

Início este trabalho na companhia de Larrosa (2003), pelo fato de muitas vezes me sentir em situações semelhantes, com muitas ideias, pensamentos, dúvidas e questionamentos, debruçada em uma diversidade de materiais, papéis, cadernos, livros amontoados, materiais sublinhados, anotações as quais já não me lembrava mais das referências.

Dessa forma, tentei impor uma ordem a essa promiscuidade, pois os escritos têm que começar! E, assim, inicio com todos esses sentimentos, que persistem em me acompanhar.

Neste primeiro capítulo apresento minha trajetória e o contato com o grupo de pesquisa que influenciou os caminhos deste estudo. Posteriormente, explico como a trajetória construída engendrou o objetivo que potencializa essa investigação.

1.1 Minha trajetória

Minha trajetória acadêmica teve início no ano de 2010, quando ingressei no Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, *campus* de Nova Andradina-MS. Dediquei-me exclusivamente ao curso durante todo o período de 2010 a 2013 e fui bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no qual ocorreu meu primeiro contato com a docência.

No primeiro ano de curso passei por algumas dificuldades com a matemática, o que me levou a estudar cada vez mais. Ao final do primeiro ano, a aprovação em todas as disciplinas me motivou a buscar uma continuidade acadêmica. Meu intuito foi buscar um curso de pós-graduação em matemática pura ou aplicada. Comentei

com os professores da graduação esse desejo de continuar a vida acadêmica, a fim de buscar informações de como chegar a um processo seletivo.

No terceiro ano do curso, em 2012, o professor de Álgebra Linear, atualmente colega de grupo de pesquisa, José Wilson, apresentou-me ao Grupo de Pesquisa em Currículo e Educação Matemática (GPCEM), que fora criado naquele mesmo ano, no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). A convite do Professor Marcio Antonio da Silva iniciei meus estudos nesse grupo. Mesmo com alguma imaturidade acadêmica e com estudos tão distantes do meu conhecimento, frequentei todas as reuniões que eram possíveis, li e reli os textos para as discussões e busquei compreender, ao menos um pouco, aquela discussão tão distante da graduação.

O GPCEM⁵ investiga políticas curriculares voltadas para a educação, em particular aquelas direcionadas ao ensino de Matemática. O grupo é liderado pelo professor Dr. Marcio Antonio da Silva e constituído por outros pesquisadores, mestrandos, doutorandos e graduandos.

O primeiro projeto de pesquisa desenvolvido pelo GPCEM foi *“Investigações sobre o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática, por intermédio de suas relações com os livros didáticos”*⁶. Tal projeto tinha por objetivo principal investigar como as relações/interações estabelecidas entre os docentes e os livros didáticos do ensino médio influenciam o desenvolvimento dos profissionais que ensinam matemática.

Esse projeto se pautava nas teorias tradicionais e críticas de currículo. De tal projeto foram produzidas três dissertações de mestrado (ANJOS, 2014; FURONI, 2014; OLIVEIRA, 2014). Essas pesquisas referiam-se às interações dos docentes e os livros didáticos de matemática, e possuíam caráter estruturante e pragmático; as análises eram meticolosas e incisivas. Com caminhos predestinados e hipóteses *a priori* essas pesquisas causaram certo estranhamento ao grupo, que concluiu o quanto essa “forma de fazer pesquisa” velou aspectos que poderiam ser de grande importância para o campo da pesquisa em Educação Matemática, conquanto se alienaram às críticas a docentes e alunos, buscando o que lhes faltava.

Ao participar do GPCEM, tive a possibilidade de acompanhar essas investigações que vinham sendo desenvolvidas, já que em cada reunião do grupo

⁵GPCEM - Grupo de Pesquisa Currículo e Educação Matemática, cadastrado no CNPq, certificado pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), *site*: www.gpcem.com.br.

⁶ Projeto aprovado na Chamada MCTI/CNPq/MEC/CAPES N ° 18/2012.

havia discussão referente ao andamento delas, proporcionando-me, dessa forma, o primeiro contato com pesquisas de Pós-Graduação.

No entanto, os estudos desenvolvidos pelo GPCEM foram mudando com o tempo, e, conseqüentemente, a forma de olhar as pesquisas também mudou. Assim, o GPCEM iniciou seus estudos sobre teorizações contemporâneas ligadas à Educação e ao Currículo.

É certo que me sentiria mais confortável em realizar uma investigação em perspectiva estrutural, mas acredito que não contribuiria tanto para minha formação quanto a experiência nas teorizações contemporâneas, que, na verdade, sempre me desestabilizaram, fizeram-me pensar em espaços outros de pesquisa, de outro modo, descrente das estruturas.

Compartilhando esse outro olhar sobre a pesquisa, nós, do GPCEM, começamos⁷ a defender que, quando não temos caminhos *a priori*, destinados e traçados, há a possibilidade de vivenciarmos experiências. Entretanto, essas experiências, nas ideias de Larrosa (2015, p.10) seriam

[...] algo que (nos) acontece e que às vezes nos faz tremer, ou vibra, algo que nos faz pensar, algo que nos faz sofrer ou gozar, algo que luta pela expressão, e que às vezes, algumas vezes, quando cai em mãos de alguém capaz de dar forma a esse tremor, então, somente então, se converte em canto [...], ou melhor se converte em pesquisa. Investigações que buscam [...] ocasiões [...], que buscam [...] esses cantos de experiência [...], [...] cantos de protesto, de rebeldia, cantos de guerra ou de luta contra as formas dominantes de linguagem, de pensamento e de subjetividade.

Assim, nós do GPCEM notamos que jamais poderíamos ter a possibilidade de vivenciar tudo isso se não tivéssemos outro olhar sobre a pesquisa.

A primeira pesquisa, ligada ao GPCEM, que apresentou essa mudança foi a de Souza (2015). Ela buscou inspirações em teorias contemporâneas, em especial nas contribuições de Foucault.

Caminhando com inspirações contemporâneas, o GPCEM tem buscado desconstruir visões enraizadas e naturalizadas, propondo, para o campo da Educação Matemática, discussões sobre a formação do sujeito moderno, por meio da matemática, e sobre como essa formação pode impedir experiências com outros modos de pensar, que se diferenciam de padrões estabelecidos na modernidade.

No GPCEM, buscamos pensar de “outro modo”, arriscamo-nos a cada encontro do grupo dispostos a variar nossas concepções, tentando caminhar por um labirinto, que, na visão de Larrosa (2003, p.31), é um “espaço de pluralização, uma

⁷ Mudança de tempo verbal para expressar um movimento do grupo de pesquisa.

máquina de desestabilização e dispersão, um aparato que desencadeia um movimento de sem-sentido, de desordem, de obscuridade, de expropriação”.

Para realizar estudos com inspirações contemporâneas, o GPCEM tem desenvolvido o projeto intitulado “*Redes discursivas construídas em livros didáticos de Matemática do ensino médio*”⁸, com o objetivo de analisar como ocorre a construção dessas redes discursivas presentes nos livros didáticos de matemática do ensino médio. Além disso, tem, também, o objetivo de analisar como ocorre e como ocorreu a constituição dos sujeitos, a partir da análise das redes discursivas presentes nos livros didáticos de matemática da educação básica.

Desse projeto já existe uma pesquisa de mestrado concluída, a de Ocampos (2015), além de outras duas pesquisas de mestrado e uma de doutorado, em andamento.

No ano de 2014 participei do processo seletivo para o mestrado, no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – PPGEduMat, no qual fui aprovada, ficando sob a orientação do professor Dr. Marcio Antonio da Silva. A partir de então, minha investigação foi inserida nesse projeto desenvolvido pelo GPCEM.

1.2 O objetivo que potencializa a pesquisa

Iniciei a busca de um objetivo para a pesquisa no ano de 2015, ano em que ingressei no mestrado. Pelo fato de já conhecer o projeto que o GPCEM desenvolvia, imaginei que o objeto da minha investigação seria o livro didático de matemática do ensino médio. Assim, a primeira temática que surgiu foi a “contextualização presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio”.

Vale ressaltar algumas peculiaridades que levaram a essa temática. A principal delas é o fato de que nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN a contextualização é considerada como princípio pedagógico estruturador do currículo de matemática, com a finalidade de atender o que a LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - estabelece quanto às competências de:

- vincular a educação ao mundo do trabalho e à 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;

⁸ Projeto aprovado na Chamada Universal MCTI/CNPQ Nº 14/2014.

- compreender os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos;
- relacionar a teoria com a prática. (BRASIL, 1999, v. 1, p.91).

Essas competências se vinculam às três interpretações para o contexto nas Diretrizes Curriculares para o ensino médio: a) trabalho; b) cidadania e c) vida pessoal, cotidiana e convivência (BRASIL, 1999).

Segundo Lopes (2002, p. 390), a contextualização é o princípio central dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio-PCNEM (BRASIL, 1999), “capaz de produzir uma revolução no ensino”, mas aponta que essa revolução se pauta em proposta de ‘educar para a vida’. A autora também aponta que essa proposta se associa aos “princípios dos eficientistas⁹, em que a vida assume uma dimensão especialmente produtiva, do ponto de vista econômico, em detrimento de sua dimensão cultural mais ampla” (LOPES, 2002, p. 390).

Assim, defini meu objetivo de pesquisa: analisar os discursos que emergem a partir da contextualização presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados pelo PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) de 2015. Dei início, então, aos estudos sobre contextualização.

A princípio, fiz um levantamento de pesquisas já realizadas e, na leitura desses trabalhos, notei que eles eram de caráter estrutural; alguns deles buscavam a caracterização do termo contextualização para a Educação Matemática. Em seguida, pesquisei os documentos oficiais e sobre o que eles recomendavam em relação à contextualização na matemática.

Após essa fase do estudo, fui aos livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados pelo PNLD de 2015, com o intuito de observar o que emergiria. Feitas as escolhas, o primeiro olhar foi para contextualização; todavia, surgiu uma preocupação: como poderia legitimar o que é contextualização, legitimar algo como verdadeiro, buscar a essência de algo?

É difícil imaginar, em uma teorização foucaultiana, a essência, o verdadeiro, uma conceitualização. Seria possível, tendo em vista que o próprio Foucault (1979) afirma, conforme citado por Costa (2007, p. 150), que

[...] não existe ‘verdade’, mas, sim, ‘regimes de verdades’, isto é, discursos que funcionam na sociedade como verdadeiros, como versões de verdades”. Ou ainda, que não buscamos a verdade, pois ‘aquilo que produzimos com a pesquisa não é mais do que fulgurações de verdades sempre incompletas’.

⁹ O termo eficientista se atrela à eficiência trabalhista.

Compreendendo que na perspectiva contemporânea não é cabível categorizar algo, buscar o sentido único, a essência do que é contextualização, apego-me ao que a obra considera ser a contextualização, ou seja, a parte do livro didático na qual o autor considera haver contextualização. Assim, direcionei meu olhar para o manual do docente, a fim de identificar as situações que o autor legitima como contextualizadas, fazendo-o em cada coleção.

De todo esse estudo preliminar surgiu uma primeira hipótese, que emergiu do fato de a maioria dos livros estudados sugerirem as aberturas dos capítulos como páginas atrativas para o aluno. Chamou-me a atenção o que os autores dos livros explicitam. Segundo Dante (2013, p. 310, v.1), essas aberturas, em seus livros, têm várias finalidades, entre elas a de “aguçar a curiosidade”. Para Paiva (2013, p. 6, v.1), os recursos visuais e textuais apresentados nas aberturas dos capítulos dos livros de sua autoria são para despertar “o interesse dos alunos”. Já Iezzi (2013) afirma que as aberturas de seus livros funcionam ‘como motivadoras’.

Com base nessas afirmações feitas pelos autores, surgiu a hipótese de investigar como a matemática se apresenta como discursos publicitários e midiáticos nos livros didáticos de matemática do ensino médio. Nesse contexto, a matemática se apresentaria com discursos para atrair a atenção dos alunos, discursos estratégicos, apresentados de maneira para capturar a atenção do leitor.

No entanto, é válido esclarecer como compreendo o discurso midiático e publicitário que, a meu ver, se insere em uma perspectiva pós-crítica de currículo, sendo um movimento de estudo trazido pelos estudos culturais, que consideram o currículo como um artefato que expressa significados e é construído social e culturalmente a partir de relações de poder (TADEU DA SILVA, 2011).

Após essa observação, voltei ao livro didático a fim de conferir todas as aberturas de capítulos e ver se essa hipótese me atraía. Fiquei atenta, então, a cada detalhe, tendo em vista, conforme concebido por Costa (2007, p. 148), que a pesquisa

[...] é um processo de criação e não de mera constatação. A originalidade da pesquisa está na originalidade do olhar. Os objetos não se encontram no mundo à espera de alguém que venha estudá-los. Para um objeto ser pesquisado é preciso que uma mente inquiridora, munida de um aparato teórico fecundo, problematize algo de forma a constituir-lo em objeto de investigação. O olhar inventa o objeto e possibilita as interrogações sobre ele. Assim, parece que não existem velhos objetos, mas sim, olhares exauridos.

Atravessada por esse olhar investigativo, busquei um lugar para habitar, um vazio no qual me permitiria perder (LARROSA, 2015), algo que despertasse sentimento, uma insatisfação que me provocasse.

Após observar todas as aberturas dos capítulos e, realizados alguns recortes, notei-me desinteressada por esse tema. Não me atraiu, faltou interesse; talvez em outro momento possa surgir interesse, pois como afirma Costa (2007, p. 148),

[...] o mundo continua mudando. Não cristalice seu pensamento. Ponha suas ideias em discussão, dialogue, critique, exponha-se. Embora possamos ter preferências e filiações e nos movimentemos melhor em algumas ordens de concepções teóricas do que em outras, isso não significa que elas devam funcionar como viseiras que não nos deixem enxergar o que se passa à nossa volta. Há muitas e variadas formas de se compreender, explicar e conceber as coisas do mundo e da vida. Encerrar-se em um universo seguro de questões resolvidas é um convite para o anacronismo prematuro.

Não considero que tenha descartado essa hipótese por preferências e filiações; mas ela não me atingiu, não me causou interesse. Desse modo, continuei me movimentando em busca de uma temática, de algo que me interrogasse. Vasculhei, dentro do meu lugar interno de estudo, nos livros didáticos de matemática do ensino médio, em especial nas aberturas de cada capítulo e, então, deparei-me com algo que me atraía e que provocava minha insatisfação: as aberturas de capítulos sobre o tema “matemática financeira”. Entendo essa insatisfação do modo como Corazza (2007, p. 109) considera:

[...] para alguém sentir e aceitar que está insatisfeita/o é necessário que, em outra esfera que não a dos dados ditos empíricos, sua experiência de pensamento engaje-se na criação de uma nova política verdades, colocando em funcionamento outra máquina de pensar, de significar, de analisar, de desejar, de atribuir e produzir sentidos, de interrogar em que sentidos há sentidos.

A partir desse ponto, a contextualização se dispersou e, então, passei a buscar um objetivo com o olhar voltado para a matemática financeira, tal como apresentada nos livros didáticos de matemática do ensino médio.

Dessa forma, novamente realizei o mesmo processo investigativo - uma revisão bibliográfica em busca de interagir com as pesquisas já realizadas. Essa revisão consistiu em pesquisar sobre a matemática financeira e livros didáticos de matemática do ensino médio, no período de 2009 a 2016, na área de Educação e Educação Matemática. Fiz uma busca em sites de Programas de Pós-Graduação e no Banco de Teses e Dissertações (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD).

Nesse levantamento, encontrei uma vasta produção sobre educação financeira e matemática financeira, totalizando 34 dissertações e 12 teses que, em sua maioria, versavam sobre as contribuições da Educação Matemática Crítica. Com relação a pesquisas referentes ao tema matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, encontrei 12 dissertações e 5 teses. Porém, essas pesquisas apresentavam perspectivas diferentes daquela que eu pretendia desenvolver em minha investigação.

Na seleção dessas pesquisas, encontrei algumas que se aproximaram de minhas intenções investigativas, que partem das teorizações contemporâneas ligadas à matemática financeira e à Educação. Foram três teses e uma dissertação. Apresento, a seguir, um breve comentário sobre cada uma delas.

Mutz (2013), em sua tese de doutorado, analisou a constituição do sujeito contemporâneo do consumo como resultado de operações do “*dispositivo pedagógico do consumo*”, em que direcionou, centralmente, os investimentos pedagógicos para o governo da conduta dos sujeitos consumidores nas atuais sociedades capitalistas neoliberais. A autora fez uso das contribuições teórico-metodológico pós-estruturalistas dos Estudos Culturais, juntamente com a análise do discurso e governamentalidade neoliberal proposta por Foucault. O material de análise foi composto por documentos publicados pelo Estado brasileiro e por organizações não governamentais, assim como outros documentos da mídia produzidos por instituições privadas, como revistas impressas mensais, sites da internet etc. Observei que a autora direcionou suas análises para o discurso do consumo consciente, partindo de três enunciados: ‘aprender a comprar bem, para comprar sempre’; ‘consuma sem consumir o mundo’; ‘seu consumo transforma o mundo’. A partir desses enunciados a autora observou os discursos do consumo consciente como um conjunto de conhecimento, o qual nomeou de “*dispositivo pedagógico do consumo*”, operando na subjetivação dos indivíduos para que se admitam como sujeitos “*aprendentes*” e na instrumentalização deles, de modo que tenham condições de se administrarem a si mesmos.

A pesquisa desenvolvida por Ignácio (2014), em sua tese de doutorado, tinha por objetivo central colocar em evidência e em discussão as regras do discurso do consumo e as técnicas de formação do sujeito consumidor no processo de escolarização. A autora se inspirou na análise do discurso e da governamentalidade proposta por Michel Foucault, nos Estudos Culturais e nas descrições feitas por autores tais como Baudrillard, Featherston, Bauman, Schor, Lipovetsky, Sarlo, entre

outros, sobre a condição humana em tempos marcados pela cultura de consumo.

Seu material de análise consistiu de alguns dos textos enunciadores do discurso do consumo no processo de escolarização, retirados das Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2013), dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999), de livros paradidáticos, dos manuais de formação de professores e de Planos do Portal do Professor/MEC. Observei que a autora evidenciou, nas análises, que as práticas discursivas escolares *pedagogizam o discurso do consumo* por intermédio de regimes de verdades do campo discursivo da Educação, ensinando os sujeitos escolares a desempenhar o papel de consumidores.

Outra pesquisa que também abordou o consumo e Educação é a tese de doutorado de Oliveira (2009). Sua investigação insere-se nos campos dos Estudos de Gênero e dos Estudos Culturais, juntamente com as contribuições das teorizações de Michel Foucault. Sua pesquisa tinha por problemática central “que pedagogias financeiras para a infância são produzidas na articulação do discurso da Educação Matemática com discursos do senso comum, instituindo modos de lidar com dinheiro para serem incorporados por crianças urbanas inseridas em processos de escolarização contemporâneos?”

Nesse caminho, a pesquisadora analisou as “práticas culturais implicadas no uso do dinheiro, relatadas em diários e entrevistas de crianças que cursavam a quarta série e apresentadas como enredos de problemas escolares de duas coleções de livros didáticos de matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental” (OLIVEIRA, 2009, p. 11). A autora apresentou uma extensa conclusão, que, em síntese, seria a seguinte: “as pedagogias financeiras educam as crianças, na confluência de diferentes discursos – da educação financeira, da educação matemática e do senso comum – a se movimentarem em ambas as lógicas quando lidam com seus dinheiros”, sendo esse movimento marcado por relações de gênero: “as feminilidades numa racionalidade de prever e cuidar do futuro e a masculinidade na lógica de prover o presente, ora posiciona o feminino na ótica da provisão e o masculino na ótica da previsão, posicionando-o como um investidor” (OLIVEIRA, 2009, p. 181).

A dissertação de Abreu (2015) tinha por objetivo problematizar a proposta da Educação Financeira no Brasil. Para isso, o pesquisador analisou as relações de consumo e os modelos de conduta por elas articulados, que, por sua vez, visam “constituir um sujeito capaz de contribuir para a manutenção dos sistemas econômicos neoliberais” (p. 8). O material de análise consistiu de documentos

curriculares oficiais, como leis, decretos, projetos da implantação da Estratégia Nacional da Educação Financeira-ENEF nas escolas, algumas informações referentes ao crescimento econômico do Brasil, mobilizado por determinantes políticos que influenciaram a criação da ENEF.

Como recurso teórico-metodológico, o pesquisador fez uso das concepções sobre o consumo das sociedades líquido-modernas propostas por Zygmunt Bauman, articuladas com os estudos foucaultianos em Educação, problematizando os aspectos discursivos da educação financeira que apresentam argumentos a favor e contra a disciplinarização¹⁰ do tema na educação básica.

Em síntese, a conclusão do autor se delineia em dois fatores. O primeiro se trata de um caso de biopolítica, tendo em vista que devido às mudanças socioeconômicas ocorridas no Brasil, na última década, é considerável que o governo se preocupe com o comportamento econômico da população, sendo essa uma justificativa para a inserção da ENEF no sistema de educação. Outro fator é que, em meados de 2015, a crise política e a diminuição nos investimentos e poupanças, decorrentes ao 'boom' do consumo dos anos anteriores, vem ameaçando a estabilidade da economia nacional, o que também justifica a inserção da proposta no currículo escolar.

Outro ponto investigado foi no âmbito de prescrições oficiais, nas quais encontrei o Programa Educação Financeira nas Escolas, uma ação que faz parte da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), instituída pelo Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010, proposto pelo Ministério da Educação (MEC). O Programa tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento da cultura de planejamento, prevenção, poupança, investimento e consumo consciente. O projeto ENEF intenciona

[...] propiciar aos indivíduos e às sociedades, uma melhor compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, por meio de informação e orientação, tornando-os conscientes das oportunidades e riscos para fazer escolhas assertivas e sustentáveis, em relação à administração de nossos recursos para o nosso próprio bem-estar e de toda a sociedade. (BRASIL, 2015, s/n).

Desconsiderei essa opção de investigação, pois como já mencionei, Abreu (2015) já problematizou a ENEF no Brasil. Sendo assim, concentrei atenção apenas à matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados pelo PNLD de 2015.

¹⁰ Tornar a educação financeira como uma disciplina no currículo escolar.

Acredito que essa revisão bibliográfica me propiciou um repertório para a criação do objetivo da pesquisa, pois como afirma Corazza (2007, p.116), o objetivo da “pesquisa não é descoberto, mas engendrado”¹¹.

Tendo em vista as pesquisas já realizadas nesse contexto, acredito que o diferencial que minha investigação traz seja o material de análise: os livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados pelo PNLD de 2015.

Desse modo, apresento uma problemática pautada em compreender como a matemática financeira, presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, contribui para a constituição do sujeito moderno nesta sociedade de contornos neoliberais. Ressalto, entretanto, que não considero o livro didático como uma influência única para a constituição dos sujeitos, mas uma das várias influências, que podem fornecer características para essa constituição e que reforçam essas características.

O objetivo definido, então, para esta investigação é o seguinte: **descrever e analisar discursos da matemática financeira nos livros didáticos de matemática do ensino médio.**

Para contemplar esse objetivo, voltei meu olhar para a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, que podem operar instâncias para regular e instruir a conduta dos alunos, por intermédio das relações de poder existentes.

Considero que esse objetivo está em consonância com os objetivos do GPCEM em seu projeto maior e, também, com os meus interesses de investigação, que foram atravessados pelos estudos no GPCEM e que me conduziram aos caminhos de pesquisa contemporânea. Esses caminhos, na visão de Corazza (2007, p. 103), são labirínticos,

[...] construídos com repartimentos polimorfos, de disposição esteticamente enredada, tortuosa, intrincada, que nunca repetem sua própria forma, sendo que tais feitos são justamente aqueles que os tornam um lugar complicado e, muitas vezes, inextricável e admiravelmente emaranhado.

Com essas influências contemporâneas sobre o currículo de matemática, juntamente com as contribuições da análise do discurso, conforme proposta por Foucault e, ainda, com as contribuições desse autor em relação a como se dá a constituição do sujeito nessa sociedade moderna, caminhei em busca de alcançar o

¹¹ No texto referente de Corazza (2007), a autora menciona problemática, aqui é adaptado para objetivo.

objetivo apresentado. No próximo capítulo, apresento essas escolhas teóricas que movimentam a pesquisa.

2 TEORIZAÇÕES: PONDO OS CONCEITOS PARA FUNCIONAR

Neste capítulo, apresento algumas teorizações¹² que perpassam a pesquisa, no sentido de possibilitar problematizações sobre a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados pelo PNLD 2015. Por problematização, me asseguro do que propõe Foucault (2014, p. 236):

[...] não quer dizer representação de um objeto preexistente, nem tampouco a criação pelo discurso de um objeto que não existe. É o conjunto das práticas discursivas ou não discursivas que faz alguma coisa entrar no jogo do verdadeiro e do falso e o constitui como objeto para o pensamento (seja sob a forma da reflexão moral, do conhecimento científico, da análise política, etc.).

Trata-se de reflexões sobre como a matemática financeira se articula a uma verdade discursiva, constituída dela mesma, como objeto válido para professores e alunos e para fazer parte do currículo planejado.

Por meio dessas teorizações, vislumbrei a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio como um componente curricular atravessado por significados que podem contribuir para os processos de subjetivação, por intermédio de verdades constituídas socialmente. Acredito que são possibilidades de características para os processos de subjetivação. Dessa forma, busquei movimentar, neste texto, as teorizações que me permitiram descrever essa produção que está atrelada às verdades que determinados discursos¹³ engendram.

Também ressalto que não acredito ser possível apontar, neste capítulo, todos os conceitos teórico-metodológicos, pois alguns estão em movimento, no decorrer desta investigação. Tal como afirma Corazza (2007, p.117), estes “implicam pôr os conceitos a funcionar, estabelecendo ligações possíveis entre eles, encaixando aqueles que têm serventia [...] e nos desfazendo daqueles que são inúteis”. Um movimento para dialogar com meu objeto de pesquisa implica “estudo – dos territórios teóricos e com eles estabelecer interlocuções, ao mesmo tempo em que vamos reelaborando as teorias”, teorias que são recontextualizadas para o âmbito desta investigação.

2.1 A matemática financeira: uma possível produtora de significados

¹² Abordo o termo no plural, pois tratei de teorizações relacionadas ao currículo e as contribuições foucaultianas da análise do discurso à constituição do sujeito desses discursos, buscando uma interação para dialogar com o objeto desta pesquisa.

¹³ Sobre o termo discurso explícito melhor no item 2.2.

Antes de discutir essas concepções curriculares contemporâneas, é válido ressaltar como concebo o que seja contemporâneo, pois isso me permitiu articular ferramentas para esta investigação. As concepções formadas têm base em Agamben (2009, p. 59), que concebe a contemporaneidade como

[...] uma singular relação com o próprio tempo, que adere a este e, ao mesmo tempo, dele toma distâncias; mais precisamente, essa é a relação com tempo que a este adere através de uma dissociação e um anacronismo. Aqueles que coincidem muito plenamente com época, que em todos os aspectos a esta aderem perfeitamente, não são contemporâneos porque, exatamente por isso, não conseguem vê-la, não podem manter fixo o olhar sobre ela.

Assim, observei a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio sem manter um olhar fixo sobre ela, sem aceitar o ensino da forma como é apresentado, sem coincidir com o currículo de matemática. Esse é um modo de interpretação que se mantém a distância, para poder sobre ela se verter, embora já numa dissociação anacrônica, entrevendo sua “íntima obscuridade”.

Agamben (2009, p. 62) afirma que “aquele que mantém fixo o olhar no seu tempo, para nele perceber não as luzes, mas o escuro, todos os tempos são para quem deles experimenta contemporaneidade obscuros”, ou seja, interpretar de forma contemporânea é saber “ver essa obscuridade, que é capaz de escrever mergulhado a pena nas trevas do presente” (AGAMBEN, 2009, p. 62-63).

Ao mencionar outro exemplo, o das estrelas circundadas pelas trevas, ou seja, pela escuridão, Agamben (2009, p. 64) faz uma comparação ao fato de que no “universo em expansão, as galáxias mais remotas se distanciam de nós a uma velocidade tão grande que sua luz não consegue nos alcançar”, ou seja, a velocidade das galáxias que geram essa escuridão é muito maior que a das luzes. Logo, ser contemporâneo seria perceber uma luz que nos quer alcançar, porém, sem que isso fosse possível, seria observar a escuridão.

Pois bem, observei a matemática financeira a partir dessa escuridão, sem lançar luzes sobre ela, sem deixar que as luzes benevolentes me alcançassem. Então, dispus-me a olhar a escuridão, e não as luzes que a matemática financeira tem apresentado para o currículo de matemática – uma escuridão regida por determinantes políticos.

Nesse contexto, para discutir a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, observei o currículo como uma “produção social, por meio da linguagem, ou seja, a linguagem, ao invés de representar o

mundo, o constrói” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 38). Além disso, tem sido útil considerar a linguagem como “discurso”, um ato de poder e não uma expressão da realidade. Dessa forma, compreendi que os discursos curriculares e, também, da matemática financeira, podem ser atos de poder – “o poder de significar, de criar sentidos e hegemonizá-los” (p. 40).

Acredito que a matemática financeira possui discursos que se homogeneizaram e a constituíram como componente curricular, atribuindo-lhe um sentido próprio. Assim, cria-se um sentido sobre o que é a matemática financeira e, à medida que esse sentido é partilhado e aceito, constitui-se como um ato de poder (LOPES; MACEDO, 2011). As ideias contemporâneas propõem questionar como esses discursos curriculares se impuseram e vê-los como algo que pode e deve ser desconstruído.

De acordo com Lopes e Macedo (2011, p. 41), o currículo pode ser definido como “prática discursiva, prática de poder e também prática de significação e atribuição de sentidos”. O conhecimento e a cultura são partes inerentes do poder e dos processos de significação. Dessa forma, o currículo constrói a “realidade, governa, constrange, projeta nossa identidade, produzindo sentidos”, tal como expõe Silva (2011, p. 150):

o currículo é lugar, espaço, território. O currículo é relação de poder. O currículo é trajetória, viagem, percurso. O currículo é autobiografia, nossa vida, *curriculum vitae*: no currículo se forja nossa identidade. O currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade.

Segundo as concepções de Lopes e Macedo (2011), o currículo é

[...] um discurso produzido na interseção entre diferentes discursos sociais e culturais que, ao mesmo tempo, reitera sentidos postos por tais discursos e os recria. Claro que, como essa recriação está envolta em relações de poder, na interseção em que ela se torna possível, em tudo pode ser dito. O entendimento do currículo como prática de significação, como criação ou enunciação de sentidos, torna inócuas distinções como currículo formal, vivido, oculto. Qualquer manifestação do currículo, qualquer episódio curricular, é a mesma coisa: a produção de sentidos. Seja escrito, falado, velado, o currículo é um texto que tenta direcionar o “leitor”, mas que o faz apenas parcialmente (LOPES; MACEDO, 2011, p. 41-42).

Compartilhando dessas concepções de currículo, tentei me movimentar em busca de descrever essa forma peculiar que torna a matemática financeira uma produtora de significados, pois é um componente curricular “não neutro”, atravessado por relações de poder, assim como afirma Silva (2011, p. 46):

O currículo está estritamente relacionado às estruturas econômicas e sociais mais amplas. O currículo não é um corpo neutro, inocente e desinteressado de conhecimentos. [...] o currículo não é organizado através de um processo de seleção que recorre às fontes imparciais da filosofia ou dos valores

supostamente consensuais da sociedade. O conhecimento corporificado no currículo é um conhecimento particular.

Nesse contexto, a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio se inclui como um componente curricular não neutro, atravessado por relações de poder. Trata-se de um poder que parte das concepções contemporâneas, que se manifesta por uma rede, por relações sociais assimétricas, assim como menciona Foucault (1979, p. XIV): “[...] o poder não existe; existem sim práticas ou relações de poder. O que significa dizer que o poder é algo que se exerce, que se efetua, que funciona” e que “não é um objeto, uma coisa, mas uma relação”.

Assim como o currículo pode ser compreendido como práticas ou relações de poder, as práticas de significação também expressam um currículo. Sobre os significados, Souza (2015, p.84) afirma que “os que atribuímos à educação, à pedagogia e ao currículo são sustentados solidamente nas ideias da modernidade e seu foco incide em transmitir o conhecimento científico e moldar o sujeito para ser representante da sociedade moderna constituída”. Dessa forma, também vislumbrei a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio como um componente curricular pautado na modernidade, no qual se apresentam apenas as luzes de uma instrução neutra e libertadora.

Veiga-Neto (2013, p. 38) aponta que no atual sistema de Educação não se “[...] ensinam e aprendem ideologias [...], bem mais que isso, passa a ser entendida como uma instituição encarregada de fabricar novas subjetividades”. Considero este um ponto fulcral para esta investigação, uma vez que também entendo a matemática financeira como uma possibilidade que me permite problematizar discursos sobre o componente curricular e a forma de atuar como instâncias para regular e conduzir a conduta dos alunos, produzindo novos significados, podendo fabricar novas subjetividades.

Busco inspiração também em Silva (2013, p.210), para essa forma de olhar o currículo como produtor de “*identidade, subjetividade e significação*”. Esses conceitos me permitiram olhar a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio como um currículo não neutro, como algo que poderá produzir *significados* que tendem a fabricar novas subjetividades e, por sua vez, podem estabelecer determinadas identidades.

Acredito que essas concepções estariam em consonância com a forma como o indivíduo se constitui como sujeito. Esse sujeito, segundo Silva (2011, p. 120), é

“invenção cultural, social e histórica, não possuindo nenhuma propriedade essencial ou originária”. O sujeito a que faço referência é infinitamente maleável e flexível, estando submetido às práticas e às estratégias de normalização e individualização que caracterizam as instituições modernas (SILVA, 2006).

Na concepção de Woodward (2014), fica evidente que a identidade é algo que se constrói. Vejamos:

Embora possamos nos ver, seguindo o senso comum, como sendo a “mesma pessoa” em todos os nossos diferentes encontros e interações, não é difícil perceber que somos diferentemente posicionados, em diferentes momentos e em diferentes lugares, de acordo com os diferentes papéis sociais que estamos exercendo. (WOODWARD, 2014, p. 31).

Dessa forma, compreendo que a identidade é criada e recriada, à medida que as possibilidades mudam. A identidade também é sujeita às novas determinações e às novas forças, na medida em que são oferecidas novas possibilidades, novos estilos, novos modelos e novas formas. Sendo assim, a noção de identidade na contemporaneidade tomou indicações de que ela é instável, fluída, fragmentária, desconexa, múltipla, aberta e sujeita a transformações drásticas, em outras palavras, aquela que se adapta perfeitamente às diferentes épocas. Essas particularidades me levaram a refletir que a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio pode levar os alunos a mudar, recriar e reforçar os processos de construção de identidades.

Esses processos para criar e recriar identidades estariam ligados à subjetividade, pois, para Woodward (2014, p. 31), “somos posicionados – e também nos posicionamos a nós mesmos – de acordo com os ‘campos sociais’ nos quais estamos atuando”. Estaria aí algo importante para a produção de subjetividade, do modo como Silva (2011, 149) considera: “é já e sempre social,” ou seja, um constante processo social de geração, em que a subjetivação nunca está acabada, mas se constitui como um processo contínuo.

A partir dessa perspectiva, há múltiplas maneiras de subjetivação, no decorrer da história; o sujeito pode fixar, manter ou transformar sua identidade (Foucault, 1997). As identidades são atribuídas por meio de processos de subjetivação, tanto cultural quanto social, que estabelecerá uma infinidade de significações instáveis, indeterminadas, incertas e vacilantes.

Os significados são estabelecidos a partir do que é atribuído. Segundo Souza (2015, p. 36), “são os processos sociais de negociação de produção de significados é que os sujeitos indicam seu lugar, sua posição em relação a outros sujeitos, e vão

se estabelecendo como lugares sociais”. Os pensadores contemporâneos destacam que os significados são “como construção ativa, dependente da pragmática do contexto, em oposição à suposta universalidade das chamadas ‘asserções de verdade’”. Neste ponto, Foucault nos mostra que a “verdade é produto de regimes ou gêneros discursivos com um conjunto de regras próprias e irreduzíveis para construir sentenças ou proposições bem formadas” (SILVA, 2006, p. 5), destacando o processo pelo qual algo é considerado verdade, ou seja, como algo se tornou verdade.

Nesse contexto, o currículo é constituído por práticas discursivas; torna-se, então, plausível o deslocamento para a análise do discurso na perspectiva foucaultiana, pois a discussão não prevê uma análise na visão tradicional da teoria de currículo, um contraponto entre asserções sobre a realidade e o que deveria ser essa realidade (SILVA, 2011), mas, sim, pensar em realidades de que falam o currículo de matemática. Dessa maneira, utilizei as contribuições de Foucault para analisar os discursos que envolvem meu objeto de investigação - a matemática financeira. Sobre essas ferramentas faço a abordagem a seguir.

2.2 As contribuições foucaultianas da análise do discurso à constituição do sujeito

As contribuições do pensamento foucaultiano forneceram, para a pesquisa, elementos teóricos e metodológicos; contudo, nesta seção, são abordados apenas alguns conceitos, já que outros aparecem, na medida em que forem importantes, ao longo da investigação e escrita da dissertação¹⁴, assim como já mencionei. Pautei-me, aqui, nas ferramentas que utilizei para a análise dos dados da investigação, para a descrição.

As contribuições de Foucault para esta investigação estão centradas pela forma como me subsidiaram problematizar e interrogar a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados pelo PNLD de 2015, ou seja, em conformidade com Paraíso (2012, p. 28): “mostrar ‘como os discursos tornaram verdadeiros’, quais foram as relações de poder travadas, quais estratégias foram usadas”.

Tenho a consciência de que Foucault não tinha seus apontamentos voltados diretamente para o campo da Educação, mas pude utilizá-los para problematizar

¹⁴ Não tendo conceitos teóricos *a priori*, é relatado como a pesquisa vai se compondo.

questões relacionadas a este campo. Segundo Veiga-Neto (2011, p. 6), foi com a publicação de “*Vigiar e Punir* que o pensamento e a obra histórica e filosófica de Michel Foucault mostraram-se especialmente produtivos para a prática e a teorização no campo educacional.”

De acordo com Foucault (1995, p. 231), o seu grande objetivo em todas as suas pesquisas

Não foi analisar o fenômeno do poder nem elaborar os fundamentos de tal análise. Meu objetivo, ao contrário, foi criar uma história dos diferentes modos pelos quais, em nossa cultura, os seres humanos tornaram-se sujeitos.

Após ter conhecimento de várias obras que utilizaram as contribuições foucaultianas para problematizar questões relacionadas à Educação, acredito que a constituição do sujeito me interessa para tensionar o currículo de matemática, a matemática financeira naquilo que se desdobra para a constituição de alunos - alunos inseridos em uma instituição de ensino, com marcas neoliberais, marcas que tomam a escola e o currículo como um lugar que fabrica novas subjetividades.

Fischer (1999, p. 44) também aponta para pesquisas que versam sobre a constituição do sujeito e utiliza essas contribuições para tensionar a constituição de alunos, jovens e adolescentes, por intermédio do discurso midiático. A autora menciona que, no decorrer de toda a obra de Foucault, foi desenvolvido “um olhar profundamente crítico a todas as formas de sujeição do homem, visíveis nos diferentes campos institucionais e nas inúmeras técnicas, procedimentos, estratégias, discursos e arquiteturas construídos historicamente”. Mas algumas relevâncias sobre o olhar de Foucault devem ser ressaltadas como o fato de que “jamais foi benevolente ou paternalista, daquele tipo que enxerga a verticalidade das relações, a grandeza moral dos oprimidos em contraposição à perversão dos poderosos” (FISCHER, 1999, p. 44).

Segundo essa mesma autora, “o convite do pensamento foucaultiano” expõe um modo muito peculiar de observação para determinados regimes de verdades, pois

o convite que o pensamento foucaultiano nos faz é o de imergir nesses ditos que se cristalizam e buscar descrever- tanto no interior das próprias pesquisas já feitas sobre o tema quanto numa nova proposta de estudo empírico-práticas discursivas e práticas não discursivas em jogo; o objetivo é que, tal modo, possamos fazer aparecer justamente a multiplicidade e complexidade dos fatos e das coisas ditas, que não são naturais, não estão imunes a imprevisibilidades. Expor essas multiplicidades nos permitirá descrever um pouco dos regimes de verdades de uma certa formação histórica e de determinados campos de saber. (FISCHER, 2012, p. 103).

Descrever os regimes de verdades para assim expor essa multiplicidade, estaria direcionada para a descrição dos “ditos que se cristalizam” (FISCHER, 2012, p. 103) - os discursos - como constitutivos da realidade e produtores, como o poder, de inúmeros saberes. Os discursos que menciono estariam presentes nos “fatos e coisas ditas não naturais”. Desta forma,

[...] gostaria de mostrar que o discurso não é uma estreita superfície de contato, ou de confronto, entre uma realidade e uma língua, o intrincamento entre um léxico e uma experiência; gostaria de mostrar, por meio de exemplos precisos, que, analisando os próprios discursos, vemos se desfazerem os laços aparentemente tão fortes entre as palavras e as coisas, e destacar-se um conjunto de regras, próprias da prática discursiva. [...] não mais tratar os discursos como conjunto de signos (elementos significantes que remetem a conteúdos ou a representações), mas como práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam. Certamente os discursos são feitos de signos; mas o que fazem é mais que utilizar esses signos para designar coisas. É esse mais que os torna irreduzíveis à língua e ao ato da fala. É esse “mais” que é preciso fazer aparecer e que é preciso descrever. (FOUCAULT, 1987, p. 56).

De acordo com Fischer (2003), essas “coisas” que Foucault cita apresentam regularidades intrínsecas, por meio das quais é possível definir uma rede conceitual que lhe é própria; esse “mais” também citado significa ultrapassar a simples referência e descrição, a partir do próprio discurso.

Segundo Fischer (2001, p.198), para analisar o discurso na perspectiva foucaultiana é necessário “recusar as explicações unívocas, as fáceis interpretações e igualmente a busca insistente do sentido último ou do sentido oculto das coisas”. A autora, inspirada por Foucault, afirma que “nada há por trás das cortinas, nem sob o chão que pisamos”, sobre isso, a autora também recomenda “tentar escapar da fácil interpretação daquilo que estaria ‘por trás’” (FISCHER, 2001, p. 199).

Analisar e descrever os discursos da matemática financeira, presentes nos livros didáticos de matemática do ensino médio, foi uma forma de escapar das fáceis interpretações ou do que está por trás, “oculto, dissimulado, distorcido, intencionalmente deturpado, cheio de ‘reais intenções’, conteúdos e representações, escondidos nos e pelos textos, não imediatamente visíveis” (FISCHER, 2001, p. 198). Analisar a matemática financeira serviu para entender “como um vasto tecido argumentativo no qual a humanidade constrói sua própria realidade” (LACLAU, 1991, p. 146).

Segundo Foucault (1987, p. 135), o discurso é um “conjunto de enunciados, na medida em que se apoiem na mesma formação discursiva”, porém, essa não é

única definição do autor. Sobre os enunciados, Fischer (2012) aponta que são “raros”, isto é, não são óbvios, e estão além das “coisas dadas”,

[...] pois ele se encontra na transversalidade de frases, proposições e atos de linguagem: ele é “sempre um acontecimento, que nem a língua nem o sentido podem esgotar inteiramente” (Foucault, 1987, p.32); trata-se de uma função que cruza um domínio de estruturas e de unidades possíveis e que faz com que (estas) apareçam, como conteúdos concretos, no tempo e no espaço. (FISCHER, 2012, p.77).

Foucault (1987) menciona que o enunciado não está oculto, “nem por isso é visível; ele não se oferece à percepção como portador manifesto de seus limites e caracteres. É necessária uma certa conversão do olhar e da atitude para poder reconhecê-lo e considerá-lo em si mesmo” (FOUCAULT, 1987, p.125-126). Sobre isso, Deleuze (1991, p. 29) também ressalta, em sua obra “Foucault”, que os enunciados

[...] não são as palavras, frases ou proposições, mas formações que apenas se destacam de seus corpus quando os sujeitos da frase, os objetos da proposição, os significados das palavras mudam de natureza, tomando lugar no “diz-se”, distribuindo-se, dispersando-se na espessura da linguagem.

De acordo com Fischer (1991, p. 205), buscar os enunciados seria um “esforço de interrogar a linguagem sem a intencionalidade de procurar referentes ou de fazer interpretações reveladoras de verdades e sentidos reprimidos”, além de problematizar de que modo aqueles significados conduzem à existência do enunciado.

Sobre a existência dos enunciados, Foucault (1987) destaca quatro outros elementos básicos: um referente (ou seja, um princípio de diferenciação), um sujeito (no sentido de “posição” a ser ocupada), um campo associado (isto é, coexistir com outros enunciados) e uma materialidade específica que pode tratar-se de coisas efetivamente ditas, escritas, gravadas em algum tipo de material, passíveis de repetição.

Em relação aos quatro elementos básicos ao enunciado, utilizarei o mesmo exemplo abordado por Fischer (2001, p. 202), qual seja:

um enunciado como este – “o professor é antes de tudo alguém que se doa, que ama as crianças, que acredita na sua nobre missão de ensinar”. – certamente é feito de signos, de palavras. Mas, para Foucault, interessa a sua condição mesma de enunciado, em seus quatro elementos básicos:

1. a referência a algo que identificamos (o referente, no caso, a figura de mestre associada a doação e amor);
2. o fato de ter um sujeito, alguém que pode efetivamente afirmar aquilo (muitos professores e professoras ocupam o lugar de sujeito desse enunciado, e o interessante neste caso seria, por exemplo, descrever quem

são os indivíduos que ainda estão nessa condição; mesmo pessoas que não são professores, os 'voluntários da educação', também se reconhecem nesse discurso, como tantas vezes vemos em reportagens de jornais e na televisão);

3. o fato de o enunciado não existir isolado, mas sempre em associação e correlação com outros enunciados, do mesmo discurso (no caso, o discurso pedagógico) ou de outros discursos (por exemplo, o discurso religioso, missionário, ou mesmo o discurso sobre a mulher, a maternidade, e assim por diante);

4. finalmente, a materialidade do enunciado, as formas muito concretas com que ele aparece, nas enunciações que aparecem em textos pedagógicos, em falas de professores, nas mais diferentes situações, em diferentes épocas (veja-se como a mídia se apropria desse discurso e o multiplica em inúmeras reportagens sobre pessoas que voluntariamente passam a dedicar-se ao trabalho de "educadores").

Para analisar esses enunciados em busca das descrições dos discursos da matemática financeira, foi necessário compreender esses quatro elementos básicos, a fim de que pudesse afirmar a sua existência, "como algo que irrompe num certo tempo, num certo lugar" (FISCHER, 2011, p. 202). Sendo assim, procurei, na análise, atentar-me para essas peculiaridades e busquei os enunciados da matemática financeira presentes nos livros didáticos de matemática do ensino médio.

Para engendrar os enunciados, meu foco foram as enunciações acerca da matemática financeira presentes nos livros didáticos de matemática do ensino médio.

Foucault (1987, p. 114) menciona que "há enunciação cada vez que um conjunto de signos for emitido. Cada uma dessas articulações tem sua individualidade espaço-temporal". Em outro momento, o autor aponta que a "enunciação é um acontecimento que não se repete; tem uma singularidade situada e datada que não se pode reduzir" (FOUCAULT, 1987, p. 114). Sendo assim, minha atenção não se deteve apenas nas "frases", mas também nas imagens, na disposição das figuras nas páginas, nas sessões em que se encontram as informações, nas tramas discursivas¹⁵ que são articuladas por essas enunciações, entre outros detalhes que pudessem emitir enunciações.

A partir das enunciações e como elas me proporcionaram observar a diferença, construí os enunciados que observei na matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio e que compõem uma formação discursiva no currículo de matemática, conforme menciono a seguir.

¹⁵ Compreendo como informações discursivas articuladas para emitir um determinado assunto, em um mesmo campo discursivo.

2.2.1 Formações discursivas

As formações discursivas, na teoria foucaultiana, “devem ser vistas sempre dentro de um espaço discursivo ou de um campo discursivo, ou seja, elas estão sempre em relação com os determinados campos de saber” (FISCHER, 2001, p. 203). Na pesquisa, esse campo discursivo foi a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, um componente curricular que apresenta determinados sistemas de formação discursiva e, conseqüentemente, engendram determinados discursos.

Foucault (1987, p. 135) afirma que

[...] um enunciado pertence a uma formação discursiva, como uma frase pertence a um texto, e uma proposição a um conjunto dedutivo. Mas enquanto a regularidade de uma frase é definida pelas leis de uma língua, e a de uma proposição pelas leis de uma lógica, a regularidade dos enunciados é definida pela própria formação discursiva. A lei dos enunciados e o fato de pertencerem à formação discursiva constituem uma única e mesma coisa; o que não é paradoxal, já que a formação discursiva se caracteriza não por princípios de construção, mas por uma dispersão de fato, já que ela é para os enunciados não uma condição de possibilidade, mas uma lei de coexistência, e já que os enunciados, em troca, não são elementos intercambiáveis, mas conjuntos caracterizados por sua modalidade de existência.

De acordo com Fischer (2001, p. 203), “ao demarcar uma formação discursiva, revelamos algo dos enunciados, quando descrevemos enunciados procedemos à individualização de uma formação discursiva”. Sendo assim, na matemática financeira, quando demarquei uma formação discursiva, revelei algo sobre os enunciados produzidos por ela; e quando realizei a descrição dos enunciados, tive a individualização dessa formação discursiva, ou seja, as regularidades produzidas por elas, e, assim, os discursos constituintes de verdades em uma determinada época, por um currículo planejado de matemática de uma época.

Foucault (1987, p. 82) destaca, ainda, que a formação discursiva é

[...] um feixe complexo de relações que funcionam como regra: ele prescreve o que deve ser correlacionado em uma prática discursiva, para que esta se refira a tal ou qual objeto, para que empregue tal ou qual enunciação, para que utilize tal conceito, para que organize tal ou qual estratégia. Definir em sua individualidade singular um sistema de formação é, assim, caracterizar um discurso ou um grupo de enunciados pela regularidade de uma prática.

De acordo com esse autor, ainda, a formação discursiva deve ser vista, antes de qualquer coisa, como o “princípio de dispersão e de repartição dos enunciados”. Nesse aspecto, Fischer (2001, p. 204) afirma que a formação discursiva “funcionaria

como “matriz de sentido”, e os falantes nela se reconheceriam, porque as significações ali lhes parecem óbvias, ‘naturais’”, obedecendo a um conjunto de regras.

Para Foucault (1987), quando essas “coisas ditas” proliferam obedecendo a determinadas regras, é exercida uma prática discursiva, o que ele considera como, “um conjunto de regras anônimas, históricas, sempre determinadas no tempo e no espaço, que definiram, em uma dada época e para uma determinada área social, econômica, geográfica ou linguística, as condições de exercício da função enunciativa” (FOUCAULT, 1987, p.136). Essas “coisas ditas” constituem verdades de um tempo, que estão atreladas às relações de poder e, conseqüentemente, à produção de saberes legitimados pelos meios sociais de uma época. O currículo de matemática como uma prática discursiva, como um produtor de significados, e de verdades hegemônicas.

Para Foucault (1987), essas verdades produzem discursos; verdades que se tornam intocáveis em diferentes épocas. Acredito que essas verdades contribuíram para aquilo que Foucault (1995) chamou de “constituição dos sujeitos”, pois como afirma Monteiro (2010, p. 54),

Foucault descarta uma concepção idealista e o sujeito passa a ser compreendido como algo que se constitui e é constitutivo no e pelo discurso. O sujeito é assim um lugar vazio – que ao ser ocupado reflete e é refletido pelas relações de poder que organizam as possibilidades discursivas operadas nesse espaço.

Penso em uma constituição que se desdobra para o que considero a constituição de alunos, de características que os regulam e instruem. Do mesmo modo, observei a matemática financeira como um componente curricular atrelado às relações de poder que podem se articular e contribuir para essa constituição.

2.2.2 A constituição do sujeito

Sobre as relações de poder e os modos de constituição dos sujeitos, Fischer (2001, p. 200) afirma que

[...] tudo está imerso em relações de poder e saber, que se implicam mutuamente, ou seja, enunciados e visibilidades, textos e instituições, falar e ver consiste em práticas sociais por definição permanentemente presas, amarradas às relações de poder, que as supõem e as atualizam.

Porém, esse saber “não se trata da máxima moderna de que deter conhecimento confere poder, mas de compreender o poder como função do

discurso” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 40), saber que molda e faz entrar na ordem desse discurso.

Larrosa (2011, p. 52) aponta que esses discursos são “a articulação entre saber e poder, cujos interiores se produz sujeito”. Ao direcionar essa possível constituição do sujeito para a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática, utilizei, novamente, as contribuições de Larrosa (2011), quando afirma que “as práticas educativas são consideradas como um conjunto de dispositivos orientados à produção dos sujeitos mediante certas tecnologias de classificação e divisão tanto entre indivíduos quanto no interior dos indivíduos”. Ou seja, Larrosa (2011) me fez pensar que existe algo sobre o currículo de matemática, sobre a matemática financeira presente nos livros didáticos, que possa agir como uma instância para regular e instruir a conduta de alunos, e que contribui com características para a constituição de alunos.

Antes de abordar a questão do sujeito na perspectiva foucaultiana, é necessário que seja exposto como Foucault compreendia e utilizava o termo '*sujeito*'. De acordo com Fischer (1999, p. 43), era “no estrito sentido etimológico da palavra. Em latim, a palavra é *sub-iéctus* ou *subjectus*, e denota aquilo ou aquele que é ‘colocado por baixo’, o mesmo que ‘súdito’”. Para Foucault, não existe um sujeito pré-estabelecido, do qual decorreriam as relações de poder. O sujeito do conhecimento é constituído, produzido dentro de uma conjunção de estratégias de poder, ou seja, o sujeito é um produto das relações de poder, não seu produtor.

Na perspectiva foucaultiana, pensar na forma pela qual o indivíduo se torna sujeito na modernidade, seria pensar em como nos tornamos sujeitos no interior das relações de poder. Para Foucault (1995, p. 235), “há dois significados para a palavra *sujeito*: sujeito a alguém pelo controle e dependência, e preso a sua própria identidade por uma consciência ou autoconhecimento, ambos sugerem uma forma de poder que subjuga e torna sujeito a”, ou seja, essa constituição se instaura, pelos processos de “subjetivação” (LARROSA, 2011).

Os processos de subjetivação se referem aos processos que, em nossa sociedade, fazem do homem um sujeito preso a uma identidade que lhe é atribuída como sua. Segundo Larrosa (2011, p. 53), “na perspectiva de Foucault, a questão do ‘governo’ está, já desde o princípio, fortemente relacionada com a questão do ‘autogoverno’, estando [...] claramente relacionada com o tema da ‘subjetividade’”.

As relações de poder são pontos fulcrais nos estudos de Foucault, mas não se constituem uma teoria do poder. O poder não deve ser pensado como “uma

mercadoria, uma posição, uma recompensa ou uma trama”, mas como uma “operação de tecnologias políticas por intermédio do corpo social” (FOUCAULT, 1995, p. 203), observando que seu funcionamento será responsável pelo estabelecimento de relações “desiguais e assimétricas”. A mobilidade do poder decorre, por sua vez, do fato de que o poder não é uma coisa, tampouco o controle de um conjunto de instituições. Para analisá-lo, é preciso observar o modo segundo o qual ele opera.

Sobre o poder, no pensamento foucaultiano, Fischer (1999, p. 45) explicita que

[...] sempre apontou para a ideia de que o poder existe em ato, e de ambos os lados: do lado de quem exerce o poder e do lado daquele sobre o qual o poder é exercido. Em ambos os lados há agentes, e há sempre espaço para respostas, reações, efeitos. Enfim, o poder se exerce sobre aquele que é livre. (FISCHER, 1999, p. 45)

Dessa maneira, fica evidente que Foucault investigou diferentes momentos históricos em busca de compreender “como constituímos sujeitos de verdades ou nos assujeitamos às verdades de nosso tempo, ou ainda de como não cansamos de buscar discursos verdadeiros que nos constituíam” (FISCHER, 2007, p. 39).

Acredito que a matemática financeira está imersa em relações de poder e ela produz significados sobre esse currículo de matemática. Sendo assim, busquei compreender como os discursos da matemática financeira presentes nos livros didáticos de matemática do ensino médio podem operar como instância para regular e instruir a conduta dos alunos, por meio das relações de poder.

3 MOVIMENTOS DA PESQUISA

Neste capítulo descrevo os movimentos analíticos que adotei na pesquisa, movimentos de idas e vindas, sem uma ordem *a priori*. Movimentos de pensar, de me interrogar e tensionar nos caminhos e descaminhos investigativos, nas escolhas, nas decisões, confrontando-me nesse trajeto e em meio ao material de investigação.

Esses movimentos foram motivados pelo objetivo de descrever os discursos presentes na matemática financeira dos livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados pelo PNLD de 2015. Por meio desse objetivo, pretendi observar o currículo de matemática, a matemática financeira pela escuridão, sem lançar luzes sobre a forma como ela se apresenta, para assim compreender o que a faz ser apresentada dessa forma e não de outra, o que faz ter sua singularidade marcada.

Tendo por base a abordagem de Agamben (2009), já referenciada, anteriormente e, ainda, imprimindo um tom romanesco ao meu estudo, considero que olhar através da ‘escuridão’ a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio será observá-la dissociada, anacronicamente, do modo como ela se apresenta. Em outras palavras, seria como se as luzes que o ensino da matemática financeira tenta difundir não me alcançassem, já que o meu olhar contemporâneo impediria; seria uma forma diferente de olhar, numa época em que as luzes têm domínio sobre a maioria dos olhares.

Olhar através da escuridão não seria apenas identificar as vantagens ou desvantagens do ensino da matemática financeira; mais do que isso, seria olhar como essas informações se articulam para reforçar intenções de uma época em que os determinantes políticos e econômicos regem o currículo de matemática.

Para essa tarefa, utilizei as contribuições contemporâneas de pesquisas em Educação, junto com as contribuições foucaultianas já mencionadas no segundo capítulo desta dissertação. Nesse contexto, tive a oportunidade de construir minha metodologia de pesquisa, traçando meus caminhos investigativos.

Aceitei trabalhar com o que sugere Paraíso (2012, p. 33): “o que sentia, via, manuseava e escutava, em meu fazer investigativo”¹⁶ sobre a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio. Pois bem, sou eu, a pesquisadora, quem caminhava nesse labirinto de bifurcações. Nesse sentido, inspirava-me, novamente, em Agamben (2009, p. 63) com a metáfora de olhar a

¹⁶ Citação reescrita para primeira pessoa do singular do pretérito imperfeito do indicativo.

escuridão. Nela o filósofo esclarece que essa escuridão “não é, portanto um conceito primitivo, a simples ausência da luz, algo como uma não visão, mas o resultado da atividade da *off-cells*, um produto da nossa retina”. Ou seja, esse olhar sobre a matemática financeira, sobre o material de investigação, observando a escuridão, sou eu quem produziu.

Assim, disposta a olhar para a escuridão, também me inspirei nas contribuições de Costa (2007), que me motivava a cada instante com suas “dicas” para um “jovem pesquisador”, dizendo-me que

[...] pesquisar é uma aventura, seja um bom detetive e não descuide de suas intuições! Pistas, intuições, suspeitas, dúvidas merecem ser objeto de atenção, e não deveriam ser descartadas sem antes perscrutar-se cuidadosamente várias possibilidades de conectá-las com aquilo que está sendo investigado. Ao que tudo indica, parece que não existe “modelo” de pesquisa minimamente confiável que justifique o descarte do inesperado sem dar-lhe uma chance de “falar”. Bons estudos frequentemente estão associados a boas “sacações”! (COSTA, 2007, p.147).

Com essa inspiração iniciei a busca de tramas discursivas nos livros didáticos de matemática do ensino médio, tramas discursivas, articuladas pela matemática financeira, instituidoras dos modos de ser-sujeitos dentro do discurso a ela pertencente. Essas tramas são constituídas de imagens, frases, textos, entre outros recursos que soam como enunciações, nos livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015.

Nessa movimentação, busquei compreender como se estabelecem as relações tensas sobre o currículo de matemática, um currículo planejado para professores e alunos, e “alguns modos de operar do poder, a identificar suas estratégias, suas táticas, suas arquiteturas e suas maquinarias, mas, também, suas estreitas relações com a produção da verdade” (BUJES, 2007, p. 33).

3.1 Enunciações sobre a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio

Conforme já mencionado no Capítulo I, as obras escolhidas para servir de material à análise desta pesquisa foram seis coleções aprovadas pelo PNLD de 2015: “Matemática Paiva”, do autor Manoel Paiva; “Conexões com a Matemática”, de Fábio Martins de Leonardo; “Matemática - Contextos e Aplicações”, de Roberto Luiz Dante; “Matemática, Ciência e Aplicações”, dos autores Gelson Iezzi; Osvaldo Dolce; David Degenszajn; Roberto Périgo e Nilze de Almeida; “Matemática Ensino

Médio”, das autoras Kátia Stocco Smole e Maria Ignez Diniz e “Novo Olhar - Matemática”, de Joamir Souza.

O que motivou essas escolhas foi o fato de o GPCEM estar desenvolvendo um projeto que visa: 1) analisar como ocorre a construção das redes discursivas presentes nos livros didáticos de matemática do ensino médio; 2) analisar como ocorre e como ocorreu a constituição dos sujeitos, a partir da análise das redes discursivas presentes nos livros didáticos de matemática da educação básica. Assim, para trabalhar em consonância com os objetivos do grupo de pesquisa, escolhi os livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015.

Em seguida à escolha do material e à definição do objetivo, fui aos livros didáticos de matemática do ensino médio em busca do que emergiria sobre a matemática financeira ali presente, uma busca sem ordem, um movimento entre material de análise e o olhar da pesquisadora.

Inicialmente, olhei os livros como um todo, as obras de todas as coleções, e notei que a matemática financeira não era apresentada apenas no capítulo específico desse conteúdo, mas também aparecia articulada com outros conteúdos. Em meio a esse movimento percebi que, como pesquisadora, eu poderia categorizar o que encontrei em outros capítulos como matemática financeira. Assim, eu estaria assegurando que há uma essência do que seja a matemática financeira, o que se aproximava do que havia ocorrido quando dirigi meu olhar para a contextualização. A partir desse movimento, percebi que deveria me assegurar de como e onde a matemática financeira se legitima na obra.

Então, limitei-me a olhar os capítulos ou seções que se intitulavam como matemática financeira. Desse modo, o material de análise ficou constituído de seis obras, mais especificamente, de seis capítulos ou seções exclusivas sobre a matemática financeira. Dei início, assim, à leitura de cada capítulo específico ou seção sobre a matemática financeira.

Procedendo à leitura dos capítulos e seções, especificamente no material direcionado para o aluno, notei a recorrência de expressões e palavras repetidas, como, por exemplo, o caso de uma página inteira de atividades sobre juros compostos que registrava: “uma aplicação de determinado capital...”. Ao notar essa regularidade, realizei alguns recortes dessas atividades e me propus a pensar no que estariam dizendo, quando nada parecem dizer; que singularidade haveria nessas enunciações?

Contudo, essa regularidade não me dizia muita coisa, não era possível observar, nelas, a obscuridade. Observava apenas as luzes, instruções como: “para render mais dinheiro, o melhor sistema de capitalização era o de juros compostos”.

Assim, novamente voltei ao material de análise, material que o livro didático de matemática do ensino médio direciona para o aluno. Revirei, olhei as imagens, as informações e, ainda que sem uma ordem, comecei a fazer alguns recortes das informações que mais me interessavam, as imagens que, por algo que não sei explicar, chamavam a minha atenção. Geralmente, eram as propostas de atividades que tinham mais informações, que em minha ingenuidade de pesquisadora eu considerava que diziam algo.

Então, busquei nos excertos o que estaria articulado na superfície desse conteúdo, das informações que selecionei, sem uma pretensão de interpretações reveladoras, mas olhei a escuridão, sem lançar luzes sobre as informações que selecionei. Foi nesse momento que notei que o início de cada capítulo ou seção sempre continha uma afirmação que legitimava a finalidade ou a instrução do que seria apresentado ali. A seguir, apresento esses recortes.

Figura 1 – A finalidade do conhecimento de matemática financeira na obra de Dante (2013)¹.



A Figura 1 é da obra do Dante (2013). A obra contém um capítulo específico para tratar sobre a matemática financeira, apresentado no terceiro volume.

O início do capítulo apresenta essa imagem, cuja ilustração são moedas (valores menores) e uma nota de cem reais (valor maior), sugerindo uma relação da matemática financeira com o uso do dinheiro. Em minha interpretação, a imagem sugere, também, um contraste de valores cuja ideia será a seguinte: por meio de conhecimentos de matemática financeira é possível adquirir maior ou menor quantia, ou seja, o sujeito terá condições de escolher entre o que pode ganhar e o que pode deixar de perder, levando em conta que os juros são determinados pela relação entre tempo e dinheiro. Outra ideia que surgiu, a partir da minha interpretação, é que tanto os textos que acompanham a figura quanto a imagem sugerem que pequenas quantias, com o passar o tempo, podem se transformar em uma quantia maior.

As enunciações que trafegam nessa figura, da imagem e do texto, apontam para o ensino da matemática financeira como um conhecimento de utilidade, no cotidiano das pessoas, conduzindo à ideia de que, se as pessoas possuírem esses conhecimentos, poderão se posicionar melhor em seu papel de consumidor - uma melhor postura exigida por uma sociedade consumidora.

O outro excerto foi recortado da obra de Souza (2013), que apresenta também um capítulo específico sobre matemática financeira, no segundo volume da obra. É relevante mencionar que, de acordo com a avaliação do Guia de livros didáticos PNLD de 2015, as atividades apresentadas “partem de situações reais” (BRASIL, 2014, p. 70).

Observemos o que consta, na obra, sobre a finalidade da matemática financeira:

ao realizarmos operações como compra ou venda de produtos e serviços, aplicações e empréstimos bancários, pagamento de impostos, cálculo de prestações, entre outros, estamos lidando com elementos da Matemática financeira.

Se o pagamento de um produto comprado em uma loja, por exemplo, for à vista, geralmente nos é oferecido um desconto, porém, se o pagamento for a prazo, pode ocorrer um acréscimo denominado juro.

A Matemática financeira é muito utilizada pelos bancos ao calcular a taxa de juro de um empréstimo ou investimento. Além disso, é utilizada na análise de vantagens e desvantagens em relação a compras à vista ou a prazo, financiamentos e também na simplificação de operações financeiras. (SOUZA, 2013, v.2, p. 60).

Analisei que as enunciações desse excerto parecem vincular a matemática financeira com um conhecimento que propicia práticas de compras, vendas e

investimentos, sendo as mesmas relacionadas ao cálculo de juros para acréscimos ou rendimentos.

Vejamos, a seguir, outro exemplo que também chamou a atenção, que foi da obra de Iezzi (2013). Essa obra apresenta, à semelhança das anteriores, um capítulo específico para matemática financeira, constante no terceiro volume. O Guia de livros didáticos PLND de 2015 aponta que na seção *aplicações* há presença de “situações do cotidiano” (BRASIL, 2014, p. 55).

Sobre a finalidade da matemática financeira apresentada, essa obra faz as seguintes inferências:

Figura 2 - A finalidade da matemática financeira na obra de Iezzi et. al (2013)ⁱⁱ.

Considere os seguintes problemas:

- Se um consumidor atrasa o pagamento de uma conta telefônica em 5 dias, que valor ele deverá pagar, considerando a multa e a incidência de juros devido ao atraso?
- Se um poupador coloca certa quantia na caderneta de poupança, como é corrigido, mês a mês, o saldo dessa poupança? É possível saber por quanto tempo o poupador deve manter o seu dinheiro aplicado nessa poupança a fim de resgatar o dobro da quantia aplicada?
- Se um consumidor optar por comprar um aparelho de DVD em duas parcelas fixas (ato + 30 dias) de R\$ 60,00 cada, quanto por cento pagará de juros, considerando que o preço à vista do aparelho é de R\$ 100,00?



Se um trabalhador reservar, mensalmente, uma pequena parcela de seu salário para aplicar em uma poupança, é possível estimar o valor dessa reserva financeira depois de um ano?

Essas e outras questões são estudadas pela Matemática financeira, que aborda as diferentes modalidades de juros (simples e compostos), os financiamentos, os mecanismos de correção de valores em investimentos financeiros, etc.

Fonte: Iezzi et. al (2013, v.3, p. 148)

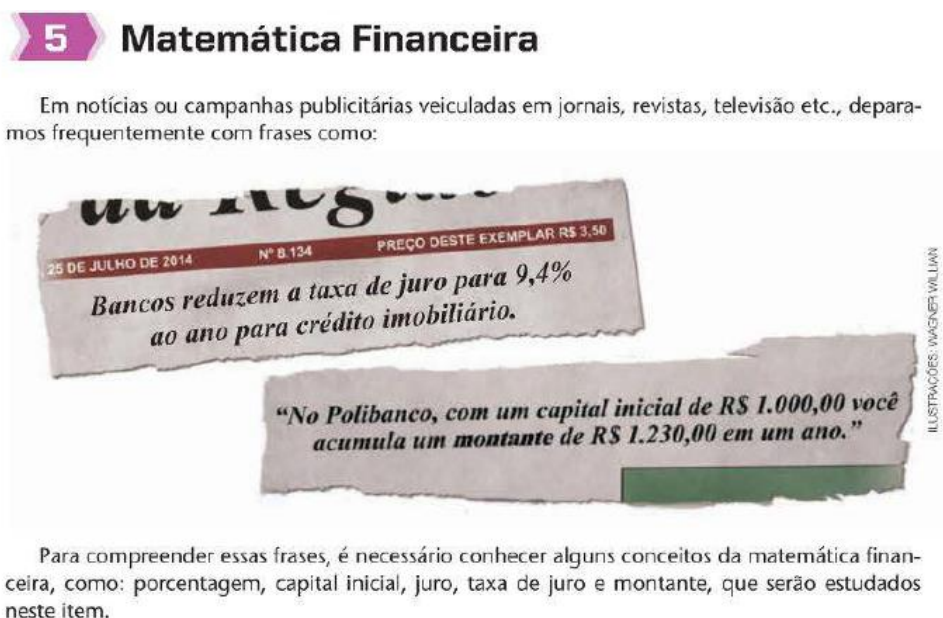
Nesse emaranhado de questões apresentadas na Figura 2, analisei que as enunciações admitem que o ensino da matemática financeira está direcionado para instruir sobre práticas ligadas às relações de consumo (financiamentos e juros) e investimento (mecanismos de correções de valores e investimentos financeiros).

Já sobre a imagem que mostra um aparelho eletrônico à venda, analisei que vinculam enunciações que buscam criar a concepção de que, para ter um determinado produto eletrônico, o consumidor (aluno) tem várias formas de pagamento desse produto, mas que, com os conhecimentos de matemática financeira, ele pode efetuar a melhor escolha.

Outro excerto, que também me chamou a atenção, foi o da obra de Paiva (2013). É a única obra que apresenta a matemática financeira em uma seção e no primeiro volume da obra.

Com relação à finalidade da matemática financeira, a obra de Paiva (2013) traz a seguinte imagem:

Figura 3 - Apresentação da matemática financeira na obra de Paiva (2013)ⁱⁱⁱ.



Fonte: Paiva (2013, v. 1, p. 52)

Nessa figura, as enunciações parecem sugerir que a matemática financeira tem a finalidade de compreender as informações sobre a queda ou aumento dos juros no mercado imobiliário e sobre investimento em poupança.

A imagem apresenta recortes que aparentam ser de noticiários impressos (jornais, revistas ou panfletos), um meio de informações de acesso a uma grande massa da população. As enunciações parecem vincular essas informações aos meios de comunicação, afirmando que, para compreendê-las, é necessário ter conhecimento de alguns conceitos de matemática financeira. Analisei essas informações como uma forma de reforçar que a matemática financeira é uma instrução para práticas econômicas.

Na obra de Stocco e Diniz (2013), observei enunciações que estão em consonância com as que já foram descritas anteriormente, aqui. Vejamos:

iniciamos este volume analisando aplicações da Matemática em situações do mundo do trabalho e do consumo que exigem análise e tomada de decisão: compra e venda, empréstimos, perdas e lucros; ou seja, uma excursão pelos problemas frequentes no dia a dia de muita gente. (STOCCO; DINIZ, 2013, v.3. p. 11).

Nesse recorte pude perceber que as enunciações afirmam a tomada de decisão e a análise dessas decisões como uma situação do mundo do trabalho e do consumo, além de apontar para outros conceitos já mencionados nos recortes anteriores, como: compra e venda, empréstimos, perdas e lucros. Notei, ainda, que, assim como os livros anteriores, Stocco e Diniz (2013) também indicam essas situações como algo do cotidiano das pessoas, como se todas as pessoas as vivenciassem e tivessem acesso a elas.

Continuando minha caminhada pelo material de análise, movimentando-me atenta à finalidade da matemática financeira, à forma como esse conteúdo se articula para se apresentar dessa maneira e não de outra, continuei a investigação com certa introspecção, tendo em vista que as obras mostravam uma regularidade que levava à ideia de que as informações convergiam em uma trama discursiva; contudo, o que me interessava eram as singularidades que geravam essa trama discursiva.

Foi então que me deparei com a obra de Leonardo (2013), que apresenta a matemática financeira em um capítulo específico. Vejamos a imagem:

Figura 4 - A finalidade da matemática financeira na obra de Leonardo (2013)^{iv}.



Fonte: Leonardo (2013, v.3, p.8)

Ao observar a Figura 4 fiquei surpresa; até então eu havia observado muitas convergências - a matemática financeira como uma instrução para calcular juros de compras ou investimentos, financiamentos, entre outras finalidades, conforme apresentado nos exemplos anteriores.

Na imagem agora apresentada, recortada do volume 3 da obra de Leonardo (2013), vinculam-se enunciações de operações financeiras no contexto comercial, enunciações que procuram justificar em que medida a matemática financeira se traduz em conhecimento de importância para uma educação que visa a um sujeito-cidadão.

Essa imagem me levou a questionar sobre a relação que existe entre matemática financeira e formação da cidadania; sobre uma imagem que vincula a propaganda de um determinado aparelho eletrônico à venda, que, de certa forma, parece capturar os desejos de uma determinada época; sobre atravessamentos que a obra expõe sobre a matemática financeira, bem como as enunciações que apresenta. Cercada de questionamentos comecei a

[...] suspeitar de todo e qualquer sentido consensual, de toda e qualquer concepção partilhada, com os quais estamos habituadas/os; indagar se

aquele elemento do mundo - da realidade, das coisas, das práticas, do real – é assim tão natural nas significações que lhe são próprias; duvidar dos sentidos cristalizados, dos significados que são transcendentais e que possuem estatuto de verdade (seja esta verdade científica, mágica, artística, filosófica, psicanalítica, religiosa, biológica, política, etc.); rezear a eternidade, o determinismo, a ordem, a estabilidade, a segurança, a solidez, o rigor, o universal, o apaziguado. (CORAZZA, 2007, p. 116).

Essas suspeitas me conduziram ao manual do professor, a fim de identificar, ali, a partir da Figura 4, quais seriam as instruções para o ensino desse conteúdo.

Novos recortes foram realizados; li, reli, busquei informações direcionadas para a matemática financeira. Novamente sem nenhuma ordem levantei as informações que mais me chamaram atenção, que me colocaram em uma máquina de desestabilização e que me fizeram perder na escuridão, além de evidenciar também o que um currículo planejado apresenta.

Vale ressaltar que o foco desta investigação não é a forma como o professor tratará os conteúdos de matemática financeira em sala de aula, ou como serão apresentados esses conteúdos, uma vez que nas concepções contemporâneas observamos o currículo constituído por práticas discursivas. Desse modo, a discussão não prevê uma análise na visão tradicional da teoria de currículo para observar questões ligadas à legitimação de conteúdos científicos, um contraponto entre asserções sobre a realidade e o que deveria ser essa realidade (SILVA, 2011), mas pretende pensar em realidades de que falam o currículo de matemática. Seria um olhar para esses atravessamentos como formadores de discursos no currículo de matemática, que podem hegemonizar verdades sobre as formas de ser-sujeito, no discurso da matemática financeira dos livros didáticos, que podem agir como instâncias para instruir e conduzir a conduta de alunos.

Assim, direcionei meu interesse para o manual do professor, nos livros didáticos de matemática escolhidos como material de análise, passei a procurar essa trama discursiva, articulada e exposta nessas obras. Encontrei alguns excertos que servirão de destaque nesta abordagem.

O primeiro está na obra de Dante (2013), que apresenta as seguintes informações:

às vezes o consumo é apresentado como forma e objetivo de vida, transformando bens supérfluos em vitais e levando ao consumismo. É preciso mostrar que o objeto de consumo - um tênis ou uma roupa "de marca", um produto alimentício ou um aparelho eletrônico, etc. – é fruto de um tempo de trabalho. (DANTE, 2013, v.3, p.226).

É possível considerar que esse trecho visa à conscientização dos alunos, no sentido de que, para possuir ‘bens de consumo’, é necessário que haja um tempo de trabalho, que pode ser associado ao hábito de poupar dinheiro para adquirir o bem almejado, práticas financeiras que caracterizam um indivíduo ativo economicamente e financeiramente no mercado de trabalho, ou seja, aquele que trabalha e economiza.

No manual do professor da obra de Stocco e Diniz (2013), também encontrei algumas recomendações que me atraíram:

a tomada de empréstimo de dinheiro é uma realidade comum. Você pode analisar com os alunos os juros praticados por bancos em cheque especial, cartão de crédito e empréstimo pessoal. Isso pode alertá-los com relação ao uso responsável do dinheiro. É uma forma interessante de usar a Matemática para que eles desenvolvam propostas de intervenção em sua vida (STOCCO: DINIZ, 2013, v. 3, p. 15)

As autoras destacam a importância do ensino da matemática financeira para que os alunos reconheçam a importância da responsabilidade com o dinheiro, assim como o excerto anterior da obra de Dante (2013) também mostrou.

Contudo, considero que essa obra de Stocco e Diniz (2013) desvelou um aspecto intrigante, tendo em vista que não foi possível identificar enunciações que compactuam com as tramas discursivas que aparecem nas demais obras, ou seja, aborda os mesmos assuntos que os outros autores abordam, porém, não de forma contundente e incisiva quanto aqueles, o que acaba velando as enunciações, pois na análise do discurso, para Foucault, não são cabíveis informações reveladoras, interpretações do que estará oculto.

Nesse contexto, há outro ponto que também chama a atenção, em relação a obra Stocco e Diniz (2013): o fato de na avaliação do PNLD de 2015 haver menção de que a matemática financeira, tal como se apresenta na obra, contribui para a constituição da cidadania, vejamos o excerto abaixo:

[...] de modo geral, tem havido evolução positiva no tratamento desses e de outros temas da denominada matemática financeira, superando-se abordagens com ênfase na aplicação direta de fórmulas. Além disso, essas aplicações da Matemática favorecem as reflexões sobre questões sociais e econômicas relevantes e atuais, que colaboram na formação do aluno para a cidadania. (BRASIL, 2014, p. 95).

A obra de Stocco e Diniz (2013) foi a única obra a ter menção específica, na avaliação, à contribuição para cidadania. Por este motivo, acredito que ela também se insere nessa trama discursiva, mesmo que de maneira tímida, pois a avaliação revela essa cumplicidade.

Outro excerto que também me chamou a atenção foi o da obra de Souza (2013). Observei as seguintes orientações sobre a matemática financeira:

os conteúdos dessa unidade pertencem aos blocos de conteúdos Funções e Análise de dados e probabilidade. Nela, faz-se uma abordagem próxima do cotidiano dos alunos, para que eles possam, enquanto consumidores, tomar decisões de compras que envolvam juro e desconto. Além disso, procura-se relacionar o assunto a outros conteúdos já estudados, como função linear e função do tipo exponencial. Busca-se também mostrar aos alunos a necessidade de saber ler e interpretar informações, tanto das práticas sociais cotidianas quanto de cunho científico e tecnológico, divulgadas frequentemente pelos meios de comunicação em forma de gráficos, tabelas, infográficos, entre outros. (SOUZA, 2013, v.2, p. 51).

Nesse recorte observei enunciações em que os alunos são considerados consumidores e, como tal, devem ser instruídos para lidar com situações de compras e para tomar decisões.

Na obra de Iezzi et al. (2013, v.3, p. 34) também encontrei uma parte que chama a atenção e desperta interesse para minha pesquisa:

o capítulo 6 – Matemática Financeira – dá prosseguimento ao estudo da Matemática comercial, abordando a Matemática financeira, expondo o aluno a mais uma oportunidade de contato com temas ligados à educação financeira e contribuindo para a construção da cidadania. Nesse capítulo são abordadas as diferentes modalidades de juros (simples e compostos). Os juros simples são apresentados a partir do cálculo de juros de mora provenientes de contas de consumo. Já os juros compostos são introduzidos a partir de um problema que envolve a atualização, ano a ano, do saldo de uma caderneta de poupança.

Foi possível notar enunciações que mencionam o ensino da matemática financeira e a cidadania, o que me levou a interrogar se, para ser cidadão, há necessidade de se ter conhecimento de práticas financeiras. Percebi atravessamentos que me levaram a pensar que uma vida útil economicamente está vinculada à construção da cidadania. Novamente, outra afirmação que me levou a interrogar que relação há entre cidadania e o consumidor.

Outro excerto que também me chamou a atenção foi o da obra de Leonardo (2013, v. 3, p. 39):

a análise e a resolução de problemas que envolvam cálculos financeiros são imprescindíveis para o desenvolvimento crítico do aluno, que fica habilitado a entender e a comparar, por exemplo, os diferentes tipos de aplicação, de modo que selecione a mais vantajosa para determinado momento ou circunstância.

Percebi, nesse excerto, enunciações que vinculam informações, orientações para que os alunos devam desenvolver o senso “crítico”, que está relacionado à tomada de decisão. Nesse contexto, refleti sobre qual seria a relação que se

estabelece quando o currículo de matemática, a matemática financeira, se propõe compactuar com essa formação?

Olhar essa informação por meio das luzes levou-me a pensar que seria uma ótima proposta ensinar os alunos a escolher a opção mais vantajosa para o momento ou circunstância. Mas olhá-la pela escuridão, seria compreender o que representa instruir os alunos para realizar as escolhas mais vantajosas - seria uma relação na qual o currículo de matemática compactua com uma determinada instância econômica.

Ainda na obra de Leonardo (2013, v. 3, p. 45), observei as seguintes orientações:

O conteúdo explorado neste capítulo instrumentaliza o aluno a obter dados e a decidir a melhor opção na compra ou no pagamento de um produto ou serviço. Se achar necessário, pedir a um aluno que apresente um caso real de pagamento e ampliar o estudo para a turma. Dessa forma, os alunos incorporarão essa prática e poderão ser melhores cidadãos e consumidores mais conscientes na hora de comprar.

Nessa enunciação é novamente reforçada a relação entre os conhecimentos de práticas financeiras e o exercício da cidadania, juntamente com a tomada de decisão. Desta forma, voltei a me interrogar, e me coloquei a pensar de “outro modo”: pensar qual é a finalidade de instruir sujeitos a tomar a melhor decisão como consumidor, e assim, exercer a sua cidadania, uma cidadania atrelada às práticas de consumo - práticas financeiras.

A partir desse movimento, apresentei esses recortes e mais alguns, que destaco no próximo capítulo, em um encontro do GPCEM. Discutimos, lemos e relemos; entretanto, a discussão não me trouxe muitas certezas, tampouco apresentou-me um caminho para prosseguir com os dados que apresentei; pelo contrário, encontrei-me envolta em mais interrogações; ainda que o grupo tivesse oferecido algumas sugestões, elas não foram incisivas e contundentes. Mas isso me deixava animada, pois sentia que caminhava no escuro, e era essa a intenção.

Assim, notei que precisava organizar essa diversidade de informações, a despeito de não haver, em uma perspectiva contemporânea, um modelo categórico a seguir. Era preciso imprimir ordem, pois estava consciente de que eu não deveria

“jogar fora todos os modelos”, mas trabalhar dentro de uma perspectiva de problematização, des-velando as tramas discursivas a partir das quais tais modelos são construídos, sob quais jogos de poderes e saberes, sob quais

racionalidades são construídas as suas (do texto, das metodologias) verdades. (MONTEIRO, 2010, p. 53)¹⁷.

Dessa forma, com base nas enunciações apresentadas, busquei construir enunciados, que, de acordo com as teorizações que descrevi no segundo capítulo, são engendrados, construídos a partir de enunciações e do olhar problematizador – neste caso, da matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio -, construídos sob a perspectiva da análise do discurso criada por Foucault.

Outro ponto de destaque diz respeito a engendrar enunciados e pensar em uma possível constituição do sujeito no sentido foucaultiano, pois o objetivo da investigação é descrever e analisar discursos da matemática financeira nos livros didáticos de matemática do ensino médio, tendo esse discurso o poder de operar instâncias para regular e instruir a conduta dos alunos, por intermédio das relações de poder existentes. Esclareço que essas formas não são desvinculadas, pois assim como Foucault afirma,

não imaginamos que, na análise da política das instituições ou da economia, fomos cada vez mais sensíveis as determinações globais, mas sim que na análise das ideias e do saber, prestamos uma atenção cada vez maior aos jogos da diferença; não acreditemos que, ainda uma vez essas duas grandes formas de descrição se cruzam sem se reconhecerem (FOUCAULT, 1987, p. 7).

Acredito que os discursos da matemática financeira, do currículo de matemática e os determinantes políticos e econômicos se cruzam e se reconhecem em um campo de saber/poder, uma vez que os enunciados engendram discursos que constituem sujeitos, que posicionam sujeitos e os representam.

A partir dessas concepções, busquei, no tópico a seguir, tensionar enunciados sobre a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015.

3.2 Enunciados observados nos livros didáticos de matemática do ensino médio

Realizada essa etapa do estudo, observadas as enunciações já apresentadas, voltei meu olhar para a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio de “outro modo”, procurando um lugar em

¹⁷ No texto que refiro a autora trata da virada linguística, sendo assim, considero esse movimento também um movimento da contemporaneidade.

que “reside o diferente, que espera aquilo que não se repete, que mora o que não é costumeiro, que responde o que se recusa a ser escutado ecolalicamente¹⁸” (CORAZZA, 2007, p. 122). Em busca desse lugar, volto-me para as enunciações que evidenciam a matemática financeira como um conteúdo não neutro, um componente curricular, uma prática discursiva atravessada por redes de poder, por significações que podem produzir subjetividades.

As enunciações que observei sobre a matemática financeira disseminam práticas discursivas, referentes ao currículo de matemática, que permitem articular enunciados que se atravessam nesse currículo, enunciados que fazem com que a matemática financeira entre no jogo de poder.

Nesse contexto, é válido ressaltar que, para Foucault, um enunciado é “sempre um acontecimento, que nem a língua nem o sentido podem esgotar inteiramente” (FOUCAULT, 1987, p.32), aparecendo como conteúdo concreto no tempo e no espaço. Dessa forma, interroguei as enunciações e me movimentei nesse exercício de pensar de “outro modo”, sem a pretensão de ser incisiva, já que poderiam ser outros os enunciados, de acordo com o olhar da pesquisadora - o meu olhar.

Nas enunciações observei alguns temas que me inspiram a pensar de outro modo, ao observar como a matemática financeira e o currículo de matemática se articulam para compactuar com o jogo econômico.

Para construir os enunciados busquei o diferente, não a partir da dispersão das tramas discursivas, mas de algo que seja parecido com a ideia de que os alunos devem ser instruídos para fazer as melhores escolhas, as mais vantajosas. É a mesma coisa que dizer que esses alunos devem ser instruídos para jogar o jogo econômico que as diferenças produzem. Ou seja, que as diferenças sociais produzem.

Assim, observando por esse lado, notei alguns temas que me despertaram interesse e me fizeram¹⁹ produzir significados sobre essa forma de ser-sujeito do discurso da matemática, tal como apresentada pelos livros didáticos de matemática do ensino médio. Esses temas foram: *investimento*, *poupança*, *tomada de decisão* e *cidadania*, palavras que despertam a diferença, a diferença nos discursos da matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática.

¹⁸ Repetível.

¹⁹ Em um movimento entre o material de análise e o olhar da pesquisadora, a mesma também produz significados sobre essa forma de ser sujeito no discurso da matemática, pois também é instruída por essa forma de se apresentar da matemática financeira.

Para a descrição dos enunciados me inspirei nas contribuições de Mutz (2013) que, em sua tese de doutorado, apresenta tabelas para essa descrição, e atenta para a interdiscursividade nesse conjunto de materiais, o que significa “[...] deixar que afluam as contradições, as diferenças, inclusive os apagamentos, os esquecimentos; enfim, significa deixar aflorar a heterogeneidade que subjaz a todo discurso” (FISCHER, 2001, p. 212). No caso desta investigação, busquei olhar essa interdiscursividade no capítulo 4, no qual as heterogeneidades do discurso da matemática financeira dos livros didáticos de matemática do ensino médio são destacadas.

Mutz (2013) adota, como cenário geral de análise, a noção de governamentalidade proposta por Foucault; por esse motivo também realiza uma outra ficha com princípios de representação e de intervenção. Esses princípios são apontados por Rose e Miller (2012), que, ao se referirem às tecnologias de governo afirmam que “a especificidade da governamentalidade, tal como assumiu forma no ‘Ocidente’ ao longo dos dois últimos séculos, reside nesse complexo entrelaçamento de procedimentos para representar e intervir” (p. 45-46).

Compreendo que esses procedimentos se delineiam na representação dos sujeitos dos discursos da tecnologia de governo e, também, nas formas como essas tecnologias podem intervir sobre esses sujeitos. Essa ideia de Mutz (2013) não foi adotada neste trabalho, ou seja, a governamentalidade não foi estabelecida como um cenário geral de análise, o que não descarta a possibilidade de ela aparecer ao longo das análises que aqui serão descritas.

Mutz (2013) elaborou duas fichas para cada um dos 10 materiais de análise selecionados: as fichas denominadas Representação/Intervenção e também uma com os quatro elementos básicos para a existência do enunciado, como abordado por Fischer (2001)²⁰.

Assim, realizei uma bricolagem entre as ideias de Fischer (2001), para análise dos enunciados, e também as ideias de Mutz (2013). Essa bricolagem, para Paraíso (2013)

[...] é um momento de total desterritorialização, que exige a invenção de outros e novos territórios. Contudo, para articular saberes e brincar metodologias, nos apoiando em diferentes deslocamentos, “viradas”, explosões e desconstruções feitas pelas teorias pós-críticas. (PARAÍSO, 2013, p. 33).

²⁰ Referido no segundo capítulo, sessão 2.2.

Nesse sentido realizei descrição de cada enunciado, assim como Mutz (2013), porém sem elaborar tabelas, mas tendo como exemplo os quatros elementos básicos para a existência do enunciado, abordado por Fischer (2001)²¹.

A partir dessas concepções, apresento, a seguir, a análise de cada enunciado.

O primeiro tema é a *tomada de decisão*. Esse tema é evidenciado em enunciações que mencionaram o fato de o sujeito ser instruído para práticas econômicas que podem levá-lo a tomar melhores decisões com relação a investimento e poupança, às formas de lidar com o dinheiro. Isso significa que a instrução, para esse sujeito, será útil para a sua economia.

Nas orientações para os professores, observei que os alunos devem ser instruídos, por intermédio da matemática financeira, a reconhecer as opções mais vantajosas, ou seja, a tomar a melhor decisão. Sendo assim, esse indivíduo deve se reconhecer como sujeito do discurso do jogo competitivo que faz distinguir essas vantagens.

Assim, a partir do estudo apresentado na seção 3.1, tentei compreender a matemática financeira caracterizada como uma instrução necessária para a tomada de decisão, para as práticas econômicas que necessitam a escolha mais vantajosa e para a instrução de um sujeito que se reconhece no discurso desse jogo competitivo. Por meio desse enredo, construí como um dos enunciados “*a tomada de decisão, uma instrução necessária*”.

As condições de existência deste enunciado consistiam:

- No “princípio de diferenciação”, que está relacionado ao convencimento dos indivíduos às práticas econômicas, e que as mesmas são de grande importância para seu cotidiano, pois a economia atual exige um sujeito responsável e consciente economicamente.
- Na “posição de sujeito”, que é a de um atuante nas situações que necessitam de decisões vantajosas; o sujeito instruído para o jogo competitivo, por meio de discursos ali produzidos.
- No “campo associado”, que continua sendo o da economia e legitima as práticas para a atuação de sujeito em meio sociais.
- Como a anterior, a “materialidade” consiste nas prescrições governamentais, na mídia e nas orientações para consumidores.

²¹ Referido no segundo capítulo, sessão 2.2.

Em seguida à construção desse enunciado, dediquei-me ao outro tema que, como mencionei, me permite olhar as formas de como ser-sujeito dos discursos da matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio. O tema *investimento e poupança* é associado ao rendimento ou acúmulo de “capital e/ou dinheiro”, e que, por sua vez, se associam a práticas econômicas.

Sobre esse tema observei que, para aquisição de bens de consumo, é necessário um tempo de trabalho e que esse tempo está associado ao acúmulo de dinheiro.

Também notei que a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio legitimam práticas de *investimento e poupança* como uma das instruções do cunho da matemática financeira. Para essas instruções, alguns livros mencionam que o regime de juros compostos é uma das formas de capitalizações mais vantajosas.

Nesse ponto das minhas investigações, sempre interrogativa, fui conduzida a pensar de outro modo, a pensar como essas enunciações formam práticas discursivas no currículo de matemática, a pensar sobre a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio. Assim, as enunciações ligadas às práticas de investimentos, poupanças e acúmulo de capital propiciaram-me a construção do segundo enunciado: “*o investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital*”.

Sobre as condições de existência desse enunciado destaquei:

- O “princípio de diferenciação” que consiste na instrução de práticas econômicas, sendo elas de investimentos e poupanças, para o acúmulo de capital.
- A “posição de sujeito” está vinculada àquele que é instruído economicamente a agir na sociedade atual - uma sociedade que necessita de pessoas úteis economicamente.
- O “campo associado” pode ser o da economia, que legitima essa verdade ao se referir às práticas de instrução de operações financeiras junto às práticas de investimentos.
- A “materialidade” (como se torna repetível) consiste nos enunciados das prescrições governamentais, na mídia, nas orientações para consumidores, no campo da economia e da administração.

Outro tema que me despertou interesse foi o que se refere à *cidadania*, pelo fato de ser esse um termo representativo na sociedade. Diante desse tema, questionei sobre qual seria a relação entre ser cidadão e ter conhecimento sobre matemática financeira. Como a matemática financeira, um componente curricular, se articula para contribuir para a construção da *cidadania*? Então, sou levada a pensar que ser-sujeito dos discursos da matemática financeira poderá significar ser cidadão.

Essas enunciações surgiram em alguns excertos que foram apresentados no item deste trabalho, movimentos da investigação²². Dentre as enunciações foi mencionado, em dois momentos, no manual do professor, que os alunos devem ter conhecimento de operações financeiras para melhor exercerem sua *cidadania*, um conhecimento considerado de grande importância para esse exercício.

Também observei o tema *cidadania* no âmbito de prescrições governamentais, no Guia de livros didáticos PNLD de 2015, o qual aponta que o tema *cidadania* é uma das finalidades do ensino médio, é “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” (BRASIL, 2014, p. 9).

Em outra parte do Guia é mencionado que um dos critérios de avaliação de todos os componentes curriculares é a “observância de princípios éticos necessários à construção da *cidadania* e ao convívio social republicano” (BRASIL, 2014, p. 11). O Guia também aponta que em quase todas as coleções “existem bons textos que remetem às práticas sociais e à formação para a *cidadania*” (BRASIL, 2014, p. 63).

Dessa forma, incluí a matemática financeira como uma instrução para a *cidadania*; não me posicionei contra esse tipo de instrução, mas me propus a pensar nesse tema a partir da escuridão. Pensar por que esse tema é apresentado dessa forma e não de outra, quais tramas discursivas são travadas para que a matemática financeira contribua para a construção da *cidadania*.

Nesse contexto, criei como um dos enunciados da matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio: “a *formação do cidadão está vinculada à formação do consumidor*”.

A condição de existência deste enunciado consiste:

- No “princípio de diferenciação”, que presa por uma instrução de práticas financeiras para constituir sujeitos responsáveis por manter a economia de

²² No item 3.1.

estado, pois ser cidadão, no contexto social, requer o conhecimento de práticas financeiras.

- Na “posição dos sujeitos”, que é a que possui seus direitos e deveres assegurados por se reconhecer como cidadão de uma determinada sociedade, e se sentir representado por essa sociedade.
- No “campo associado”, que continua sendo o da economia, legitimando essas práticas de responsabilidade econômica de si e dos outros, e o do direito, pois o cidadão é aquele que cumpre com seus deveres civis, e com eles, contribuir para sustentar a economia.
- Já a “materialidade” consiste nas prescrições governamentais, nos códigos de direitos dos consumidores e direitos civis.

Acredito que os enunciados construídos propõem uma forma peculiar de compreender como os livros didáticos de matemática do ensino médio reforçam essa constituição do sujeito; de observar esse currículo de matemática, que se articula nas formações de alunos, de cidadãos, e de sujeitos em uma sociedade neoliberal.

Essa forma de descrever os enunciados me proporcionou identificar a posição dos sujeitos²³, estabelecendo uma articulação com a produção de significados. Observei que poderia ser esse o indício de que os sujeitos indicam seus lugares, posicionam-se e são posicionados.

Nesse contexto, apropriei-me das contribuições de Foucault, quando afirma que o sujeito é constituído e constitutivo no e pelo discurso, indicando que é uma posição vazia. Dessa forma, quando realizei a descrição e indiquei a posição dos sujeitos desses enunciados, analisei como eles podem produzir significados de como ser-sujeito, nos discursos da matemática financeira dos livros didáticos de matemática do ensino médio.

Os enunciados são compostos em uma trama discursiva dos livros didáticos de matemática do ensino médio que parece apontar para um sujeito – o aluno - que precisa reconhecer as opções mais vantajosas, para atuar na sociedade atual, já que essa sociedade necessita de sujeitos úteis economicamente, poupadores e investidores. Essa trama discursiva parece, também, apontar para um sujeito reconhecido, nessa sociedade, que tem seus direitos e deveres assegurados - o “cidadão neoliberal”. Todavia, quando essa sociedade se baseia no mercado, essas representações também se estabelecem nesse meio social, produzindo significados

²³ Princípio estabelecido para a descrição dos enunciados.

de como ser-sujeito em um determinado tempo e espaço, nesse caso o tempo de políticas neoliberais para o currículo de matemática.

Nesse sentido, como os significados são construídos por meio da linguagem e compreendendo o currículo com uma prática discursiva, ele pode produzir significados; desse modo, fica aberta a possibilidade de estabelecer a seguinte problematização: como os livros didáticos (neste caso, os de matemática do ensino médio) têm contribuído para regular e instruir a conduta de alunos? É o que abordo no próximo capítulo, com base em propostas (atividades, textos, informações, entre outros recortes) que os livros didáticos de matemática do ensino médio apresentam para a matemática financeira.

Acredito que essas propostas podem engendrar, também, outros enunciados além dos que já foram apresentados; também não devem estar desvinculados deles. Porém, prefiro abordar essas propostas como uma forma de problematização dos enunciados que construí, uma forma de deixar aflorar as heterogeneidades dos discursos da matemática financeira dos livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015, uma forma de reforçar a escuridão que tento expressar.

Ainda com relação às descrições dos enunciados, também fui levada a pensar sobre como esses enunciados se justapõem e aparecem em outros campos do saber/poder, tendo em vista que, ao apontar o campo associado e a materialidade desses enunciados percebi que poderiam contribuir para que seja pensada uma formação discursiva no currículo planejado de matemática, o que poderá aparecer na abordagem sobre a interdiscursividade desses discursos, também no próximo capítulo.

4 A PROBLEMATIZAÇÃO DOS ENUNCIADOS: OS SIGNIFICADOS QUE A MATEMÁTICA FINANCEIRA PRESENTE NOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO PODEM PRODUZIR

Neste capítulo, tento problematizar as propostas (atividades, textos, informações entre outros recortes dos livros didáticos de matemática do ensino médio) que reforçam os enunciados já descritos no capítulo anterior e a interdiscursividade dos discursos engendrados por eles, que, de certa forma, servem para disseminar os significados que a matemática financeira produz, além de discutir as relações de poder que se articulam na superfície desse conteúdo, que são hegemonizadas por esse currículo de matemática.

Tento, aqui, tensionar o currículo de matemática – apurar meu olhar, estranhar tudo aquilo que é tido como natural, um movimento no meu interior que interroga direcionamentos de uma política neoliberal para o currículo planejado de matemática. Desenvolvo uma abordagem sobre práticas discursivas que são atravessadas pelo discurso neoliberal; enunciados que também são produzidos nesse contexto, um sistema de educação que compactua com a cartilha²⁴ dessa forma de governo.

É válido ressaltar que o neoliberalismo, uma forma de governo que emergiu em meados do século XX, é considerado uma inflexão, a partir das concepções do liberalismo, que foi uma forma de vida que surgiu no século XVIII. No entanto, há algumas diferenças entre o liberalismo e o neoliberalismo. Por exemplo, o liberalismo era compreendido como a liberdade de mercado, “como algo natural e espontâneo”. Já, no neoliberalismo, essa ‘liberdade’ “deve ser continuamente produzida e exercida sob a forma de competição” (VEIGA-NETO, 2013, p.38).

Também abordo, aqui, o neoliberalismo como um conjunto de ideias políticas e econômicas capitalistas que defende a não participação do estado na economia. Em sua racionalidade, o estado se desvincula de algumas obrigações, retirando seu papel intervencionista e passando essa responsabilidade para o sujeito ou grandes corporações, onde o estado é “um conjunto de instituições já estabelecidas, de todo um conjunto de realidades já dadas” (FOUCAULT, 2008b, p. 385).

Nesse contexto, a educação não está incluída no campo social e político, passando a ser integrada no mercado. Assim, alguns dos problemas econômicos,

²⁴ Expressão de Veiga Neto (2013).

sociais, culturais e políticos abordados pela educação são, muitas vezes, transformados em problemas administrativos e técnicos. Uma escola modelo deve conseguir competir no mercado; um material didático também entra nessa competição e o currículo é um ponto chave para essa concorrência. Os alunos são vistos como consumidores do ensino e os professores, como treinadores para capacitar/instruir seus alunos a fim de que se integrem no mercado de trabalho e no jogo competitivo estabelecido por essas relações.

A partir dessas concepções, creio que as práticas discursivas difundidas pelo neoliberalismo atravessam os livros didáticos de matemática do ensino médio, e contribuem para o estabelecimento de um currículo de matemática baseado nessa prática de governo. Os enunciados que construí dão indícios dessa expansão, pois palavras que relacionam “*tomada de decisão, investimento e poupança*” vinculam essas práticas econômicas à constituição da *cidadania*, produzindo significados sobre a matemática financeira de um determinado período histórico e econômico.

Apresento, a seguir, a problematização dos enunciados e propostas - recortes que podem reforçar as características do neoliberalismo e as práticas discursivas no currículo de matemática, que difundem como a matemática financeira é apresentada aos alunos. Essa problematização foi tensionada com um olhar de “outro modo”, observar o que está articulado nessas tramas discursivas.

4.1 “A tomada de decisão, uma instrução necessária”

O enunciado “*a tomada de decisão, uma instrução necessária*”, foi tensionado a partir dos indícios de que a matemática financeira deve contribuir para a escolha da opção mais vantajosa, o sujeito deve estar preparado para fazer sempre a melhor escolha e também se reconhecer nesse jogo competitivo. Desta forma, são produzidos significados de que, aos indivíduos, é necessário “tomarem conta de suas vidas, que sejam capazes de se responsabilizarem pelo seu próprio bem-estar e pela sua produtividade” (SARAIVA, 2013, p. 170).

A *tomada de decisão* abordada nos livros didáticos de matemática do ensino médio aparece vinculada às decisões de investir, de consumir, de poupar, entre outras práticas econômicas. Nesse sentido, surgiu a questão: qual seria a finalidade

de formar, de instruir sujeitos para essas práticas? Tensionei o enunciado de que essa é uma instrução necessária. Necessária para quem? Para quê?

Gadelha (2013, p. 123) explicita que “uma vez anexado à nova economia de poder que rege as sociedades disciplinares, de normalizações e de regulamentações, essa modalidade de governo dos homens já não pode ser mais entendida como se referindo apenas ao domínio espiritual e moral da vida destes”.

Nesse contexto, trago os excertos a seguir, que reforçam esse enunciado.

Figura 5 – A tomada de decisão, uma instrução necessária (1)^v.



Ter uma vida financeira saudável e equilibrada pode parecer simples, mas requer planejamento e cautela. E a receita para isso não é nada complicada: basta que os gastos da família sejam menores ou iguais à renda familiar. Mas, como saber se a renda familiar é suficiente para os gastos realizados ao longo de um mês?

Vamos elaborar uma planilha de planejamento financeiro para uma família. O controle financeiro se dá no equilíbrio entre o consumo (gastos essenciais fixos, gastos variáveis e gastos imprevistos) e a renda familiar.

Procedimentos

- 1) Reúna-se com seus colegas em pequenos grupos e criem um perfil familiar. Para isso, vocês deverão considerar a quantidade de adultos que possuem renda, a quantidade de dependentes (crianças, adolescentes e adultos). Por exemplo, é possível considerar uma família composta de dois adultos que possuem renda e duas crianças, uma de 3 anos e outra de 5 anos.
- 2) Em seguida, devem considerar a renda mensal dessa família. A renda mensal de uma família é composta pelas rendas de todos os integrantes da família que recebem algum tipo de remuneração.
- 3) A próxima etapa é fazer um levantamento dos gastos dessa família. Nesta etapa, cada integrante do grupo deverá levantar os dados de sua própria casa (valores gastos com água, luz, telefone fixo, telefone celular, aluguel, condomínio, prestação da casa própria etc.), para depois comparar com os demais colegas e, juntos, construir um gasto da família criada pelo grupo. Lembrem-se: existem gastos fixos e existem gastos ocasionais, como a compra de um eletrodoméstico, por exemplo.
- 4) Após a coleta dos dados, o grupo deverá organizar, usando uma planilha eletrônica, as informações dos gastos da família em questão em uma tabela. Ao final, deverão avaliar se a renda estimada inicialmente é suficiente para sustentar os gastos dessa família, ao longo de um mês.
- 5) Com todos os dados organizados (renda e gastos), o grupo deverá apresentar um gráfico mostrando os gastos da família e avaliando o planejamento financeiro feito, expondo-os para o resto da turma.
- 6) Ao final, devem escrever uma recomendação para a saúde financeira dessa família inventada. Se a renda estiver de acordo com os gastos, devem elaborar uma mensagem de apoio. Caso contrário, devem orientar a família a economizar para ajudar no planejamento financeiro.
- 7) Você e os colegas de classe, junto com o professor, poderão organizar uma oficina sobre planejamento financeiro.



Fonte: Leonardo (2013, v.3, p.23).

A Figura 5 apresenta informações por meio de uma proposta de atividade que instrui sobre o planejamento familiar e menciona a importância do planejamento e o equilíbrio financeiro. Ao lado da proposta, imagens com famílias, homens, mulheres e crianças que aparentam estar felizes dão indícios de que uma vida financeira saudável torna o sujeito feliz.

Nessa figura também observei indícios do modelo de família ocidental moderna, uma vez que três dos quatro modelos de família representada nas figuras mostram famílias com pai, mãe, filhos; entre outros semelhantes²⁵, esse é o modelo colonizador da família brasileira, modelo que inspira a produção familiar. Porém, esse não é mais o único modelo de família presente na sociedade atual; desse modo, devemos pensar em formatos fixos e variar a linguagem, produzindo significados de que os modelos de famílias são sem contorno, são fluídos.

De acordo com Oliveira (2009), os modelos de família da sociedade contemporânea são

[...] alargadas ou encolhidas, que se espicham para o lado do pai ou se esticam para o lado da mãe, que se derramam por várias casas, que vazam para a rua, prisões, casas de repouso, que fluem por mais de três gerações, que se fecham em apenas uma, que escoam na direção de empregos distantes e muitas outras possibilidades. (OLIVEIRA, 2009, p. 54).

Oliveira (2009) apresenta essa descolonização desse modelo de família ocidental moderna, contudo, em contraponto, os livros didáticos de matemática do ensino médio apresentam uma matemática financeira que pode reforçar essa normalização por meio desse tipo de imagem, que busca produzir significados de que esse modelo conservador deve representar as famílias do estado neoliberal, esse modelo de família saudável, colocando a diferença à margem da sociedade.

Nesse sentido, o texto informativo contido na Figura 5 também busca reforçar o exemplo de família, juntamente com o planejamento familiar o que leva a pensar em significados de que há necessidade de sujeitos responsáveis, que contribuam para o seu sucesso, e também o da economia de estado. Essa análise é feita com base no que Foucault (2008a, p.330) mencionou, que no neoliberalismo podem existir relações “mercantis e não-mercantis”; nesse caso, a relação entre o modelo de família ocidental moderna e a matemática financeira dos livros didáticos de matemática do ensino médio podem se estabelecer por relações não-mercantis.

²⁵ Considero como familiares.

As relações não-mercantis são reconhecidas como os fenômenos sociais que influenciam no mercado, ou seja, as influências sociais que têm como principal ponto a população, e que incidem sobre as relações econômicas. O incentivo a esse modelo de família ocidental moderna pode provocar essas relações não-mercantis, que podem ser reprodutoras de um certo tipo de capital, e que não representam necessariamente bens físicos, no entanto, poderão gerar esses bens.

Nesse contexto, esse modelo de família ocidental moderna deve ser visto também como uma empresa, sendo ela composta por seres humanos que buscam administrar suas ações e decisões. Porém, não se trata de uma grande empresa de âmbito físico, mas daquilo que Foucault (2008a, p. 331) mencionou como uma multiplicidade de empresas que estão

“[...]encaixadas e entrelaçadas, de empresas que estão, para o indivíduo, de certo modo ao alcance da mão, bastante limitadas em seu tamanho para que a ação do indivíduo suas decisões, suas opções possam ter efeitos significativos e perceptíveis, bastante numerosas também para (que ele) não fique dependente de uma só; e, enfim, a própria vida do indivíduo - com, por exemplo, sua relação com a sua propriedade privada, sua relação com a sua família, com o seu casamento, com os seus seguros, com a sua aposentadoria - tem de fazer dele como que um espécie de empresa permanente e de empresa múltipla”. (FOUCAULT, 2008a, p. 331)

Nesse tipo empresa, os sujeitos são vistos como máquinas, ou seja, indivíduos que criam habilidades para criar e manter um determinado capital, mas não apenas capital físico,

[...] decomposto do ponto de vista do trabalhador, em termos econômicos, o trabalho comporta um capital, isto é, uma aptidão, uma competência; como eles dizem: é uma *máquina*. E por outro lado é uma renda, isto é, um salário ou, melhor ainda, um conjunto de salários; como eles dizem: um fluxo de salários. (FOUCAULT, 2008a, p. 308).

De acordo com Gadelha (2013, p.148), o contexto em que a ideia de ser uma máquina está inserida, de otimizar sua renda, faz com que “a economia política passa a ter como objeto o comportamento humano, ou melhor, a racionalidade interna que o anima”. O trabalho, ou conduta, produz um mecanismo que favorece a otimização do indivíduo, atuando como catalizador de suas habilidades.

Sendo assim, observei, pela análise do material escolhido para a pesquisa, indícios de que o sujeito é “ele próprio seu capital, sendo para si mesmo o seu produtor, sendo para si mesmo a fonte de sua renda” (FOUCAULT, 2008a, p.311). Esse sujeito não preza a troca, mas a produção a partir de suas próprias práticas, como um sujeito útil em sua vida econômica, ou seja, o sujeito que se faz a partir de

suas decisões, seja de investimento, compra, entre outras práticas econômicas, necessita reconhecer e agir de acordo com a maior vantagem.

Esses processos de subjetivação acontecem por estarem em consonância com a forma de governo neoliberal, em que “o estado não pode ser dissociado do conjunto de práticas que fizeram efetivamente que ele se tornasse uma maneira de governar, uma maneira de agir, uma maneira também de se relacionar com o governo” (FOUCAULT, 2008b, p.369), ou seja, uma maneira regida por práticas econômicas de controle, de forma muito sutil, em que toda sociedade deve reger como o sistema se rege.

Vejamos, a seguir, outro excerto que também reforça o enunciado e que menciona, novamente, a importância do planejamento familiar.

Figura 6 – A tomada de decisão, uma instrução necessária (2)^{vi}.

Trabalhando, poupando e planejando o futuro

Um jovem casal sem filhos, cuja renda mensal conjunta é R\$ 3 000,00, decide organizar uma planilha de custos para equilibrar o orçamento doméstico. A análise dessa planilha nos primeiros meses revelou ao casal que, descontados os custos fixos, como pagamento da prestação do apartamento e de contas de consumo, transporte e alimentação, sobram ainda R\$ 500,00.



O casal tomou, então, uma importante decisão: reservar R\$ 250,00 desse excedente para gastos eventuais e aplicar, mensalmente, a quantia de R\$ 250,00 na caderneta de poupança, pelos próximos dois anos, a fim de construir uma reserva financeira. Vamos admitir que o rendimento mensal da poupança seja de 0,7% ao mês nesse período.

O controle das despesas do lar é o primeiro passo para o equilíbrio do orçamento doméstico.

Aplicações

Fonte: Iezzi et. al (2013, v.3, p. 163).

O texto apresentado na Figura 6 recebe o título “*Trabalhando, poupando e planejando o futuro*”, e ressalta que um jovem casal tomou “uma importante decisão” - a de poupar uma quantia mensalmente para obter uma reserva financeira.

Analisei que a figura representa, novamente, a imagem de um modelo familiar “tradicional”, sugerida pela imagem de um casal - um homem e uma mulher - sem filhos, que toma uma decisão de poupar uma quantia mensalmente, novamente indícios de que a família moderna está se assemelhando a interesses econômicos.

Tal como no exemplo anterior, foi possível perceber relações não-mercantis, que representam relações sociais que incidem sobre as relações econômicas. Nesse caso, observei algo semelhante ao que Foucault (2008a, p. 336) denominou “um contrato a longo prazo” - o casamento - uma relação entre homem e mulher que pode ser considerada como facilitadora de algumas transações, de trocas entre eles, o trabalho em conjunto, a tomada de decisão, o reconhecimento das opções mais vantajosas e, também, aquisição de bens físicos e não físicos, mas uma maneira de manter um determinado tipo de capital.

Pude entrever evidências do quanto o modelo de família se aproxima de uma empresa, conforme já mencionado anteriormente, corroborado por Foucault (2008a, p. 336): “[...] trata-se de fazer do casal uma unidade de produção ao mesmo título que a firma clássica”.

A Figura 6 sugere que a família deve planejar suas finanças, fazer uma reserva econômica para futuras conquistas ou gastos eventuais, como bens de consumo. No entanto, essas conquistas só serão realizadas desde que a família trabalhe, poupe, invista e consuma de uma forma responsável e equilibrada, de acordo com seu planejamento e decisões mais vantajosas. Notei que informações como essas produzem significados de que todos podem estar inseridos no jogo econômico, independentemente de sua classe social.

Novamente analisei a família como uma empresa, os sujeitos como máquinas, que devem gerar capital por meio de suas competências, habilidades e aptidões, produzindo subjetividades de que:

[...] um indivíduo qualquer constituem, elas mesmas, pelo menos virtualmente e relativamente independente da classe social a que ele pertence, seu capital; mais do que isso, é esse mesmo indivíduo que se vê induzido, sob essa lógica, a tomar a si mesmo como um capital, a entreter consigo (e com os outros) uma relação na qual ele se reconhece (e aos outros) como uma microempresa; e, portanto, nessa condição, a ver-se como entidade que funciona sob o imperativo permanente de fazer investimentos em si mesmo - ou que retornem, a médio e/ou longo prazo, em seu benefício - e a produzir fluxos de renda, avaliando racionalmente as relações de custo/benefício que suas decisões implicam. (GADELHA, 2013, p. 149).

Segundo concebe Foucault (2008a, p. 312), as competências, habilidades e aptidões, algumas delas são consideradas hereditárias, seriam “elementos inatos” (FOUCAULT, 2013). Para os neoliberais, o sujeito nasce e adquire competências, habilidades e aptidões, independentemente das origens e classe social.

Nesse contexto, o sujeito deve ser responsável por seu sucesso, por seu equilíbrio financeiro e por sua produtividade, por meio de suas competências e habilidades. Cabe à matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio instruir sobre as práticas econômicas de mercado, além de compactuar com a forma de governo neoliberal, e subjetivar o autogoverno de si mesmo, que o neoliberalismo exige, conforme menciona Foucault (2008b, p. 127): “a arte de governar é, precisamente, a arte de exercer o poder na forma e segundo o modelo da economia”.

Assim, pude analisar que o livro didático de matemática do ensino médio, o currículo de matemática, em especial a matemática financeira têm inserido exemplos de situações que exigem a atuação do indivíduo, exigem as decisões mais vantajosas, como exemplos de práticas econômicas que favorecem a instrução dos sujeitos, além de contribuir para os processos de subjetivação, por intermédio das verdades discursivas proliferadas pelo currículo de matemática.

Dando prosseguimento ao enunciado “*a tomada de decisão, uma instrução necessária*”, vejamos outro exemplo que influencia a decisão dos sujeitos - o uso do cartão de crédito.

Figura 7 – A tomada de decisão, uma instrução necessária (3)^{vii}.

O cartão de crédito



O cartão de crédito é um dos principais meios de pagamento atualmente. É um cartão de plástico que pode ou não conter um *chip*. Nos cartões com *chip* o pagamento só é efetuado mediante a digitação de uma senha.

Cada cartão de crédito possui um **limite**, ou seja, um valor máximo que se pode gastar e pagar por isso depois.

Todas as compras que o consumidor faz com o cartão de crédito são acumuladas para serem pagas mensalmente, em data previamente acertada com a empresa de crédito. Essas compras vêm discriminadas no que se chama **fatura** e o consumidor deve pagar pelo menos uma parte do valor total (conhecida como pagamento mínimo). O que não for pago é passado para a fatura do mês seguinte, acrescido de juros.

Os juros cobrados pelos cartões de crédito são os mais altos do mercado financeiro, por isso, pode não compensar passar a dívida para o mês seguinte. O ideal é sempre controlar os gastos e pagar a totalidade da fatura na data certa, todo mês, assim os juros do cartão são evitados.

Como o consumidor não percebe o dinheiro sendo gasto, é comum consumidores inexperientes gastarem demais e depois não conseguirem pagar a fatura, que vem muito alta. Nesses casos, é aconselhável fazer um empréstimo pessoal no banco, ou retirar dinheiro de alguma aplicação financeira, e pagar toda a fatura, para que a dívida não cresça no mês seguinte.

As operadoras de cartão, geralmente os bancos que emitem o cartão de uma empresa de crédito, costumam cobrar do consumidor uma taxa anual (**anuidade**) para manutenção da conta. Essa taxa varia de operadora para operadora, e pode chegar a zero em determinados casos. Sempre vale a pena ligar para a operadora e negociar o valor dessa taxa.

Se o consumidor sempre pagar a fatura total, em dia, o único gasto extra que ele poderá ter é a anuidade do cartão.

O lucro das empresas de crédito vem principalmente dos estabelecimentos comerciais. A empresa de crédito repassa ao lojista os valores das compras feitas com cartão, descontando uma taxa pelo serviço. Por exemplo, se o consumidor usa o cartão para comprar um produto de R\$ 100,00 o consumidor pagará R\$ 100,00 na fatura do cartão e o lojista receberá R\$ 96,00 da empresa de crédito. Nesse caso, a taxa pelo serviço é de 4% sobre o valor da compra. A vantagem para o lojista é que ele sempre receberá da empresa de crédito; assim, se o consumidor não pagar, quem assume o prejuízo é a empresa de crédito, não o lojista. Então, vender no cartão é certeza de recebimento, ainda que recebendo um valor um pouco menor.

Assim, o cartão de crédito geralmente traz facilidades tanto para o consumidor quanto para o vendedor. Esse tipo de pagamento vem se consolidando mundialmente como uma das mais eficientes formas de pagamento, principalmente devido ao crescente comércio *on-line*.

Fonte: Dante (2013, v.3, p.28)

A Figura 7 apresenta um texto informativo sobre o uso do cartão de crédito. Há informações tanto para o consumidor quanto para o vendedor, no sentido de cuidarem da vida financeira. Ao consumidor, elas alertam sobre os juros que podem decorrer do não pagamento total da fatura; além de apontar que são os juros mais altos do mercado financeiro, relatam sobre as despesas de anuidade e aconselham a pagar a fatura total, nem que seja preciso fazer um empréstimo pessoal. Para o vendedor, o conteúdo destaca os benefícios que sempre receberá da empresa de crédito, mesmo que seja cobrada uma pequena porcentagem.

A Figura 7 se assemelha a imagens de propaganda, remetendo à ideia de um discurso panfletário, que também se associa à ideia de publicidade, do discurso midiático, já que busca catalisar atenção para esse determinado tipo de informação. Presente no livro didático, esse tipo de imagem e de informação revela a maneira tão sutil como têm contribuído para a manutenção de forma de governo baseada no neoliberalismo.

Chama atenção a expressão “consumidores inexperientes”. Em escolhas relacionadas ao consumo, essa instrução de *tomada de decisão* parece ser necessária, mais vantajosa, pois de acordo com o que a imagem sugere, a experiência do consumo aperfeiçoa o sujeito e o leva a consumir melhor. A prática do consumo é exercitada e, conseqüentemente, “melhorada”, tendo como aliada a *tomada de decisão*, para assim, reconhecer a escolha mais vantajosa e tornar-se um consumidor experiente.

As informações apresentadas no texto buscam instruir os sujeitos sobre o uso dos cartões de crédito, uma forma de pagamento eletrônico em que uma determinada quantia mensal é “emprestada” e deve ser paga totalmente ou parcialmente. O que não é apontado é o fato de que isso consiste em uma das práticas econômicas neoliberais, ou seja, o sujeito consome e depois paga pelo serviço; caso não pague, os juros rotativos são abusivos, o que, de certa forma, também contribui para gerar juros e manter o sistema econômico.

Mas a instrução para não “sofrer” com o cartão de crédito é necessária, pois com a inadimplência o sujeito não pode continuar consumindo, o que também prejudica a economia. Para não sofrer com os juros, evitar a inadimplência e continuar consumindo, as informações, na figura, sugerem a realização de empréstimos para pagar totalmente a fatura, o que também gera juros e contribui para sustentar essa economia neoliberal.

Com meios tão acessíveis de créditos pessoais, devido à economia neoliberal, notei que uma das contribuições da matemática financeira talvez seja a de instruir os indivíduos, dialogando parcialmente sobre como funcionam essas práticas de créditos e, conseqüentemente, como ser um consumidor experiente. Pude perceber que a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio parece reforçar uma forma de “governar e conduzir os indivíduos, mas também sobre como os próprios indivíduos podem tomar a si a tarefa de se autogovernar e de se autoconduzirem em suas vidas” (GADELHA, 2013, p. 124). O autogoverno parte do princípio de que o sujeito deve gerar sua renda, ser responsável pelo seu desenvolvimento, por sua produtividade, pelo seu sucesso, por suas decisões.

Quando o sujeito compreende o quanto é autoconduzido e percebe essas maneiras sutis de governo, ele nota a escuridão dessas práticas discursivas. Já observar as luzes seria se aperceber do quanto um texto informativo, de caráter benevolente e imparcial como esse, pode contribuir para o sucesso financeiro, para produtividade pessoal.

Voltando à problematização do enunciado, foi possível perceber, no material que serviu à análise, que após ser responsável pelo seu sucesso econômico, útil para a economia de estado e se tornar um consumidor experiente, o sujeito passa a ser responsável pelas escolhas vantajosas, pelas escolhas que proporcionam um capital ou uma renda maior. Nesse sentido, também observei as contribuições dos livros didáticos de matemática, da matemática financeira. Vejamos o recorte a seguir:

Figura 8 – A tomada de decisão, uma instrução necessária (4)^{viii}.

7. **ATIVIDADE EM DUPLA** *Tomando decisões nas liquidações*
Ana Maria quer aproveitar as liquidações para fazer compras. Observem algumas ofertas que ela encontrou.

oferta 1 **ÚLTIMO DIA**
levando
1 peça – 20% de desconto
2 peças – 30% de desconto
4 peças – 40% de desconto
mais de 4 peças **50%** de desconto

oferta 2 **OPORTUNIDADE!**
DESCONTOS DE ATÉ **50%**

oferta 3 Na compra de duas peças a terceira você leva **GRÁTIS**

- a) Qual dessas ofertas vale a pena aproveitar? Discuta com seus colegas. **Oferta 1 e Oferta 3.**
- b) Compare a OFERTA 1 com a OFERTA 3. Em qual delas é mais vantajoso comprar 2 peças? **Oferta 3.**

Fonte: Dante (2013, v. 3, p. 15)

A Figura 8 apresenta um exemplo de *tomada de decisão* que se relaciona a compras. Analisei que são constituídos significados que buscam articular modelos de condutas e comportamentos que reforçam o princípio de inteligibilidade do neoliberalismo, ou seja, a racionalidade baseada no consumo. No caso, o excerto interroga sobre “qual é a oferta que vale mais a pena aproveitar”, cuja resposta está aliada ao fato de consumir mais, em maior quantidade e adquirir mais capital, mais produtos.

Nesse sentido, analisei que, quando nos livros didáticos de matemática do ensino médio aparecem “determinadas situações” que requerem *tomada de decisão*, as escolhas estão sempre aliadas a opções que renderão ou pouparão mais dinheiro, mais capital. Além disso, os responsáveis pelo sucesso das escolhas são os sujeitos que as fazem.

Essas informações produzem significados de que o sujeito deve reconhecer a escolha mais vantajosa e, a partir dela, escolher a opção que incide sobre a sua consciência, sobre suas vontades, seus desejos decorrentes de relações não-mercantis, sem, no entanto, deixar de se preocupar com a economia, com a produtividade. Gadelha (2013), inspirado em Deluze e Guattarri, afirmou que

[...] essa produção econômica também é desejante, subjetiva – desejo é imanente à produção –; trata-se, para eles, de pensar esse processo inserido o desejo na produção e vice e versa; assim, tanto “o humano” quanto “o capital humano” e seus eventuais “modos de acumulação” não são dados de antemão, não estão já aí, “à espera” de um investimento de

natureza produtiva: eles constituem o efeito mesmo dessa produção. (GADELHA, 2013, p. 150).

Essas decisões incidem sobre os sujeitos, que buscam subjetivar a acumulação de capital para criação de capital; o indivíduo que atua é ele mesmo, o “capital humano”, por meio de suas decisões e produtividade em consequência das mesmas. O “capital humano”, segundo Foucault (2008^a, p. 310),

[...] não é uma concepção da força de trabalho, é uma concepção do capital-competência, que recebe, em função de várias diversas, certa renda que é um salário, uma renda-salário, de sorte que é o próprio trabalhador que aparece como uma espécie de empresa para si mesmo.

Trata-se, na verdade, do que Gadelha (2013, p. 149) denomina de “*indivíduo-microempresa: Você S/A*”²⁶.

As problematizações, até este ponto do trabalho, oferecem indícios de que os enunciados não estão desvinculados das verdades discursivas que geram o consumo, pois, sendo ele a força motriz do neoliberalismo, os livros didáticos de matemática do ensino médio também compactuam com essa prática. Percebo indícios de processos de subjetivação em que o sujeito é seu próprio capital, o capital humano, sua própria empresa por intermédio dos seus salários, ou seja, “renda-salário”. São tramas discursivas articuladas nos livros didáticos de matemática do ensino médio, que produzem significados de que os sujeitos devem se empreender, devem gerar a partir de si mesmos sua própria renda.

Os livros didáticos de matemática do ensino médio e a matemática financeira neles apresentada constituem possíveis contribuintes das formas de governo e autogoverno neoliberais, em relação às articulações de informações. Notei, ainda, processos de subjetivação tendenciosos para moldar e normalizar sujeitos que irão atuar na sociedade – os alunos.

A fim de dar prosseguimento à discussão, apresento, a seguir, o próximo enunciado.

4.2 “O investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital”

²⁶ Grifo do autor.

Esse enunciado foi construído com base em indícios de que *investimento* e *poupança* sejam práticas formativas por meio da matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio. A ideia de que *investimento* e *poupança* se atrelam ao acúmulo de capital desperta outros indícios que se articulam na superfície do conteúdo da matemática financeira. Assim, procuro reforçar o enunciado e apontar outros indícios de relações de poder, atravessando a escuridão dessas propostas.

No enunciado anterior (item 4.1), ressaltei a ideia de sujeitos produtivos, que saibam decidir sobre suas escolhas e, a partir delas, aperfeiçoar a vida financeira e os fluxos de salários. Também levantei a questão de como o ensino de matemática financeira pode contribuir para essa formação. Acredito que o enunciado “o *investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital*” não esteja desvinculado dessas concepções, contudo, percebo uma inflexão voltada à base de sustentação do neoliberalismo, o investimento, o consumo, entre outros fatores que são instruídos pela matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio.

Vejamos, a seguir, alguns recortes selecionados:

Comprar um carro, a casa própria ou realizar a viagem dos sonhos são conquistas que, geralmente, exigem bastante tempo de trabalho e investimento. Para alcançar tais objetivos e poupar dinheiro, é importante conhecer os diferentes tipos de investimentos e quais atendem suas necessidades. O investidor necessita ter claro o período de tempo em que pretende investir, bem como os riscos que corre ao optar por um investimento: quanto maiores são as possibilidades de rentabilidade, maiores também são os riscos. Os investimentos de renda fixa são comuns entre os mais conservadores, que preferem não correr o risco de perder dinheiro, porém a rentabilidade é menor, quando comparada a outras formas. Nesse caso, a remuneração, ou sua forma de cálculo, é previamente definida. A caderneta de poupança é um exemplo clássico desse tipo de investimento: *você* deposita determinada quantia, que aumenta no decorrer do tempo, de acordo com a taxa de juro.

Os investimentos de maior rentabilidade são aqueles que também oferecem maiores riscos de perda. Nesse caso, estão os investimentos de renda variável, nos quais não é possível prever qual será a rentabilidade da aplicação. O mercado de ações está entre os investimentos desse tipo e pode ser um bom negócio a longo prazo (*ver* infográfico), mas é incerto e depende de vários fatores, ligados diretamente à companhia em que se está investindo, bem como ao câmbio, aos juros, às contas do *governo* e à situação das bolsas de valores ao redor do mundo.

O melhor investimento é aquele que se encaixa ao perfil e aos objetivos de quem está investindo; portanto, é essencial estar bem informado antes de optar por algum deles. (SOUZA, 2013, v.2, p. 58),

As informações constantes nesse excerto reforçam a ideia de que as práticas de investimentos podem promover satisfação como a realização de viagens, a

aquisição de bens de consumo e outros benefícios próprios, evidenciando o enunciado: *o investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital*.

Os objetivos da sociedade moderna concentram-se nos bens de consumo; em uma sociedade baseada no neoliberalismo, o consumo é base de sua sustentação. Com esse fluxo neoliberal, as relações de consumo aceleram demasiadamente, criam, nas camadas médias da sociedade, uma cultura consumista e estimulam a aquisição de bens com vistas à ascensão social, à semelhança do que afirma Lazzarato (2006, *apud* VEIGA-NETO, 2013, p. 39): “o que importa é inovar, é criar novos mundos, consumir não significa mais comprar e destruir, como rezava a cartilha da economia clássica, mas pertencer a um mundo, a um novo mundo”. Ao observar os livros didáticos de matemática do ensino médio, notei a construção de meios visíveis e enunciáveis que movimentam essa racionalidade.

Esse excerto também confirma a racionalidade neoliberal e tenta produzir significados como este: “a vida pode ser melhor, mais rica e mais completa para todos, com oportunidade para cada um segundo suas capacidades e conquistas, independentemente da classe social ou circunstâncias de nascimento (origem)” (ADAMS, 1931, p. 214-215 *apud* VEIGA-NETO, 2012, p. 6), em que a meritocracia é uma das representações das faces da inteligibilidade neoliberal.

Também analisei que as informações: “o melhor investimento é aquele que se encaixa ao perfil e aos objetivos de quem está investindo” e que “quanto maior for rentabilidade do investimento maior é o risco de perda” colaboram para a disseminação desse enunciado. Essas afirmações ou instruções buscam significados para a construção de sujeitos,

[...] convocados a lidar com seus próprios riscos, o que requer novas habilidades. Em especial, requer que estejam muito bem informados dos riscos que correm, bem como das ações que devem empreender para minimizar esses riscos. A gestão dos riscos pelos indivíduos coloca o imperativo de sua inserção em uma rede de saberes densa e em permanente transformação. (SARAIVA, 2013, p.169).

Analisei esses saberes como meios para constituir formas de subjetivação, que são mobilizadas para inserir o sujeito em um determinado sistema econômico e, desse modo, manter o sistema de governo. Esse sujeito será “aquele que aceita a realidade, ou responde sistematicamente às modificações nas variáveis do meio”

(FOUCAULT, 2008a, p. 369), ou seja, que responde ao que o estado impõe, de forma sutil, com suas formas de governo.

Observemos esta imagem, a seguir, inserida na obra de lezzi et al. (2013):

Figura 9 – O investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital (1)^{ix}.

Juros compostos

Introdução

Considere a seguinte situação:

Depois de um ano de economia, Miguel juntou R\$ 500,00 e abriu uma caderneta de poupança para seu filho, como presente pelo 10º aniversário do menino.

Vamos supor que o rendimento dessa caderneta de poupança seja de 0,8% ao mês e que não será feita nenhuma retirada de dinheiro nem depósito nos próximos anos.

Quando o filho de Miguel completar 18 anos, que valor ele terá disponível em sua caderneta?

O mecanismo pelo qual o saldo dessa poupança irá crescer, mês a mês, é conhecido como regime de **capitalização acumulada** ou regime de **juros compostos**.

Qual é o princípio básico desse sistema de capitalização?



Pais e filhos podem conversar sobre a importância de poupar, a necessidade de consumir conscientemente e outros temas de educação financeira.

Fonte: lezzi et. al (2013, v.3, p. 58)

A Figura 9 apresenta e representa uma situação em que um pai abre uma caderneta de poupança para o filho. Ao lado do texto, uma imagem representativa de pai e filho, acompanhada da legenda que sugere que “pais e filhos podem conversar sobre a importância de poupar, a necessidade de consumir conscientemente e outros temas da educação financeira”.

Os significados suscitados pela imagem se associam à formação de um sujeito que se torne responsável por seu empreendimento e sucesso financeiro.

Além disso, a imagem também remete a um aspecto que identifiquei na conclusão da tese de Oliveira (2009, p. 181). A pesquisadora, ao problematizar as pedagogias financeiras, concluiu que a masculinidade está vinculada à “ótica da previsão, posicionando-o (**o elemento masculino**) como um investidor” (grifo nosso). Dessa forma, ao analisar essa imagem na qual o pai, homem, instrui o filho, também homem, e cria uma caderneta de poupança para ele, encontrei alguma semelhança com as conclusões dessa autora, na medida em que o gênero masculino tem sido associado às práticas de *investimento*, reforçando ideia de que as práticas voltadas à economia e finanças são mais comuns aos homens.

A Figura 9 também parece sugerir e reafirmar, mais uma vez, o padrão de família tradicional, em que a figura masculina está ligada às reponsabilidades relacionadas a empreendimento. De acordo com Foucault (2008a), essa também é uma relação não-mercantil, mas que se mostra estritamente atrelada às relações econômicas, levando-se em consideração que quando o pai se dedica a instruir o filho ele parece querer manter o capital humano, parece estar “transmitindo um capital humano” (p. 336).

Foucault (2008a) também considera que quando os pais dedicam mais tempo a instruir seus filhos, a tendência é que estes se tornem sujeitos mais adaptáveis, maiores geradores de capital, de renda, geradores de um capital humano, tendo em vista que “[...] pais cultos vão formar um capital humano, para a criança, muito elevado do que se não tiverem o mesmo nível de cultura -, o conjunto dos estímulos culturais recebidos por uma criança: tudo isso vai constituir elementos capazes de formar um capital humano” (p. 316).

Nesse caminho, relatei a imagem à afirmação de Foucault (2008a), de que os pais passam para os filhos a ideia de que é necessário produzir capital humano e, conseqüentemente, ser mais produtivo, produzir fluxos de salários, o que pode gerar sujeitos empreendedores. Esse fato se vincula ao que anteriormente já foi abordado em relação ao modelo de família ocidental moderna como exemplo de família tradicional.

Pude verificar, também, em minha investigação, que, quando a matemática financeira trabalha *investimento* e *poupança*, vincula essas práticas às de acúmulo de capital, ou de geração de mais capital - poupar e investir para conseguir consumir.

Vejamos, a seguir, outros excertos que sustentam essas minhas assertivas:

Figura 10 – O investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital (2)^x.

Comprar ou economizar?

Você já pensou sobre o que é mais vantajoso quando quer comprar um produto, mas só tem parte do dinheiro? Parcelar a dívida e arcar com o juro mensal ou investir o que tem e esperar render o suficiente para adquirir à vista o produto desejado? Veja a situação a seguir.

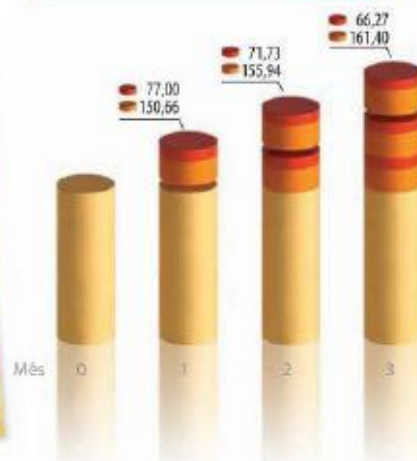
Duas opções

Bruna tem R\$ 1.000,00 e quer comprar um computador que custa R\$ 3.200,00 à vista. Ela está em dúvida entre duas opções.



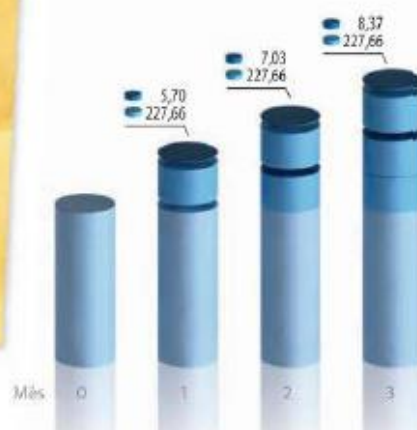
Além da teoria

1. Se Bruna escolher a primeira opção, quanto pagará de juro no total? **R\$ 531,98**
2. Na segunda opção, quanto renderá a poupança em 10 meses? **R\$ 117,79**



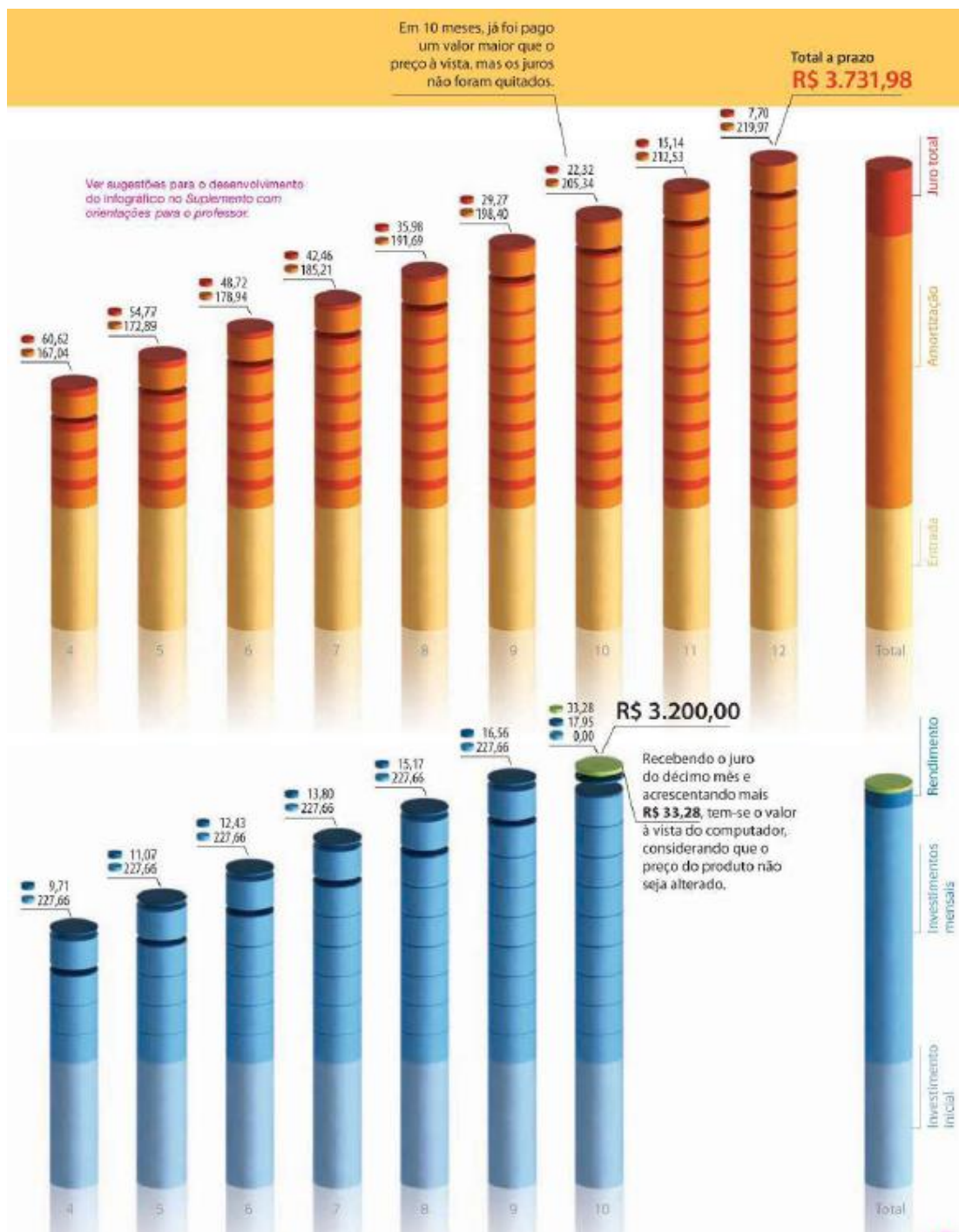
Uma escolha

Apesar de ser mais vantajoso investir o dinheiro e, posteriormente, pagar à vista, muitas vezes isso não é possível, pois o consumidor precisa do produto imediatamente. Assim, a forma parcelada passa a ser a mais conveniente.



Fonte: Paiva (2013, v. 1, p. 42)

Figura 11– O investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital (2).



Fonte: Paiva (2013, v. 1, p. 42)

As duas figuras, 10 e 11, mostram o cálculo sobre uma compra de um instrumento tecnológico, um computador, a partir da proposta feita em anúncio pela loja que comercializa esse aparelho. O conteúdo do infográfico é de fácil interpretação: a compra a prazo é representada por cores vermelhas e laranjas, indicadoras de uma situação de dívida, enquanto a compra à vista, realizada por meio de *investimento*, é representada por tons da cor azul, o que sugere saldo positivo. Essa representação pode produzir significados que reforçam a lógica de

que devemos investir, gerar renda para, depois, consumir. Aparentemente, os livros didáticos de matemática do ensino médio têm contribuído para essa lógica.

Observei, nessa instrução, um deslocamento da emergência de práticas neoliberais que tentam mobilizar significados no sentido de o sujeito útil economicamente se empreender a fim de que, dessa forma, contribua com os processos de econômicos.

As problematizações que tentei movimentar até este ponto do trabalho me fizeram caminhar em direção à noção de *Homo oeconomicus*, que surge nas análises que Foucault fez sobre o liberalismo, em que evidencia o homem da troca, o homem que atua no livre comércio. No neoliberalismo essa noção sofre uma inflexão: os trabalhadores disciplinados são convocados a darem lugar aos *empresários de si*, tal como expõem Foucault (2008a):

[...] é um empresário, e um empresário de si mesmo. Essa coisa é tão verdadeira que, praticamente, o objeto de todas as análises que fazem os neoliberais será substituir, a cada instante, o *homo oeconomicus* parceiro da troca por um *homo oeconomicus* empresário de si mesmo, sendo ele próprio seu capital, sendo para si mesmo seu produtor, sendo para si mesmo a fonte de [sua] renda. (FOUCAULT, 2008a, p.311).

Invoco essa noção, pois analisei que a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio tem contribuído para expansão dessa racionalidade, práticas de empreendimento de si, em que o sujeito, por meio de suas decisões, aptidões, habilidades e competências deve ser seu próprio capital e, a partir dele, ser uma empresa de si mesmo. Sendo que essa empresa está atrelada às práticas de investimento, de empreendimento (GADELHA, 2013).

O que venho tentando expressar até aqui é a inflexão já referida, um deslocamento que sai do capital humano e chega ao *empresário de si* ou *empreendedor de si*, que incide sobre o sujeito que se adapta às situações nas quais irá se enquadrar nessa condição de ser o *empresário de si*.

Outra proposta, muito parecida com a constante na obra de Paiva (2013), pode ser notada na obra de Leonardo (2013), vejamos:

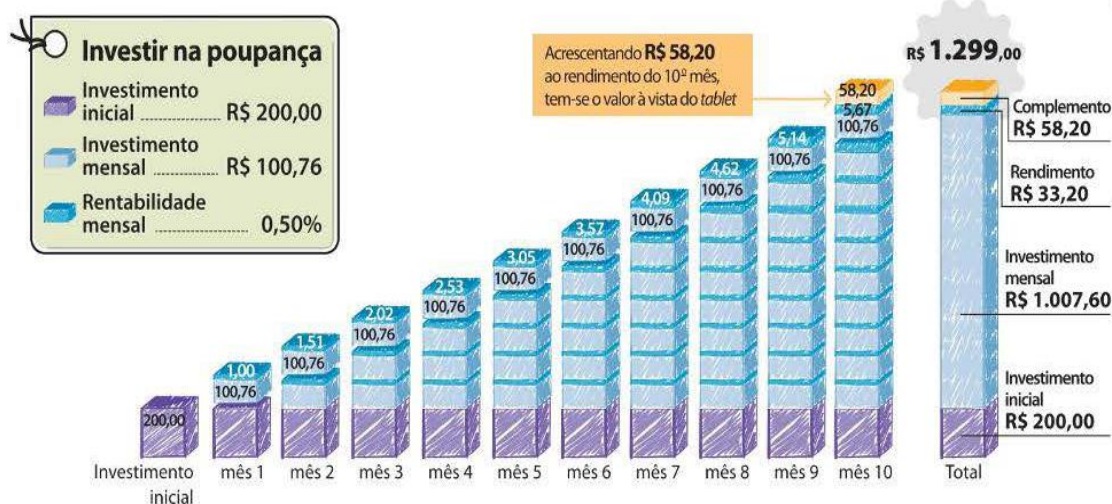
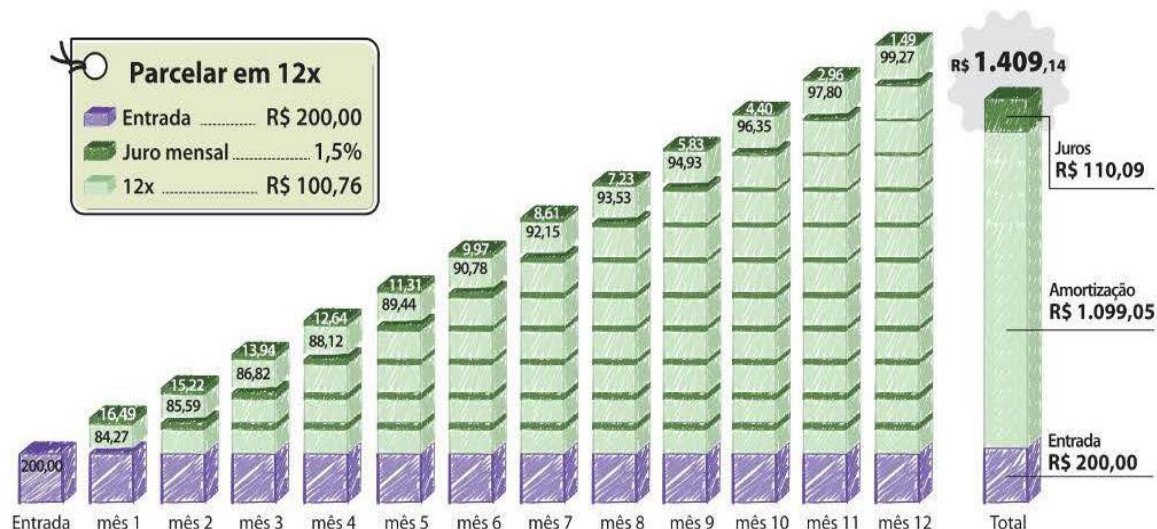
Figura 12 – O investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital (3)²⁷.

²⁷ As Figuras 12 e 13 têm semelhanças com as Figuras 10 e 11, mas apresento as imagens mesmo com essa semelhanças, pois me permite evidenciar o quanto e como essa trama discursiva que se expõe sobre a matemática financeira dos livros didáticos de matemática do ensino médio, está presente em quase todas as obras.



Fonte: Leonardo (2013, v. 3, p. 8)

Figura 13 – O investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital (3).



Fonte: Leonardo (2013, v. 3, p. 9)

Acredito que as figuras 12 e 13²⁸, da obra de Leonardo (2013), também tensionam as mesmas problematizações apresentadas, anteriormente, da obra de Paiva (2013). As duas imagens mostram aparelhos tecnológicos: “o tablet e o computador”; imagens de propaganda vinculadas ao uso de tecnologias, que podem contribuir para a produção de subjetividades e que estariam na esteira do pensamento neoliberal, presa por práticas discursivas que geram vontades, necessidades a serem supridas, de criar novos mundos e de fazer parte dele e, com ele, produzir novas e outras subjetividades - maneiras de estar no mundo do consumo.

²⁸ Apresento a figura 12 duas vezes nessa dissertação, pois ela é a continuação desse infográfico e no terceiro capítulo, ela faz parte do movimentos metodológicos que fizeram a pesquisa se compor da forma como se apresenta. Assim, visando à importância dela no terceiro capítulo e também para a apresentação do infográfico, opto por apresentá-la nos dois capítulos.

Esses significados parecem atrelados à racionalidade neoliberal, que também busca uma maneira de ser e estar no mundo do consumo - o cenário produtor de subjetividades que tem como princípio de inteligibilidade o sujeito *empresário de si*, que participa do jogo econômico, o jogo que move economia. Acredito que esses são processos e políticas de

[...] subjetivação, traduzindo um movimento mais amplo e estratégico que faz dos princípios econômicos (de mercado) os princípios normativos de toda a sociedade, por sua vez, transformam o que seria uma sociedade de consumo numa sociedade de empresa (sociedade empresarial, ou de serviços), induzindo os indivíduos a modificarem a percepção que têm de suas escolhas e atitudes referentes às suas próprias vidas e às de seus pares, de modo a que estabeleçam cada vez mais entre si relações de concorrência. (GADELHA, 2013, p. 151).

Sobre ser ‘o *empresário de si mesmo*’ Foucault (2008a) afirma que se trata de um sujeito não mais é o homem da troca, mas sim o homem do consumo que, na medida em que consome, é um produtor, e, a partir daí, subverte-se em produtor de suas próprias satisfações, já que “deve-se considerar o consumo como uma atividade empresarial pela qual o sujeito, a partir de certo capital de que dispõe, vai produzir a sua própria satisfação” (p. 311).

Observei que as informações apresentadas anteriormente podem funcionar como possíveis produtoras de subjetividades. Um currículo de matemática, um sistema de educação que tem contribuído para essa produção busca sujeitos que investem, poupam, consomem e produzem, um sistema que rege a cartilha neoliberal. Sobre esse tipo de instrução, Gadelha (2013), inspirado em Davenport (2001), afirma que

[...] os indivíduos e coletividades vêm sendo cada vez mais investidos por novas tecnologias e mecanismos de governo que fazem de sua formação e de sua educação, num sentido amplo, uma espécie de competição desenfreada, cujo “progresso” se mede pelo acúmulo de pontos, como num esquema de milhagem, traduzidos como índices de produtividade. E são avaliados de acordo com os investimentos que são permanentemente induzidos a fazer para valorizarem-se como microempresas num mercado cada vez mais competitivo. O novo empreendedor já não pode ser caracterizado com um *passivo* na contabilidade das grandes empresas e corporações; na verdade, há quem diga que ele já não é mais nem mesmo *ativo*, senão um investidor, uma espécie de sócio que inverte o seu capital humano na empresa em que trabalha (GADELHA, 2013, p.156, grifo do autor).

Temos, assim, a imagem de um sócio que investe suas competências e habilidades, seu capital humano, seus saberes constituídos por meio de processos

de subjetivação, por meio de processos que moldaram suas atitudes para agir de acordo com as exigências dessa forma de governo.

Analisei, também, que informações como essas reforçam o enunciado de que o investimento e a poupança, como prática para o acúmulo de capital, têm contribuído, nos livros didáticos de matemática do ensino médio, por meio da matemática financeira, como verdades discursivas para a racionalidade neoliberal e para a disseminação dos princípios de inteligibilidade no campo educacional.

Um último recorte que trago, nesta sessão, não só reforça o enunciado que a nomeia, mas também o afirma. Vejamos, a seguir, a imagem da obra de Souza (2013):

Figura 14 – O investimento e a poupança, uma prática para o acúmulo de capital (4)^{xi}.

- 75.** Poupar é adiar o consumo no momento presente, a fim de consumir mais no futuro. Tal ação garante um acúmulo de reservas a serem utilizadas posteriormente e um consumo que não ultrapasse a renda.

Contudo, as pessoas costumam poupar e investir pouco. Na prática, quando se compra a prazo, paga-se muito mais pelo produto, porque existem acréscimos de juro e outros custos adicionais. Comprando à vista, essas despesas são evitadas, o que deixa o produto mais barato.

A questão não está entre comprar e não comprar, mas entre receber a mercadoria pagando prestações e juro, ou poupar e comprar a mercadoria com desconto no futuro.

Portanto, a melhor solução nem sempre é alongar o prazo de pagamento, porque o consumidor passa mais tempo pagando juro e amortizando pouco. O segredo para a melhor compra, muitas vezes, consiste na pesquisa de preços e em pagamentos à vista.

- a) Com juro de 2% a.m., quando o consumidor compra um televisor por R\$ 2 522,85, para pagar em 5 prestações fixas, poderia pagar pelo mesmo produto R\$ 2 378,27 à vista. Você concorda com essa afirmação? Justifique sua resposta com o auxílio do demonstrativo de amortização Price. *Resposta no final do livro.*



TV LED

Em até 5 parcelas iguais
com juro de 2% a.m.

Fotomontagem de Camila Carneiro a partir de iStockphoto/Down image.

- b) Suponha que o consumidor queira comprar um televisor que custa à vista R\$ 2 378,27, em 12 parcelas iguais, com juro de 2% a.m. Calcule o valor de cada parcela e o valor total a ser pago. *aproximadamente R\$ 224,92; R\$ 2 699,04*
- c) É verdade que, quanto maior a quantidade de parcelas, maior é o valor pago pelo produto? Justifique. *Resposta no final do livro.*
- d) Faça uma pesquisa sobre o preço à vista e a prazo de um produto, e o juro correspondente ao preço a prazo. Construa uma tabela indicando a situação da dívida em cada período de tempo. *Resposta pessoal.*

Fonte: Souza (2013, v. 2, p.83)

A figura 14 é referente a uma atividade proposta no material didático da obra do autor; traz a afirmação de que “poupar é adiar o consumo no momento presente, a fim de consumir mais no futuro”.

Pude identificar, nesse excerto, modelos de condutas e comportamentos atrelados à racionalidade neoliberal, ou seja, uma forma de convencer os sujeitos a consumirem, mas não sem que tenham, antes, poupado, investido e gerado renda.

Analisei, assim, que as informações nos livros didáticos de matemática do ensino médio e os processos de subjetivação de alunos têm o intuito de atender aos interesses do poder em garantir aos sujeitos a capacidade de administrar seu dinheiro, investir, empreender e consumir, relações de poder que produzem saberes²⁹, incentivadoras de práticas que possibilitam a formação de sujeitos *empresários de si*.

Observar essas informações por meio das luzes, seria observar o quanto poupar o dinheiro para depois consumir seria vantajoso, seria a melhor escolha para o consumidor que teria uma forma de gerar capital. Olhar essas informações, por intermédio da escuridão, seria entender as verdades que estariam sendo articuladas para que essa forma de consumo contribua também com outros fatores econômicos e políticos.

Retornando à problematização dos enunciados, analisei que a *tomada de decisão* é uma instrução necessária para que um sujeito se torne seu próprio capital, por meio das escolhas mais vantajosas, um gerador de seu próprio sucesso. Dessa forma, produz-se o sujeito *empresário de si*, que vai poupar e investir, que vai gerar renda para satisfazer seus desejos, que produz sua própria satisfação e, além de tudo, que vai se tornar responsável por seu empreendimento e por uma economia para si e para os outros.

Tendo questionado sobre como é ser responsável por si, para os outros e para a economia de estado, por meio de processos de normalização presentes nos livros didáticos de matemática do ensino médio, proponho-me, agora, a pensar no próximo enunciado.

²⁹ Não são saberes adquiridos somente pela aprendizagem “formal escolar”, pela produção de conhecimento; são saberes que inserem em determinado jogo econômico, moldam-se e regulam-se para se manter.

4.3 “A formação do cidadão está vinculada à formação do consumidor”

Esse enunciado foi tensionado a partir das enunciações sobre a *cidadania*, para cujo exercício o ensino de matemática financeira oferece uma boa contribuição. Esse foi um dos temas que mais me chamou a atenção e que me despertou para conhecer, por meio do manual do professor e do Guia de livros didáticos PNLD de 2015 evidências da relação que existe entre consumidores e cidadãos, tendo em vista que até então o que pudera observar é que, nos livros didáticos de matemática do ensino médio, a matemática financeira tem mostrado indícios da contribuição de consumidores do sistema neoliberal. Nesse sistema, o sujeito gera o seu capital a partir de si mesmo, de suas aptidões, habilidades e competências inatas; faz esse capital render, otimiza seus “salários” ou “fluxos de salários”, tal como menciona Foucault (2008a, p. 308).

Mas, por que essas instruções são necessárias para o exercício da *cidadania*? Pergunto-me, então: quais cidadãos querem formar? Por que o exercício da *cidadania*? Essa expressão está sendo tomada como algo comum e corriqueiro?

Com base nessas interrogações, busquei problematizar as propostas dos livros didáticos de matemática do ensino médio, considerando-as como possíveis contribuintes para o exercício da cidadania. Dessa forma, observei que esses livros possuem algumas informações como, por exemplo, os sujeitos tornarem-se melhores consumidores, instruindo, inclusive acerca de qual o melhor período para o consumo, como funcionam as taxas de juros que movem o mercado econômico, entre outras informações que contribuem para a constituição do sujeito neoliberal. Nesse contexto, vejamos, a seguir, imagens que dão indícios dessas informações.

Figura 15 – A formação do cidadão está vinculada à formação do consumidor (1)^{xii}



21. O Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI – é um tributo federal cobrado sobre mercadorias industrializadas, que depende da essencialidade do produto. Desta maneira, as **alíquotas** são menores para produtos industrializados essenciais e maiores para produtos considerados supérfluos ou prejudiciais à saúde.

Devido à crise financeira internacional, em 2012 o governo brasileiro reduziu provisoriamente o IPI de vários produtos, como já havia feito em 2009. O objetivo era estimular o aumento do consumo das famílias brasileiras, por meio de preços mais acessíveis. Além disso, a redução do IPI se deu na condição de não demitir trabalhadores dos setores industriais beneficiados, o que, caso contrário, poderia gerar um grande número de desempregados.

Na tabela, estão apresentadas as alíquotas do IPI de alguns produtos, antes e após a sua redução.



Com a redução no IPI, o mês de agosto de 2012 bateu recordes de venda, com mais de 405 mil carros vendidos.

Alíquota do IPI para produtos

Produto	Alíquota sem redução	Alíquota com redução
Veículos - até 1.0	7%	0
Veículos - 1.0 a 2.0 etanol ou flex	11%	5,5%
Veículos - 1.0 a 2.0 gasolina	13%	6,5%
Veículos utilitários	4%	1%
Fogões	4%	0
Máquinas de lavar	20%	10%
Geladeiras	15%	5%
Tanquinhos	10%	0
Móveis	5%	0

Alíquota = percentual com que um imposto incide sobre o valor de algo tributado.

Fonte: <<http://g1.globo.com/economia/noticias/2012/08/marriage-anuncia-prorrogação-de-redução-de-ipi-para-linha-branca.html>>. Acesso em: 2 out. 2012.

Fonte: <<http://g1.globo.com/economia/noticias/2012/05/governo-reduz-ipi-de-carros-e-tributo-sobre-operações-de-credito.html>>. Acesso em: 2 out. 2012.

- O IPI depende da essencialidade do produto, ou seja, alguns produtos possuem IPI maior do que os outros. O que você pensa sobre isso? *Resposta pessoal.*
- Por que o governo reduziu a alíquota do IPI de alguns produtos? *Possível resposta: a redução foi feita para estimular a economia e evitar demissões.*
- Um automóvel 1.0 foi lançado com o preço de R\$ 28.890,00 e teve seu valor alterado com a redução do IPI. Calcule o preço desse automóvel e a economia do consumidor considerando que tenham sido postos em prática o plano do governo. *R\$ 27.000,00, com economia de R\$ 1.890,00.*

Note que o valor R\$ 28.890,00 corresponde ao preço do automóvel com IPI de 7%.

- Um consumidor, ao entrar na loja, se depara com dois produtos de mesmo preço: uma máquina de lavar e uma geladeira. O preço dos produtos, sem a redução no IPI, era de R\$ 1.200,00 cada. Calcule o preço aproximado desses produtos com IPI reduzido. *máquina de lavar: R\$ 1.100,00; geladeira: R\$ 1.095,65*
- Com a redução no IPI, uma cama passou a custar R\$ 800,00. Qual a economia obtida pelo consumidor, comparado ao preço da cama sem a redução no IPI? *R\$ 40,00*
- De acordo com as informações apresentadas na tabela, elabore uma questão e troque-a com um colega. Depois de resolvê-las, verifiquem se as resoluções estão corretas. *Resposta pessoal.*

Fonte: Souza (2013, v. 2, p.65):

A Figura 15 apresenta informações em relação à redução do imposto sobre produtos industrializados, o IPI. Nele, são mencionadas as alíquotas, que são o

percentual com que o imposto incide sobre o valor de algo tributado. O mesmo é cobrado de acordo com a importância do produto. Sendo assim, para os produtos mais essenciais ele é menor; para os produtos supérfluos ou prejudiciais à saúde (bebidas alcoólicas, cigarros entre outros) essas alíquotas são maiores.

Contudo, parece haver algo contraditório nessa explicação dada pelo livro didático de matemática do ensino médio, pois, de acordo com os dados, uma máquina de lavar ou uma geladeira são mais supérfluas do que um carro 1.0. Esse fato deixa dúvidas se o imposto sobre produtos industrializados incide sobre a necessidade das pessoas ou sobre o consumo, uma vez que uma geladeira é considerada mais necessária, para conservação dos alimentos, do que um carro. Ressalto que não há pretensões de, nesta investigação, identificar se o imposto está correto ou não, mas de apontar essas contradições, heterogeneidade que aparecem nas enunciações.

Na imagem, também é mencionada a diminuição provisória que o IPI teve nos anos de 2009 e 2012. O motivo dessa redução se deu pelo fato da crise financeira internacional. O objetivo dessa redução foi estimular o consumo das famílias brasileiras e também não ocasionar o desemprego.

Para melhor entender os motivos que levaram à redução do IPI, é necessário retomar o cenário econômico que o país enfrentou nos últimos anos³⁰. Com a estabilização do Plano Real, no final da década de 1990, e também devido às práticas econômicas neoliberais, a economia manteve-se estagnada e, somente no início dos anos 2000, foi possível constatar uma mudança que ocasionou a redução dos juros, o superávit primário³¹, e aumentou a capacidade do governo nos investimentos públicos e a injeção de recursos no BNDES³². Esses fatos, no decorrer dos anos seguintes, possibilitaram, às empresas nacionais, a obtenção de crédito mais barato, bem como o acúmulo de reservas internacionais, o que permitiu que o Brasil assumisse uma posição de credor, período também em que o país se posicionou como uma das principais potências econômicas.

Nesse período foram implantadas algumas políticas sociais, que, de acordo com Abreu (2015, p. 33), são “a democratização do acesso ao ensino superior

³⁰Informações retiradas da pesquisa de Abreu (2015).

³¹É o dinheiro que “sobra” nas contas do governo depois de pagar as despesas, exceto juros da dívida pública.

³²Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

público e a manutenção de um sistema previdenciário e de saúde que, pelo menos na teoria, ampara todos os seus cidadãos”.

Os “sonhos” de consumo desestimularam o investimento em poupança, no país, impulsionando as práticas de consumo, que também foram motivadas para que “mantivesse seus níveis de emprego e de arrecadação” (ABREU, 2015, p.29). Desta forma, o Brasil pôde enfrentar a crise financeira, que se iniciava em nível mundial, naquele ano. Assim, o consumo se transformou no grande motor da economia nacional.

Nesse contexto, também estão inseridas as informações apresentadas pela imagem dos livros didáticos de matemática do ensino médio, uma vez que essa baixa do IPI pretendia motivar o consumo e manter a economia aquecida. No caso, quando a economia do país está ligada a um sistema neoliberal, as relações sociais, políticas e econômicas são mediadas pelo consumo, tornam-se totalmente reféns do mercado e incapazes de se sustentarem fora dessa dinâmica, uma vez que o estado não está desvinculado das práticas que constituíram a sua maneira de governar, conforme menciona Foucault (2008b).

Observei que informações como essas podem produzir significados de que os sujeitos devem saber o momento de consumir e devem fazê-lo quando a economia assim necessitar, o que está atrelado aos significados de oportunidades de consumo, às decisões certas, no momento certo. Nesse sentido, analisei que as atividades mostradas na imagem dão indícios do incentivo de práticas de consumo nesse período, pois todas elas abordam exemplos de produtos que ficam mais baratos, sendo atrativos para o consumo.

Também notei um reforço ao enunciado “*a formação do cidadão está vinculada à formação do consumidor*”, pois essas informações incidem sobre qual o melhor período para o consumo e como devem colaborar para a economia de estado, além de contribuir para a constituição do sujeito responsável por si e pela economia de estado.

Vejamos, a seguir, um recorte que está inserido no mesmo contexto da imagem anterior.

O Sistema Financeiro Nacional

No Brasil, o conjunto de instituições que possibilitam a ligação entre pessoas e empresas que dispõem de dinheiro para emprestar e pessoas e empresas que necessitam de dinheiro e se oferecem para toma-lo emprestado é denominado **Sistema Financeiro Nacional**. Fazem parte desse sistema os bancos comerciais, a Caixa Econômica Federal, as

cooperativas de crédito e as instituições similares. Esse sistema, que movimentava vultosos recursos diariamente, e regulamentado por lei e permeia todo o território nacional, influenciando a vida de todos os brasileiros.

Quem empresta dinheiro no mercado financeiro tem por motivação os juros que pode ganhar durante o tempo em que o seu dinheiro estiver emprestado. Esses juros são calculados por meio de porcentagens e sistemas de juros simples e juros compostos. Para o cálculo das porcentagens e desses juros, é necessário conhecer técnicas de Matemática. Matemática financeira é o ramo da Matemática que trata dos métodos utilizados para efetuar esses cálculos.

A taxa Selic (Sistema Especial de Liquidação e Custódia) é a média de juros que o governo brasileiro paga por empréstimos tomados dos bancos. Quando a taxa Selic é alta, os bancos preferem emprestar ao governo porque ele paga muito bem e o banco tem todas as garantias de recebimento. Quando a Selic é baixa, os bancos preferem emprestar dinheiro à população - nesse instante as taxas de cheque especial e cartão de crédito tendem a diminuir.

Quando existe risco de inflação alta, o comitê de Política Monetária (Copom) do Banco Central aumenta a taxa Selic e a inflação geralmente recua.

Texto elaborado por Josimar Viana, doutor em Matemática.

30 de agosto de 2012 - Governo reduz taxa Selic de 8% ao ano para 7,5%

O BC (Banco Central) reduziu a taxa básica de juros Selic para o menor patamar histórico na noite de ontem. O percentual passou de 8% ao ano para 7,5%. É uma das principais consequências será a queda na rentabilidade da caderneta de poupança, que perdeu sua atratividade após medida do governo federal fixá-la de acordo com a Selic.

Disponível em: <www.dgabc.com.br/News/5977839/governoreduz-taxa-selic-de-8-ao-ano-para-7-5.aspx>. Acesso em 31 jan. 2012.

(DANTE, 2013, v.3, p. 29)

O recorte apresenta informações sobre taxa Selic, uma taxa básica de juros da economia brasileira, que incide sobre o consumo, a poupança, enfim, sobre todas as práticas econômicas. As informações sobre a taxa Selic explicitam que, quando ela diminui, o consumo aumenta, pois as taxas de juros (de produtos e financiamentos) diminuem também, o que enfraquece o investimento em poupança e mantém em alta o consumo. Dados como esses dão indícios do quanto o governo se articula para aumentar o consumo e, assim, manter sua economia, pois em uma sociedade de contornos neoliberais só é possível manter o sistema econômico quando o mesmo se baseia no consumo.

Analisei que essa informação colabora para instruir os sujeitos sobre quando é o período mais vantajoso para realizar investimentos, quando devem consumir, ou seja, trata-se de um guia para favorecer a economia de estado, buscando sujeitos que sejam responsáveis pelo desenvolvimento dessa economia e também do seu empreendimento. Nesse contexto, considero essas informações como um reforço ao

enunciado “a formação do cidadão está vinculada à formação do consumidor”, o responsável por contribuir, ou melhor, consumir, no momento em que a economia necessita da força movida pelo consumo.

Esse tipo de estratégia, presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, dão indícios de práticas sutis de regulação e normalização, por meio dos processos de subjetivação, que buscam o cidadão consumidor, sujeito livre, autônomo e responsável por si e pela economia de estado e criam verdades discursivas sobre alguns conceitos econômicos que surgem quando a economia se baseia no consumo. Vejamos, como exemplo, a imagem a seguir:

Figura 16 – A formação do cidadão está vinculada à formação do consumidor (2)^{xiii}.

Leitura

Conceito de inflação: o que é e como se forma?



A inflação é um conceito econômico que representa o aumento persistente e generalizado do preço de uma cesta de produtos em um país ou região durante um determinado período de tempo. Se, por exemplo, uma cesta de produtos custa R\$ 100,00 em julho e passa a ser vendida por R\$ 150,00 em agosto, verifica-se uma inflação de 50% no mês. Ela também representa a queda do poder aquisitivo do dinheiro em relação à elevação dos preços de bens e serviços. Quando a inflação está em um nível muito baixo, ocorre a estabilização dos preços e, assim, o valor dos produtos não aumenta.

A inflação já foi o grande drama da economia brasileira, e sempre merece grande atenção e acompanhamento do governo e da sociedade. A partir dos anos 1980, vários planos fracassaram na tentativa de impedir o seu crescimento, mas, desde 1994, com a implantação do Plano Real, ela está relativamente sob controle.

Causas

- Inflação monetária: emissão exagerada e descontrolada de dinheiro por parte do governo.
- Inflação de demanda: demanda nos custos (aumento no consumo) maior do que a capacidade de produção do país.
- Inflação de custos: aumento nos custos de produção (máquinas, matéria-prima, mão de obra) dos produtos.

Indicadores

No Brasil, existem vários índices que medem a inflação e são referências. Os principais são: IGP ou Índice Geral de Preços (calculado pela Fundação Getúlio Vargas), IPC ou Índice de Preços ao Consumidor (medido pela Fipe – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas), INPC ou Índice Nacional de Preços ao Consumidor (medido pelo IBGE) e IPCA ou Índice de Preços ao Consumidor Amplo (também calculado pelo IBGE).

O IPC, por exemplo, considera o consumo de famílias com renda até 33 salários mínimos que vivem no Rio de Janeiro e em São Paulo. O IGP-M é calculado a partir de outros índices. O IPCA, de maior abrangência, pesquisa famílias com renda de até 40 salários mínimos em pelo menos 10 grandes capitais brasileiras. Já o IGV, calculado pelo Dieese, considera apenas os preços de alimentação, transporte, saúde e habitação praticados na cidade de São Paulo.

Adaptado de: <www.oeconomista.com.br/inflacao-o-que-e-e-como-se-forma/>. Acesso em: 30 out. 2012.

- A inflação brasileira em 2012 foi de 5,84% (IPCA). Assim, se uma cesta de produtos custava R\$ 100,00 em dezembro de 2011, quanto ela custava em dezembro de 2012? **R\$ 105,84**

Fonte: Dante (2013, v.3, p. 13)

A Figura 16 apresenta informações sobre a inflação, que é um conceito econômico caracterizado pelo aumento persistente e generalizado do valor dos preços. Ela ocorre quando o consumo desacelera, o que afeta negativamente o comércio, a indústria, o emprego, o transporte, o setor financeiro, arrecadação tributária, entre outros. Por outro lado, quando o consumo acelera muito, prejudica o meio ambiente, aumenta o nível de endividamento e o risco de inadimplência.

No sistema de governo neoliberal, não são comuns períodos de inflação, pois por meio do seu princípio inteligibilidade, a competição do mercado, a livre concorrência faz com que os preços e a inflação diminuam. Mas o que deve ser levado em conta, nesse recorte, é o fato de essa instrução estar presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, o que me levou a pensar que informações como esta estariam buscando produzir significados para que os sujeitos saibam que, em períodos de inflação alta, não é aconselhado consumir, pois os produtos estarão mais caros.

Esse tipo de abordagem, nos livros didáticos de matemática do ensino médio, tensionam um currículo voltado para o mercado, para as práticas de mercado, tal como os neoliberais almejam - uma sociedade orientada para o mercado, produzida por um governo de estado que se articula em sua forma de governar, para assim atingir um campo social.

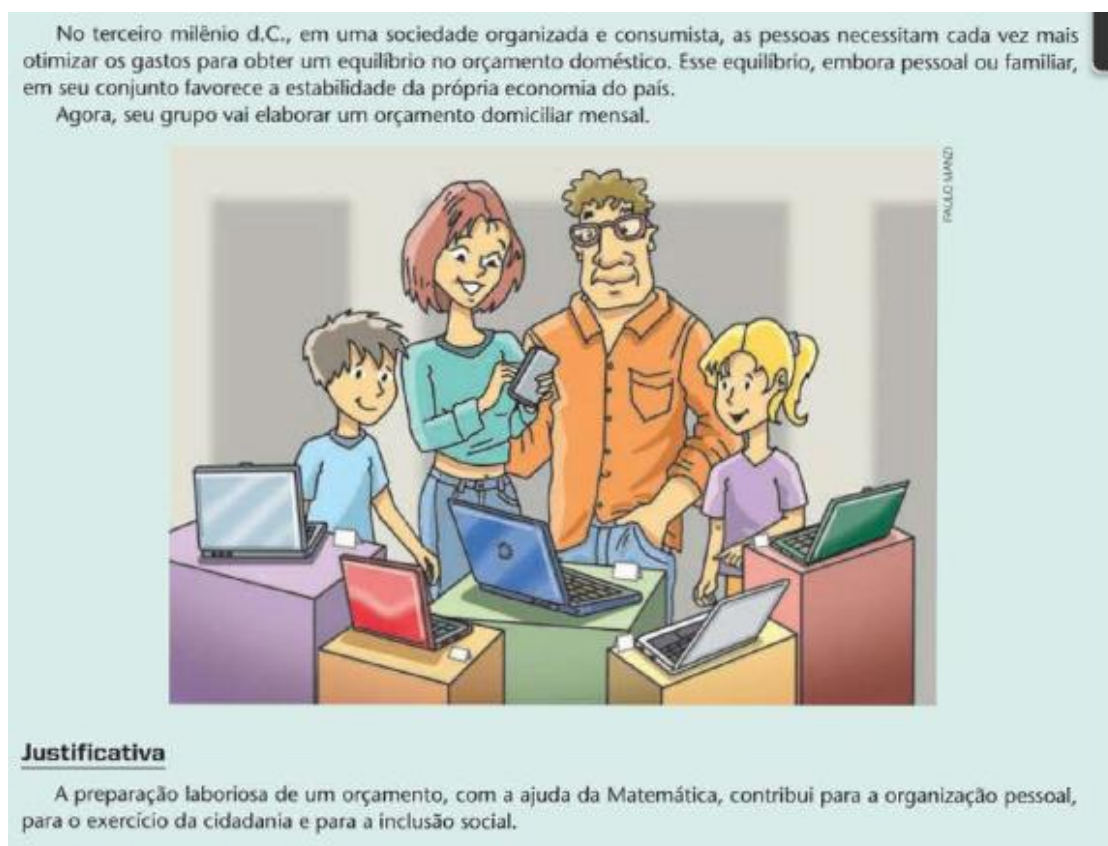
Foi possível analisar que os processos de subjetivação se baseiam nas relações dos indivíduos com eles mesmos, com sua forma de ser responsável, com sua economia pessoal e, também, com a economia de estado, em uma dinâmica de compreender as tecnologias de autogoverno impostas pelos sistemas neoliberais, sendo essa, mais uma prática de informar o sujeito sobre o conceito econômico, e assim, contribuir com a racionalidade neoliberal de governo.

Informações no livro didático de matemática do ensino médio contribuem com a forma do governo, com uma prática peculiar de governar. Em outras obras também pude encontrar abordagem sobre a inflação, como, por exemplo, no livro de Paiva (2013, v.1, p. 57).

A partir das problematizações que foram inferidas até o momento da investigação, observei que os sujeitos são normalizados para contribuir com as práticas neoliberais, que regem o governo atual. Nesse contexto, interrogo-me: qual relação que existe entre essas instruções e a matemática financeira?

Para continuar essa discussão, apresento o próximo recorte:

Figura 17 – A formação do cidadão está vinculada à formação do consumidor (3)^{xiv}.



Fonte: (Paiva, 2013, v.1, p. 62)

A Figura 17 parece corroborar as informações que tenho insistido em dar destaque, quais sejam: estamos inseridos em uma sociedade organizada e consumista, organizada pelo sistema neoliberal e consumista para manter esse sistema. Nesse sentido, para contribuir com a economia de estado, os sujeitos devem ser normalizados, devem ser instruídos a otimizar seus gastos e, desse modo, manter um equilíbrio doméstico. E, para justificar propostas como essas, foi mencionada a contribuição para o exercício da *cidadania*.

A partir dessas afirmações, proponho-me a pensar de “outro modo”, pois o termo *cidadania* não possui um sentido único. Assim, dependendo do contexto social, compreende-se *cidadania* de forma diferente. Então, seria uma *cidadania* baseada na responsabilidade de gerar a economia de estado? De gerar a economia pessoal? Que *cidadania* os livros didáticos de matemática, a matemática financeira, o currículo de matemática têm buscado instruir?

Convém ressaltar que o conceito de *cidadania* foi criado pelos antigos gregos³³, a fim de evidenciar os indivíduos que habitavam a mesma *pólis*, ou seja, o cidadão. A *cidadania* significava que um indivíduo pertencia a uma comunidade. Entretanto, não eram todos os que moravam em uma cidade que eram os cidadãos, e sim aqueles que tinham determinadas condições.

Portanto, a cidadania não está destinada a todos, mas apenas àqueles que possuem meios suficientes para uma vida livre, independente. Aristóteles argumenta que esses meios são a terra para produzir, a casa para habitar, os animais e os escravos como instrumentos de produção. Logo, os cidadãos são os portadores de certas riquezas. São eles que possuem a fala e convivem em liberdade. Daí que, para os gregos, eram duas as características básicas da cidadania: a *isegoria*, isto é, o direito à palavra pública; e a *isonomia*, ou o direito de viver sob as mesmas leis (GALLO, ASPIS, 2010, p. 91).

É possível perceber que a *cidadania* está ligada à forma de “vida livre, independente”. Em um modo de vida neoliberal, a *cidadania* é tratada com foco no mercado, ou seja, ser cidadão é, acima de tudo, ser consumidor. Os direitos do cidadão são os direitos do consumidor que pode ser ensinado, no currículo de matemática, por intermédio da matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio.

Para dar prosseguimento a essa discussão, apresento o próximo recorte.

Explore

Pesquise em um supermercado alguns produtos que estejam em promoção, como descrito na situação ao lado ("Leve 5 e pague 3"). Anote o valor do produto da promoção e o valor do produto unitário, fora da promoção. Vale a pena comprar os produtos da promoção? Qual é o valor do desconto oferecido? Agora, junte-se a um colega e pesquisem no *Código de defesa do consumidor* quais são as regras para as promoções de venda. Faça uma apresentação para a turma. (LEONARDO, 2013, v. 3, p. 8).

Nesse excerto observei indícios do que venho mencionando até aqui, como a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio buscam, de alguma forma, articular saberes para a constituição do cidadão neoliberal, um cidadão *empresário de si*, responsável por sua produtividade e pela economia de estado, o cidadão do consumo.

Esse cidadão do consumo busca “maximizar a competição para produzir liberdade e que todos possam estar no jogo econômico. Dessa maneira, o neoliberalismo constantemente produz e consome liberdade. Isso equivale dizer que

³³ Informações retiradas Gallo e Aspis (2010).

a própria liberdade transforma-se em mais um *objeto de consumo*” (VEIGA-NETO, 2013, p. 39).

Diante disso, as ideias apresentadas indicam a liberdade como um objeto de consumo. Trata-se de um jogo econômico, no qual o currículo de matemática se vincula à sociedade centrada no consumo para produzir cidadãos livres. Apesar de um disciplinamento para o consumo, só é possível governar corpos livres (FOUCAULT, 2014), uma liberdade vigiada, induzida, produzida em composição com um novo diagrama de forças, buscando capturar vontades, fazendo com que alunos e professores se constituam para um determinado meio social - um meio educado – a fim de se tornarem ‘portadores de certas riquezas’, ressonâncias de outro lugar histórico, mas que é desse tempo.

Pois bem, o discurso neoliberal, quando atravessa o currículo de matemática financeira, produz liberdades para um mundo do consumo, para capturar a atenção de alunos e professores, como sujeitos de uma peça importante no processo de produção e consumo neoliberal, tramas discursivas que regem para estabelecer sujeitos livres - livres de si mesmo e presos em uma rede de consumo.

Inserido nesse jogo competitivo do falso e verdadeiro, o papel da escola e do currículo de matemática, no caso, a matemática financeira, busca compactuar com as políticas neoliberais para, assim, produzir sujeitos normalizados e manter essa política de desenvolvimento econômico.

De acordo com Abreu (2015, p. 47), essa competição potencializada pelo neoliberalismo faz com que o sujeito se sinta representado por vários papéis, o de “produtor, consumidor, empreendedor, investidor, mercadoria (que se deixa consumir), administrando a si próprio na busca pela sobrevivência no mercado sendo sempre responsabilizado pelas suas ações e escolhas”.

Tendo a liberdade para essas escolhas, sempre pautada na competição, o estado oferece condições para que ela seja exercitada, pois, como afirma Gadelha (2013, p. 150), esses fatos fazem com que esse sujeito da modernidade seja o modelo “econômico empresarial”.

As problematizações levantadas me conduziram a discursos, nos livros didáticos de matemática do ensino médio e ao currículo de matemática, cujos sujeitos são os *empresários de si*, quais sejam, aqueles que “são proativos, inovadores, investidores, flexíveis, com senso de oportunidade, com notável

capacidade de provocar mudanças etc.” (GADELHA, 2013, p. 156), os cidadãos livres neoliberais.

Dean (1999), explicita que, no neoliberalismo, a liberdade do sujeito é uma condição para a sua sujeição, pois

[...] o exercício da autoridade pressupõe a existência de um livre sujeito de desejo, necessidade, direitos, interesses e escolha. Todavia, sua sujeição é também uma condição para a sua liberdade: para que possa agir livremente, o sujeito deve ser antes conformado, guiado e moldado para tornar-se alguém capaz de exercer responsavelmente sua liberdade num sistema de dominação. Sujeição e subjetivação estão uma ao lado da outra. Uma é a condição para a outra. (DEAN, 1999, p.165).

Dessa forma, analisei que nos livros didáticos de matemática do ensino médio é um tipo de instrução voltada a essa sujeição, voltada à formação de um sujeito que compactua com a forma de governo neoliberal, antes de tudo, um sujeito que seja moldado para entrar na ordem desses discursos, para ajustar à sua situação econômica e, por si só, buscar empreender-se, utilizar suas competências e habilidades para isso. Desse modo, ele será um sujeito responsável, livre, será cidadão.

Práticas discursivas como essas, presentes no currículo de matemática, parecem contribuir para criar mecanismos de sujeição, de conformidade, pois desse modo os sujeitos se normalizaram, se tornam “governamentalizáveis”, sentem-se representados por essa matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio.

O sujeito se torna *homo oeconomicus*, ou melhor, empreendedor de si, quando se sujeita ao comportamento econômico, ou seja, “[...] a inteligibilidade que será adotada para o comportamento de um indivíduo é essa” de viés econômico (FOUCAULT, 2008, p. 345). Nesse sentido, nem todo sujeito é considerado *homo oeconomicus*, mas somente aquele que assume uma posição de sujeição, de ser governado, de se autogovernar e conduzir por práticas econômicas.

Nesse sentido, os livros didáticos de matemática do ensino médio estariam contribuindo como um artefato para essas práticas de governo, e tendem a criar e recriar identidades, multifacetadas, adaptáveis, flexíveis, múltiplas, identidades livres, a identidade da cidadania neoliberal. O sujeito do discurso meritocrático que busca suas competências e habilidades, sucesso, ser empreendedor de sua vida.

Pude analisar, na pesquisa, que as múltiplas identidades do empreendedor de si têm sido abordadas nos livros didáticos por meio de exemplos que estacam

relações não-mercantis que, mesmo de maneira sutil, implicam em relações de consumo, implicam em capturar desejos, vontades que irão gerar capital humano e, conseqüentemente, o consumo. Essas relações, segundo Ignácio (2014), inspiradas em Canclini (2006), Sarlo (2006), Costa (2009a, 2009b, 2009c) seriam

um conjunto de práticas de significação, capaz de compor não só a identidade dos sujeitos, mas de conduzi-los para uma forma particular de ser e conviver em sociedade. Forma esta - baseada nas regras do mercado – que alterou os princípios da cultura contemporânea e as formas de exercer a cidadania (IGNÁCIO, 2014.p. 37).

Essa *cidadania* é estabelecida e garantida por relações mercantis, por relações de consumo, uma *cidadania* baseada no mercado. Assim, essa liberdade baseada no neoliberalismo estaria atrelada a uma prática sutil de sujeição, que produz significação sobre o que é ser livre no sistema neoliberal.

No entanto, considerando que um livro didático, com um currículo planejado para professores e alunos, um material público, distribuído por um extenso território nacional, avaliado por vários professores do país sou levada a pensar em sua abrangência e coloco-me a problematizar que essa matemática financeira é o que tem de mais atual, legitimado e reconhecido do que vem a ser o ensino de matemática financeira.

Porém, não é oportuno pensar que esse material seja intencional, mas que quem produz esse material didático também produz significados do que deve ser a matemática financeira, também é sujeito de uma determinada forma governo, também é sujeito econômico, é sujeitado às tecnologias de controle, atravessado por práticas discursivas de um tempo histórico, que, neste caso é o atual, um tempo de práticas neoliberais no currículo de matemática.

Esses enunciados que destaquei até aqui, atravessam os livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015, além de constituírem um currículo e, por isso, um ensino de matemática financeira que se baseia em relações capazes de instruir e conduzir as condutas de alunos, autorregulando-os. Nesse contexto, procuro fazer, no próximo tópico, um diálogo com algumas ferramentas que Foucault desenvolveu, para compreender como esse currículo atravessado por relações de poder pode atuar de maneira assimétrica para que os sujeitos – alunos - se tornem não só dominados por essas práticas econômicas, mas também dominantes, atuantes e sujeitos delas.

4.4 A matemática financeira: um mecanismo de biopolítica.

Ao perceber esses traços no currículo planejado de matemática, reconheço uma ação que Foucault chamou de biopolítica; mesmo que de maneira não explícita, os livros didáticos e as políticas públicas de currículo reproduzem características de um sistema, de uma determinada época histórica. Nesse sentido, o sistema de educação estaria atuando para promover essa biopolítica e a matemática financeira seria um componente curricular não neutro, atravessado por relações de poder, que podem instruir e moldar a conduta de alunos.

Quando menciono biopolítica, refiro-me a uma forma de governo que incide sobre a vida, articulada e estratégica. Essa forma de governo motivou várias análises nas obras de Foucault, que foram se delineando, assumindo diferentes contornos de maior complexidade e importância em pesquisas empreendidas. Além disso, a problemática da biopolítica estaria presente em muitas de suas obras, que, de acordo com Gadelha (2013), aparecem “[...] se destacando como perfazendo uma questão capital, imediata, com uma lógica e uma especificidade próprias, demandando, por isso mesmo, especial atenção da parte de Foucault”. Por esse motivo, restrinjo-me às menções que fazem diálogo com esta investigação, esclarecendo que não me pautarei pela vasta análise desse autor a respeito dessa problemática – a biopolítica.

Foucault, em suas análises sobre a biopolítica, menciona as estratégias de diferentes modos de poder, mas intervindo com a saúde pública, a segurança pública, os cuidados com o corpo, as relações mercantis, entre outras que são de interesse do campo político, mas que, ao se relacionarem com o neoliberalismo, colocam-se fora desse campo. Nesse contexto, penso o currículo de matemática, penso a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados pelo PNLD de 2015, como instrumento para instruir e conduzir alunos, como um tipo de estratégia “[...] de outro nível, está noutra escala, tem outra superfície de suporte e é auxiliada por instrumentos totalmente diferentes” (FOUCAULT, 1999, p. 289).

Nesse movimento analítico com a matemática financeira, foi possível observar uma maneira de poder que incide sobre a vida das pessoas, que está direcionada e articulada na conduta dos sujeitos, ou seja, toma por sujeito aquele que tem um comportamento de sujeitado a algo, de maneira livre e de espontânea

vontade, mas que é conquistado por seus desejos, por suas vontades, o desejo de consumir e, dessa forma, ser cidadão.

Essa é a maneira que captura e regula o comportamento humano por suas próprias atitudes – a biopolítica, que atua como ação de políticas direcionadas para população. Entretanto, um currículo que funciona como mecanismos implantados pela biopolítica,

[...] vai se tratar, sobretudo, é claro, de previsões, de estimativas estatísticas, de medições globais; vai se tratar, igualmente, não de modificar tal fenômeno em especial, não tanto do indivíduo, na medida que é indivíduo, mas essencialmente, de intervir no nível daquilo que são determinações desses fenômenos no que eles têm de global. Vai ser preciso modificar, baixar a morbidade; vai ser preciso encompridar a vida; vai ser preciso estimular a natalidade. E trata-se sobretudo de esclarecer uma espécie de homeóstase, assegurar compensações; em suma, de instalar mecanismos de previdência em torno desse aleatório que é inerente a uma população de seres vivos, de otimizar, se vocês preferirem, um estado de vida [...]. (FOUCAULT, 1999, p.293-294).

O ensino de matemática financeira pode ser visto como uma “homeóstase”, quando visa a manter a vida financeira, a liberdade, a cidadania e, conseqüentemente, o Estado. Nesse caso, seria um mecanismo que caracteriza relações de poder, através de um currículo que se estabelece por essas relações.

Gadelha (2013, p. 168), inspirado em Revel (2005), também oferece algumas características sobre a biopolítica:

essa biopolítica implica entretanto, não somente uma gestão da população, mas um controle de estratégias que os indivíduos, na sua liberdade, podem ter em relação a eles mesmos e uns em relação aos outros. As tecnologias governáveis concernem, portanto, também ao governo da educação e da transformação dos indivíduos, àquele das relações familiares e àqueles das instituições.

Nesse contexto, o currículo planejado de matemática estaria atuando como uma ação de processo normativo, de sujeição e, a partir deles, de subjetivação. Uma normalização baseada na liberdade, do que é considerado normal, do que entra em consonância com o as práticas discursivas sobre a matemática financeira, com o comportamento econômico, com o *homo oeconomicus*, o *empresário de si*, o *cidadão neoliberal*.

Nesse sentido, considero que os livros didáticos de matemática do ensino médio, em especial os conteúdos de matemática financeira neles tratados, sejam artefatos utilizados para, como meio de instrução, manter o estado e veicular informações que mantêm as relações de poder e inflam a economia. No entanto, são

informações direcionadas para o sujeito, para aquilo que se desdobra na formação de alunos. Seria um poder sobre a vida, sobre a população atuante na sociedade, pois o sujeito se torna não somente manipulado, nessas relações, mas principalmente ativo.

Ao observar essas relações nos livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015, uma relação que se estabelece via liberdade, porém está presa às relações de consumo, tendo em vista que as práticas discursivas observadas me levaram a pensar, mesmo que de forma tímida, em um material público de produção de significados voltados à forma de se conduzir e de se manter em determinado sistema de governo. Esse material estaria produzindo formas por meio das quais o sujeito consiga se autoconduzir e governar, através de técnicas de biopolítica.

Assim, busquei em Foucault um modo de olhar para essas relações, de me colocar em movimento que pensa uma técnica de governo cujo alvo principal é a população. Foi a partir desse movimento com a biopolítica que busquei dialogar com a governamentalidade e, para isso, fui a uma fase mais madura de Foucault³⁴, mais madura, porém não desgarrada de tudo quanto ele produziu; uma fase em que ele discute as intrincadas relações entre o exercício do poder e liberdade

Portanto, quando me coloquei em movimento de pensar para essa investigação, inspirei-me nas evidências emergidas das análises; observei direcionamentos que apontaram para uma cidadania caracterizada por uma liberdade normalizada, autogovernada, velada por determinantes econômicos. Contudo, e apesar de tudo isso, também funciona como um mecanismo de sujeição e de produção de significados para que o sujeito do discurso da matemática financeira também se instrua, molde-se em suas condutas e seja sujeito, conquanto seja livre.

Dessa forma, retomo o que Foucault (1994) mencionou sobre essa relação entre poder e liberdade:

quando se define o exercício do poder como um modo de ação sobre as ações dos outros, quando o caracterizamos pelo “governo dos homens uns sobre os outros – no sentido mais largo do termo – inclui-se, nesse caso, um elemento importante: a liberdade. O poder não se exerce senão sobre “sujeitos livres”, e enquanto são “livre” – entendemos por isso sujeitos individuais ou coletivos que têm diante de si um campo de possibilidade no qual muitas condutas, muitas reações e diversos modos de se comportar podem ter lugar. Ali onde as determinações estão saturadas, não há

³⁴Refiro-me à obra “Ditos e os escritos IV” (FOUCAULT, 1994).

relações de poder: a escravidão não é uma relação de poder quando o homem está acorrentado (trata-se, então de uma relação física constrangedora), mas somente quando ele pode se movimentar e, no limite, fugir. (FOUCAULT, 1994, v. IV, p. 237-238).

Quando o autor menciona a relação entre o poder e a liberdade, fica evidente uma relação em que o sujeito é ativo, se autogoverna, também exerce uma relação de poder sobre o estado, sobre os outros sujeitos, é subjetivado por uma rede de relações que o induzem, que funcionam como maquinarias para que ele se autoconduza, que o fazem ser sujeito por sua vontade, por seus desejos e, enquanto sujeito, subjugado, tendo em vista que está inserido nesse jogo de reações de poder. Assim, ele será livre, ou seja, essa maneira de induzir e criar mecanismos para essa autocondução só funciona sobre pessoas livres.

Procedi à análise referente à matemática financeira dos livros didáticos de matemática do ensino médio considerando como um currículo planejado para professores e alunos, como um conteúdo atravessado por relações de poder - o poder de normalizar, de 'conduzir suas condutas' e hegemonizar verdades de uma época. Também me aproximei de um currículo planejado de matemática que se inscreve no comportamento dos sujeitos ativos - os alunos - subjetivados por uma sociedade neoliberal, funcionando como regras, um sistema de educação que põe essas regras em funcionamento; uma matemática financeira que estabelece regras de normalização que podem contribuir para constituir o cidadão livre neoliberal.

Esse currículo planejado de matemática evidenciou práticas discursivas "instituídas e legítimas de sujeição política ou econômica; e modos de ação mais ou menos refletidos e calculados". Informações "refletidas e calculadas", articuladas, que surgem de uma forma, para não serem de outra, pois essa forma é desse mundo! "Porém todos destinados a agir sobre as possibilidades de ação dos outros indivíduos" – governar – "estruturar o eventual campo de ação dos outros" (FOUCAULT, 1995, p. 244).

Nesse contexto, a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015 estaria atuando, de uma forma sutil, a serviço dos modos de governar, os modos de "ação sobre as ações dos outros, quando as caracterizamos pelo 'governo' dos homens, uns pelos outros - no sentido mais extenso da palavra, incluímos um elemento importante: a liberdade" (FOUCAULT, 1995, p. 244). Uma liberdade consumida, construída a partir da cidadania, baseada numa sociedade voltada para o mercado, em que o cidadão

é, antes de qualquer coisa, o consumidor. Um sujeito parcialmente livre, mas preso em uma rede de consumo, uma rede que é exercida por uma forma de governo.

O poder baseado nas relações neoliberais é essa forma que nos rege atualmente. Tem como um dos princípios de inteligibilidade se desvincular de suas obrigações com a população, fazendo com que seu maior foco incida sobre a população, pois ao se desvincular, necessita instruir sobre como construir sujeitos livres, em que a escola, o currículo de matemática e toda sua complexidade se encarregam de contribuir com uma parte dessa instrução, com uma parte desses processos de normalização.

Nesse sentido, busquei outro olhar através da escuridão. A sombra que produzi sobre essa matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio me fez notar um currículo planejado de matemática, idealizado para fabricar sujeitos de acordo com uma racionalidade neoliberal, que faz os processos educacionais entrarem no jogo dos processos econômicos. Um olhar que fez “[...] reconhecer os modos pelos quais certos indivíduos realizam, com êxito, um deslocamento ou uma subtração face aos saberes-poderes e às múltiplas técnicas de poder e de assujeitamento utilizadas pelas instituições e pelo Estado (CASTELO BRANCO, 2015, p. 38).

Ao observar essas premissas de análise, nos livros didáticos, identifiquei instruções baseadas em práticas discursivas, em verdades constituídas socialmente, que se materializam no currículo de matemática, contribuindo para sujeitos que terão a capacidade de se dirigir com responsabilidade, empreender-se. Assim, como menciona Veiga-Neto (1999, p.29), inspirado em Burchel, esse tipo de subjetivação pode “ser descrito como uma nova forma de ‘responsabilização’, que corresponde às novas formas nas quais os governados são encorajados, livre e racionalmente, a se conduzirem a si mesmos”.

Ao evidenciar que a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados pelo PNLD de 2015, contribui para a formação da cidadania que se baseia em uma liberdade que só existe de modo agonístico, no mercado econômico, em uma luta entre seres livres, busquei em Foucault compreender como essas instruções compactuam com determinada forma de governo e, também, com que intensão elas estão nos livros didáticos, tendo em vista que, como já venho tentando evidenciar, essas instruções se articulam em práticas de significação para manter essas disputas, para mover e manter o estado.

Nesse contexto, observei que, mesmo de maneira sutil, existe uma tática específica de governo, pois o currículo responde a determinantes políticos e econômicos de uma determinada época histórica. Busquei, então, em Foucault (1979), uma tática de governo que se constitui a partir das seguintes concepções:

O conjunto constituído pelas instituições, procedimentos, análises e reflexões, cálculos e táticas que permitem exercer esta forma bastante específica e complexa de poder, que tem por alvo a população, por forma principal de saber a economia política e por instrumento técnicos essenciais os dispositivos de segurança.

A tendência que em todo o Ocidente conduziu incessantemente, durante muito tempo, à preeminência deste tipo de poder, que se pode chamar de governo, sobre todo os outros – soberania, disciplina, etc. – e levou ao desenvolvimento de uma série de aparelhos específicos de governo e de um conjunto de saberes. (FOUCAULT, 1979, P. 291).

Foucault usou essas concepções para caracterizar aquilo que chamou de governamentalidade, criada durante os cursos no *Collège de France - Segurança, Território, População* (1977-1978)³⁵ e *O Nascimento da Biopolítica* (1978-1979), cursos que chamaram a atenção para as complexas relações entre o pensamento e o governo.

De acordo com Fimyar (2009, p. 35), as concepções de governamentalidade, incidem sobre “as relações entre as formas e as racionalidades de poder e os processos de subjetivação — formação de sujeitos/cidadãos governáveis”. Nesse contexto, observei que o currículo de matemática, a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio têm contribuído para essa emergência de sujeitos/cidadãos governáveis, e essa emergência só se torna possível para sujeitos livres. Assim, a liberdade tensionada nas problematizações do capítulo 4 se desdobram para uma liberdade governada.

Ao problematizar os enunciados abordados aqui, eu tinha em mente a emergência das práticas que podem contribuir para os processos de subjetivação, em que os sujeitos se tornam governáveis de acordo com uma racionalidade neoliberal. Esses processos se revelam em uma construção do sujeito/cidadão neoliberal, com um interesse próprio, livre e autônomo, plenamente responsável por navegar pelo campo social, utilizando cálculos de escolha racional e custo-benefício, excluindo explicitamente todos os demais valores e interesses. Aqueles que fracassarem em prosperar sob tais condições sociais não podem culpar ninguém, nem coisa alguma, além de si mesmos. É aqui que podemos reconhecer a

³⁵Principalmente na aula de 1º de fevereiro de 1978.

importância vital entre a ligação de poder e governo, a governamentalidade neoliberal que

[...] pode ser descrita como o esforço de criar sujeitos governáveis através de várias técnicas desenvolvidas de controle, normalização e moldagem das condutas das pessoas. Portanto, a governamentalidade enquanto conceito identifica a relação entre o governo do Estado (política) e o governo do eu (moralidade), a construção do sujeito (genealogia do sujeito) com a formação do Estado (genealogia do Estado) (FIMYAR, 2009, p.38).

Trata-se de uma tática de governo que tem, essencialmente, a população como alvo, e a utiliza como “instrumentação do saber econômico, que corresponderia a uma sociedade controlada pelos dispositivos de segurança” (FOUCAULT, 2008b, p. 146); o sistema de educação como um dispositivo de segurança, um aparelho de segurança; a matemática financeira como uma formação discursiva no currículo de matemática que contribui para a disseminação dos discursos neoliberais, por intermédio de verdades discursivas de uma época.

O currículo de matemática, constitui-se algo de grande interesse para o poder do estado; o sistema de educação, como algo de grande importância para os neoliberais, conforme menciona Veiga-Neto (2012):

está dada aí a chave para compreendermos, entre muitas outras coisas, a importância que os neoliberais dão à educação escolarizada, cada vez mais convocada a ensinar como cada um deve tornar sua vida “melhor, mais rica e mais completa [...], independentemente da classe social ou circunstâncias de nascimento”. Espera-se que a escola amplie os contingentes dos “bons consumidores” e “bons competidores”, forme indivíduos sintonizados com a governamentalidade neoliberal e a ela assujeitados, dê respostas às demandas impostas pelas novas formas hoje assumidas pelo capitalismo. [...] ora é a celebração das competências para o consumo e a competição, ora é a trazida do empreendedorismo para dentro da escola, com vistas a promover a capacidade de cada aluno se tornar um empreendedor de si mesmo ora é esperar que a escola funcione como instituição assistencial. (VEIGA-NETO, 2012, p. 6).

Os livros didáticos de matemática do ensino médio constituem uma possível contribuição para a constituição de um sujeito responsável pelo seu sucesso econômico, além de um conservador do sistema governamental que nos rege, uma governamentalidade neoliberal.

Embrenhei-me pelo caminho da governamentalidade pelo fato de haver observado uma produção de estratégias e condições sociais que conduzem à constituição de subjetividades para o sujeito fabricado no neoliberalismo: o ser cidadão do neoliberalismo, autônomo, autogovernável entre outras infinitas

identidades por meio das quais se sentem representados os sujeitos do discurso da matemática financeira dos livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados pelo PNLD de 2015.

Ao considerar o currículo como um artefato de biopolítica, que busca atuar nos desejos, nas vontades e, desse modo, instruir os sujeitos a fim de que se conduzam, autogovernem-se, sustentem um determinado sistema de governo, deparei-me com ações de governamentalidade.

Além das ações de governamentalidade, durante a pesquisa, quando analisei e descrevi os enunciados, observei campos associados aos da matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015. Essa análise me permitiu observar uma formação discursiva no currículo de matemática.

Cheguei a essa conclusão ao problematizar os enunciados e observar as interdiscursividades, ou seja, as contradições e heterogeneidade dos discursos da matemática financeira, que trouxeram a percepção de um currículo planejado que valoriza determinantes econômicos e políticos. Os determinantes econômicos foram observados nas situações e formas por meio das quais era apresentada a matemática financeira; já os determinantes políticos foram notados no contexto em que eram expostas as situações, à medida que abordavam informações que favoreciam uma determinada forma de governo.

Por esses motivos, o currículo planejado de matemática, em especial a matemática financeira, é influenciado por discursos econômicos, sociais, culturais, políticos etc., com destaque especial às formações discursivas nesse currículo.

Assim, encaminho este estudo que observou as sombras, um pensar de outros modos e que, à medida que se desenvolvia, suscitou questionamentos, de modo especial acerca do que estaria articulado nas tramas discursivas em que nada parece estar. Retiro essas luzes, afasto-me e tento olhar na escuridão, na sombra.

Após o estudo, identifiquei uma forma de governo que incide sobre a vida, sobre as vontades, sobre as almas e sobre a forma de ser cidadão.

5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

“Conta-te a ti mesmo a tua história. E queima-a logo que a tenhas escrito. Não sejas nunca de tal forma que não possas ser também de outra maneira. Recorda-te de teu futuro e caminha até a tua infância. E não perguntes quem és àquele que sabe as respostas, nem mesmo a essa parte de ti mesmo que sabe a resposta, porque a resposta poderia matar a intensidade da pergunta e o que se agita nessa intensidade. Sê tu mesmo a pergunta” (LARROSA, 2013, p.41).

Iniciei esta investigação procurando um lugar para me perder e para me demorar nele, após idas e voltas. Não sei se encontrei esse lugar; a única coisa que sei é que o lugar que encontrei, órfã de silêncio, órfã de respostas, era escuro e de compartimentos polimorfos. Um lugar que me deixou inquieta, insegura e sem certezas. Um lugar para me esconder e não finalizar essa investigação, para apontar descaminho e caminhos outros de pesquisa, infindáveis, que sempre estarão suscitando reflexões.

Nesse intuito de não matar a intensidade das perguntas, de não finalizar esta investigação, sinto-me instigada a retomar a temática deste estudo, com os pontos que considero importantes, e, também, com aqueles momentos que mais me atingiram, os mais impactantes, que movimentaram desconstruções e perspectivas futuras.

Nesses momentos, travei uma briga com as velhas convicções, que gritavam, que tentavam me levar para caminhos mais curtos e confortáveis, pois sou um sujeito criado pela modernidade - sujeito “[...] transcendental, cuja racionalidade é algo como um reflexo de uma razão também transcendental e totalizante”. Difícil desconstrução! Mas necessária, pois “[...] é o advento de novas concepções em que o contingente substitui o transcendente” (COSTA, 2007, p. 146).

Pois bem, quando menciono essa formação em que o contingente substitui o transcendente, ainda ficam alguns sintomas do sujeito moderno. Não há uma substituição plena, mas aproximações de um sujeito contingente; essa ação me faz retomar o objetivo de **“descrever e analisar discursos da matemática financeira nos livros didáticos de matemática do ensino médio”** e, a partir dele, buscar um diálogo dos caminhos e descaminhos dessa investigação.

Antes de iniciar esse diálogo acredito ser necessário esclarecer que esta investigação traduz as formas como foi composta, um desenho sobre ela, mesmo que de idas e voltas; foram mais os descaminhos, ou seja, caminhos infundáveis, mas confesso que organizei minhas ideias, era necessário!

Ao retomar esse objetivo me recordo do diálogo realizado com o referencial teórico e metodológico da pesquisa, prefiro me referir às ferramentas das quais me apropriei da obra de Foucault. Essas ferramentas foram aumentando com o decorrer da pesquisa, às vezes no início, às vezes em meio aos movimentos, na escrita; não foram *a priori*, mas em uma construção ativa, foram apenas organizadas nessa escrita.

O referencial teórico e metodológico me possibilitou olhar para o objeto da investigação - a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados pelo PNLD de 2015 - e observar como esse objeto tem contribuído para instruir e conduzir a conduta de alunos em campo de poder/saber. Essas inferências emergiram ao problematizar o campo do currículo, em especial o de matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio, um currículo planejado para professores e alunos.

Nesse sentido, algumas ferramentas foram disponibilizadas nos primeiros momentos da investigação, enquanto outras só surgiram em meio às análises, como é o caso da biopolítica e da governamentalidade neoliberal. A investigação não possuía teorias nem *a priori* e nem *a posteriori*. Por esses motivos, afirmo que as composições dos campos teóricos foram se formando no decorrer da investigação, quando necessário para um diálogo ou para elucidar algumas inferências das análises. Portanto, considero que passei pelas contribuições da análise do discurso e, de forma indissociável dos discursos, da constituição dos sujeitos e como esses sujeitos são moldados por práticas discursivas de significação de um período histórico - práticas neoliberais, de biopolítica e governamentalidade.

Outro ponto a ser destacado é que, no início dos estudos, direcionei meu olhar para os discursos e, agregadamente, para a constituição do sujeito desses discursos. Nesse caso, não estava olhando o livro didático como uma tecnologia de controle em que poderia observar os princípios de representação e intervenção dessa tecnologia; não estaria usando a governamentalidade como princípio de análise, mas, sim, os discursos da matemática financeira.

Em um movimento com o material de análise - a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015 - foi possível destacar algumas enunciações, que, por sua vez, engendraram três enunciados:

No entanto, os discursos não são desvinculados dos sujeitos que os ocupam; então, quando defini o objetivo para a pesquisa, tinha intenção de observar como a matemática financeira pode operar instâncias para regular e instruir a conduta dos alunos, por intermédio das relações de poder existentes. Deparei-me, em meio às análises, em meio à problematização dos enunciados, com um currículo planejado que tem uma ação biopolítica, em que pode ser observada uma relação de poder e liberdade.

A problematização dos enunciados proporcionou não apenas uma visão sobre ações de biopolítica, mas também sobre ações de governamentalidade neoliberal. Essas inferências foram possíveis, pois aos poucos observei um desdobramento da família ocidental moderna como uma empresa, significados que reforçavam a criação de um capital humano sofrendo uma inflexão para a constituição de um sujeito *homo oeconomicus* neoliberal, o empresário de si, o cidadão neoliberal, aquele que é sujeito por ter um comportamento econômico, por entrar na ordem desse discurso.

Ao repensar esses pontos da investigação, vejo que currículo planejado de matemática estaria funcionando em torno de uma sociedade neoliberal que busca uma formação baseada no mercado, em determinantes políticos e econômicos. Essa valorização busca, nas camadas mais extremas da sociedade, uma maneira de manter estado e, conseqüentemente o jogo das diferenças. Por esses motivos, acredito que as políticas públicas de currículo, os livros didáticos, são proliferadores de mecanismos para essa condição neoliberal.

Outro ponto a destacar diz respeito à metáfora da escuridão; quando nesta investigação faço referência a ela, refiro-me ao fato de ter olhado as aproximações dessa escuridão a uma distância em que as luzes não podiam me alcançar. Observei a escuridão, a sombra, em meio às práticas discursivas da matemática financeira dos livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015, como uma estratégia de biopolítica que compactua com um currículo planejado, uma liberdade presa a uma rede de consumo.

Com relação às luzes, refiro-me a olhar como essa matemática financeira tem contribuído para reforçar a necessidade que todo sujeito tem de ser bem sucedido, como esse tipo de instrução poderá contribuir para a maior aquisição de capital humano e, conseqüentemente, de bens físicos.

Após retomar alguns pontos principais da investigação, talvez seja o momento de ressaltar as reflexões que me atingiram e me impactaram.

A primeira é referente ao alcance do objetivo que delinee para a pesquisa. Acredito que quando o definimos, não apenas o contornamos, como também, desenhamos outros descaminhos. Nesse contexto, não considero oportuno afirmar que alcancei meu objetivo, mas me aproximei de contingências desse objetivo, de aproximações que podem suscitar reflexões sobre ele.

Como já mencionei, quando defini o objetivo de “descrever e analisar discursos da matemática financeira nos livros didáticos de matemática do ensino médio”, também tinha como intuito analisar como essa matemática financeira pode operar para regular e instruir a conduta de alunos. Nesse contexto, estaria em consonância com a constituição dos sujeitos desses discursos, que era o objetivo dos estudos de Foucault; como suas contribuições eram referencial almejado para esta investigação, também se desdobra para o que penso como constituição de alunos.

Assim, busquei percorrer, me aproximei desse objetivo, por esse motivo busquei enunciações para engendrar enunciados e, conseqüentemente, interdiscursividades que apontaram para sujeitos *empresário de si*, discursos que indicavam uma formação para sujeitos de comportamentos econômicos. Mas acredito que foram aproximações, contingências. Por esses motivos, afirmar que alcancei meu objetivo seria me aproximar das repostas, do totalizante e do transcendental; estaria, dessa forma, matando a intensidade das perguntas.

Há mais uma questão que me inquieta. Após mais uma análise feita depois do exame de qualificação, verifiquei que a obra de Stocco e Diniz (2013) corrobora, ainda que de maneira tímida, a trama discursiva da matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio. Cheguei a essa conclusão, ao notar que o PNLD de 2015 faz referência à matemática financeira como colaboradora para a constituição da cidadania. Como este foi um dos temas que engendraram enunciados, acredito que a referida obra se insere nessa trama discursiva.

Mas o intrigante, na obra de Stocco e Diniz (2013), é o fato de não conter enunciações incisivas sobre a matemática financeira, o que pode suscitar futuras reflexões, mas em diferentes edições, o que não foi possível neste trabalho, tendo em vista que ele se restringiu às obras aprovadas pelo PNLD de 2015.

Considero pertinente mencionar outra perspectiva que construí no embalar dessa investigação. Ao iniciar este estudo, direcionei as composições com os campos teóricos voltados para análise do discurso e a constituição do sujeito na perspectiva foucaultiana. Contudo, no caminho, surgiram ações de governamentalidade neoliberal, porém, eu não havia definido esse elemento como princípio de análise, razão por que abordei assunto de acordo com a composição da pesquisa.

Assim, ficou uma perspectiva futura, que será investigar a matemática financeira presente nos livros didáticos de matemática do ensino médio como uma tecnologia de controle, e, assim, assumir a governamentalidade como princípio de análise. Assim, creio ter deixado, aqui, uma ideia para futura investigação, em que possam emergir campos outros de problematização sobre a matemática financeira dos livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2015.

Também acredito que esta investigação não chegou ao seu final, uma vez que, ao analisar os discursos da matemática financeira e constituição dos sujeitos desses discursos, emergiu, em mim, um movimento em torno de alunos, assim como foi sugerido pela banca de qualificação: investigar como os alunos do ensino médio se tornam sujeitos discursivos dessa matemática financeira, produzindo exclusões, que podem suscitar reflexões no currículo de matemática.

Essa última perspectiva talvez seja a continuação que desejo dar a este trabalho, tendo em vista ser a que mais me atraiu. Adianto-me em pensar em uma investigação com sujeitos alunos instruídos pela matemática financeira, ou até mesmo pela Estratégia Nacional da Educação Financeira - ENEF nas escolas, um projeto que também conheci durante o levantamento bibliográfico para esta pesquisa, e que está direcionado para os alunos do ensino médio.

Tenho apresentado, aqui, minhas considerações sobre este trabalho, uma síntese que traz à tona os principais pontos, minhas inquietações e as perspectivas futuras de investigação. Contudo, desejo apresentar algumas considerações sobre minha formação, sobre as contingências da constituição de uma pesquisadora.

Assim como uma pesquisa se constitui um caminho aberto para outras pesquisas, deixando sempre outros descaminhos, outras possibilidades, a experiência como pesquisadora também representa um primeiro momento de vários outros que constituirão essa formação. Isso se um dia ela se dirá construída!

Minha vivência como pesquisadora partiu das minhas convicções que, entretanto, foram se dissolvendo e contribuíram para formar outras, que também poderão se dissolver, conforme pensamento de Larrosa (2013, p. 41) que afirma: “não sejas nunca de tal forma que não possas ser também de outra maneira”. Essa minha experiência foi marcada pelas contingências de ser educador, de ser pesquisador, sempre em busca do que me afeta, do que me incomoda, do que me faz pensar, do que move minha intuição.

Dentre os momentos intensos de dificuldades, de desconstrução mesmo, enfrentados na construção deste trabalho, compreendo que o da elaboração metodológica terá sido o mais impactante: iniciar um trabalho sem estrutura, sem saber o que vai surgir para assegurar as análises, como se isso fosse necessário; deparar-me com vários materiais para análise e não saber por onde começar; sentir um turbilhão de sentimentos diante desse material; transformá-lo em palavras, em texto, de forma que consiga levar outras pessoas a entender o tema e a pesquisa e, diante de tudo isso, compreender que a pesquisa é uma forma de desenvolvimento intelectual do pesquisador, foi, verdadeiramente, crucial.

Outra desconstrução acontecida em minha experiência com esta pesquisa se volta às minhas convicções de professora de matemática, que se coloca em um movimento nessa profissão, tendo conversado com campos teóricos que fizeram as estruturas se dissolverem, que fizeram a produção de subjetividades ser tão aparente; como foi difícil me organizar com todas essas informações!

Em Foucault não encontrei nenhuma nova esperança na qual eu possa me agarrar. Mas estou começando a aprender com ele, ao final desta dissertação, que “nas dobras de uma sociedade governada e governamentalizada, uma ética do cuidado de si pode ser o caminho da resistência, de uma resistência ativa, de um colocar-se ativamente nas relações de poder, seja consigo, seja com os outros, inventando e experimentando práticas de liberdade” (GALLO, 2011, p. 389). Por isso, não posso considerar minha formação de pesquisadora concluída, tampouco esta dissertação.

Pois bem, quando menciono essas desconstruções, vou seguir o conselho de Larrosa (2013): vou “queimar” essa história que contei, para então, talvez, voltar a escrever minha história.

REFERÊNCIAS

ABREU, R. J. R. de. **Educação financeira**: aspectos discursivos, subjetivação e governamentalidade. 2015. 85 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2015.

AGAMBEN, G. **O que é o contemporâneo?** Tradução Vinícius de Castro Honesko. Chapecó: Argos, 2009.

ANJOS, C. S. **Crenças de um professor de Matemática que emergem em suas interações com um livro didático do ensino médio**. 2014. 289 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais**: ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. 4 v.

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica**. Brasília, DF: MEC, 2013.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Guia de livros didáticos**: PNLD 2015. Brasília: MEC/SEB, 2014.

_____. **O Programa Educação Financeira nas Escolas**. Disponível em: <<http://www.edufinanceiranaescola.gov.br/o-programa/>>. Acesso em: 21/09/2015.

BUJES, M. I. E. Descaminhos. In: COSTA, M. V. (org.). **Caminhos investigativos II**: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. Rio de Janeiro: Lamparina editora, 2007.

CASTELO BRANCO, G. **Michel Foucault**: filosofia e biopolítica. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2015.

CORAZZA, S. M. Diferença pura de um pós-curriculo. In: LOPES, A. C. e MACEDO, E. (Ed.). **Currículo**: debates contemporâneos. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. Labirintos da pesquisa, diante dos ferrolhos. **Caminhos investigativos**: novos olhares na pesquisa em educação. 3. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007, v. 1, p. 103-127.

COSTA, M. V. Uma agenda para jovens pesquisadores. In: COSTA, M. V. (org.); VEIGA-NETO, A. et al. **Caminhos investigativos II**: Outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. 3. ed. Rio de Janeiro: Lamparina editora, 2007, p. 139-153.

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 3.

DEAN, Mitchell. **Governmentality**: power and rule in modern society. London: Sage, 1999.

DELEUZE, G. **Foucault**. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 1991.

_____. **Conversações**. Tradução de: Pourparlers. São Paulo: Editora 34 Ltda., 1992.

FIMYAR, O. Governamentalidade como ferramenta conceitual na pesquisa de políticas educacionais. **Educação e Realidade**, v. 34, n. 2, p. 35-56, 2009.

FISCHER, R. M. B. A paixão de trabalhar com Foucault. In: Marisa Vorraber Costa. (Org.). **Caminhos Investigativos I** - Novos Olhares na Pesquisa em Educação. 3. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

_____. Foucault e análise do discurso em educação. **Cadernos de pesquisas**, n. 114, p. 197-223, 2001.

_____. Foucault e o desejável conhecimento do sujeito. **Educação e Realidade**, v. 24, n.1, p. 39-59, 1999.

_____. Foucault revoluciona a pesquisa em educação? **Perspectiva**, v. 21, n. 2, p. 371-389, 2003.

_____. **Trabalhar com Foucault**: a arqueologia de uma paixão. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

FOUCAULT, M. **A Arqueologia do Saber**. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1987.

_____. **Dits et écrits**: 1954-1988. Paris: Gallimard, 1994. v. IV.

_____. **Microfísica do Poder**. 18. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

_____. **História da sexualidade I**: a vontade de saber. Rio de Janeiro: Graal, 1990.

_____. O sujeito e o poder. In: DREYFUS, H.; RABINOW, P. **Michel Foucault**: Uma trajetória filosófica - Para além do estruturalismo e da hermenêutica. Rio de Janeiro: Forense universitária, 1995, p. 231-249.

_____. **Resumo dos cursos do Collège de France**. Tradução de Andréa Daher. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

_____. **Em defesa da sociedade**. Curso no Collège de France (1975-1976). Tradução de Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. **Nascimento da Biopolítica**: Curso dado no Collège de France (1978-1979). Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008a.

_____. **Segurança, Território, População**: Curso dado no Collège de France (1977-1978). Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008b.

FURONI, S. P. **Conhecimentos mobilizados por professores de Matemática do ensino médio em suas relações com livros didáticos**. 2014. 156 f. Dissertação

(Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2014.

GADELHA, S. **Biopolítica, governamentalidade e educação**: introdução e conexões, a partir de Michel Foucault. 1. Reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

GALLO, S. Do cuidado de si como resistência à biopolítica. In: **Foucault: filosofia & política**. BRANCO Guilherme Castelo; VEIGA-NETO Alfredo (org.) Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011, p.371-391.

GALLO, S.; ASPIS, R. L. Ensino de filosofia e cidadania nas "sociedades de controle": resistência e linhas de fuga. **Pro-Posições**, v. 21, p. 89-105, 2010.

IEZZI, G. et al. **Matemática**: ciência e aplicações. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 3.

IGNÁCIO, P. **A pedagogização do discurso do consumo nas práticas discursivas escolares e o governo dos sujeitos escolares para o consumo**. 2014. 276 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

KANT, I. **Sobre a pedagogia**. 3. ed. Campinas: Unimep, 2012.

LACLAU, E. A Política e os limites da modernidade. In: HOLLANDA, H. B.(org.). **Pós-Modernismo e política**. Rio de Janeiro: Rocco, 1991. p. 50-127.

LARROSA, J. **Estudar = estudar**. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva e Sandra Corazza. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

_____. Tecnologias do eu e educação. In: SILVA, T. T. da (org.). **O sujeito da educação**: estudos foucaultianos. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2011, p. 35-86.

_____. **Pedagogia Profana**: danças, piruetas e mascaradas. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015a.

_____. **Tremores**: escritos sobre experiência. Tradução de Cristina Antunes e João Wanderley Geraldi. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015b.

LEONARDO, F. M. de. **Conexões com a Matemática**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 3.

LOPES, A. C. Os Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. **Educação e Sociedade**, v. 23, n. 80, p. 386-400, 2002.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

MONTEIRO, A. et al. Tramas discursivas em práticas escolares de alfabetização. **Zetetike**, v. 18, p. 47-66, 2010.

MUTZ, A. S. C. **A constituição do sujeito contemporâneo do consumo**: aprender a comprar bem, para comprar sempre. 2013. 219 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

OCAMPOS J. D. G. **Redes Discursivas Sobre a História da Matemática em Livros Didáticos do Ensino Médio**. 2016. 174 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2016.

OLIVEIRA, H. D. L. de. **Entre mesadas, cofres e práticas matemáticas escolares**: A constituição de Pedagogias Financeiras para Infância. 2009. 238 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

OLIVEIRA, J. R. **Relações estabelecidas entre professores de Matemática do ensino médio e livros didáticos, em diferentes fases da carreira**. 2014. 163 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2014.

PAIVA, M. **Matemática**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 1.

PARAÍSO, M. A. Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação e currículo: trajetórias, pressupostos, procedimentos e estratégias analíticas. In: MEYER, D. E.; PARAÍSO, M. A. (orgs.). **Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012, p. 23-45.

ROSE, N.; Miller, P. Governando o presente: gerenciamento da vida econômica, social e pessoal. VALÉRIO, Paulo Ferreira (trad.). São Paulo: Paulus, 2012.

SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, A. I. P. **Compreender e transformar o ensino**. 4 ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SARAIVA, K. Educando para viver sem riscos. **Educação**, v. 36, n. 2, p. 168-179, 2013.

SILVA, M. A. da. Currículo para além da pós-modernidade. In: Reunião da Associação Nacional dos Pós-Graduados e Pesquisa em Educação, 29., 2006, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ANPEd, 2006.

SILVA, M. A. Contribuições Contemporâneas para as Discussões Curriculares em Educação Matemática: a teoria crítica pós-moderna. **Alexandria**, v. 6, p. 205-233, 2013.

_____. **Projeto**: Investigações sobre o desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática, por intermédio de suas relações com os livros didáticos. n. Protocolo do SIGProj: 138675.538.55000.08012013. Disponível em: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4739808D9>.

_____. **Projeto**: Redes discursivas em livros didáticos de Matemática do ensino médio. n. Processo: 459896/2014-8. Disponível em: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4739808D9>.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Matemática**: Ensino Médio. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 3.

SOUZA, D. M. X. B. **Narrativas de uma Professora de Matemática**: uma construção de significados sobre avaliação. 2015. 204 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2015.

SOUZA, J. R. de. **Novo olhar matemática**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. v. 2.

VEIGA-NETO, A. Anotações sobre a escrita. In: OLIVEIRA, A.; ARAÚJO, E e BIANCHETTI, L. (orgs.). **Formação do Investigador**: reflexões em torno da escrita/pesquisa/autoria e a orientação. Florianópolis: UFSC, 2014. ISBN 978-989-8600-25-7. Disponível em: http://www.lasics.uminho.pt/ojs/index.php/cecs_ebooks/article/viewFile/1939/1864. Acesso em: 07 jan. 2015.

_____. Governamentalidade, neoliberalismo e educação. In: CASTELO BRANCO, G. e VEIGA-NETO, A. (orgs.). **Foucault**: filosofia e política. Belo Horizonte: Autêntica, p.37-52, 2013.

_____. **Currículo**: um desvio à direita ou delírios avaliatórios. 2012. Texto apresentado no X Colóquio sobre questões curriculares e VI colóquio Luso-brasileiro de Currículo, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <www.fe.unicamp.br/TEMPORARIOS/veiga-neto-curriculos-delirios-avaliatorios.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2015.

_____. **Educação e governamentalidade neoliberal**: novos dispositivos, novas subjetividades. In: COLOQUIO FOUCAULT, 1999, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UERJ, 1999. Disponível em: <<http://www.lite.fae.unicamp.br/cursos/nt/ta5.13.htm>>. Acesso em: 27 set. 2016.

VEIGA-NETO, A.; LOPES, M. C. Para pensar de outros modos a modernidade pedagógica. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 12, n. 1, p. 147-166, 2010.

VEIGA-NETO, A.; SARAIVA, K. Educar como arte de governar. **Currículo sem Fronteiras**, v. 11, p. 5-13, 2011.

WOODWARD, K. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. In: SILVA, T. T. (org.). **Identidade e diferença**: a perspectiva dos estudos culturais. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2014, p. 7-72.

ⁱ Transcrição da Figura 1.

A Matemática financeira é utilizada em muitas situações de nosso cotidiano, e um de seus principais conceitos é o juro, uma relação entre o dinheiro e o tempo. [Imagem].

A pessoa que conhece os fundamentos da Matemática financeira pode adotar uma postura consciente em seu papel de consumidor, evitando o endividamento e o pagamento de juros altos. (DANTE, 2013, v.3, p.12).

ii Transcrição da Figura 2.

Considere os seguintes problemas:

Se um consumidor atrasa o pagamento de uma conta telefônica em 5 dias, que o valor ele deverá pagar, considerando a multa e a incidência de juros devido ao atraso?

Se um poupador coloca certa quantia na caderneta de poupança, como é corrigido, mês a mês, o saldo dessa poupança? É possível saber por quanto tempo o poupador deve manter o seu dinheiro aplicado nessa poupança a fim de resgatar o dobro da quantia aplicada?

Se um consumidor optar por comprar um aparelho de DVD em duas parcelas fixas (ato + 30 dias) de R\$ 60,00 cada, quanto por cento pagará de juros, considerando que o preço à vista do aparelho é de R\$ 100,00?

[Imagem]

Se um trabalhador reservar, mensalmente, uma pequena parcela de seu salário para aplicar em uma poupança, é possível estimar o valor dessa reserva financeira depois de um ano?

Essas e outras questões são estudadas pela Matemática financeira, que aborda as diferentes modalidades de juros (simples e compostos), os financiamentos, os mecanismos de correção de valores em investimentos financeiros, etc. (IEZZI ET. AL, 2013, v.3, p. 148).

iii Transcrição da Figura 3.

Em notícias ou campanhas publicitárias veiculadas em jornais, revistas, televisão etc., deparamos frequentemente com frases como:

[Imagem]

Para compreender essas frases, é necessário conhecer alguns conceitos da matemática financeira, como: porcentagem, capital inicial, juro, taxa de juro e montante, que serão estudados neste item.

(Paiva, 2013, v. 1, p. 52).

iv Transcrição da Figura 4:

O conhecimento de operações financeiras simples, como cálculo de empréstimos, financiamentos, descontos, taxas de juro e rendimentos de investimentos, é de grande importância para o exercício pleno da cidadania. (LEONARDO, 2013, v.3, p.8).

v Transcrição da Figura 5.

Pesquisa em ação/ Planejamento financeiro.

Ter uma vida financeira saudável e equilibrada pode parecer simples, mas requer planejamento e cautela. E a receita para isso não é nada complicada: basta que os gastos da família sejam menores ou iguais à renda familiar. Mas, como saber se a renda familiar é suficiente para os gastos realizados ao longo de um mês?

Vamos elaborar uma planilha de planejamento financeiro para uma família. O controle financeiro se dá no equilíbrio entre o consumo (gastos essenciais fixos, gastos variáveis e gastos imprevistos) e a renda familiar.

Procedimentos

1) Reúna-se com seus colegas em pequenos grupos e criem um perfil familiar. Para isso, vocês deverão considerar a quantidade de adultos que possuem renda, a quantidade de dependentes (crianças, adolescentes e adultos). Por exemplo, é possível considerar uma família composta de dois adultos que possuem renda e duas crianças, uma de 3 anos e outra de 5 anos.

2) Em seguida, devem considerar a renda mensal dessa família. A renda mensal de uma família é composta pelas rendas de todos os integrantes da família que recebem algum tipo de remuneração.

3) A próxima etapa é fazer um levantamento dos gastos dessa família. Nesta etapa, cada integrante do grupo deverá levantar os dados de sua própria casa (valores gastos com água, luz, telefone fixo, telefone celular, aluguel, condomínio, prestação da casa própria etc.), para depois comparar com os demais colegas e, juntos, construir um gasto da família criada pelo grupo. Lembrem-se: existem gastos fixos e existem gastos ocasionais, como a compra de um eletrodoméstico, por exemplo.

-
- 4) Após a coleta dos dados, o grupo deverá organizar, usando uma planilha eletrônica, as informações dos gastos da família em questão em uma tabela. Ao final, deverão avaliar se a renda estimada inicialmente é suficiente para sustentar os gastos dessa família, ao longo de um mês.
 - 5) Com todos os dados organizados (renda e gastos), o grupo deverá apresentar um gráfico mostrando os gastos da família e avaliando o planejamento financeiro feito, expondo-os para o resto da turma.
 - 6) Ao final, devem escrever uma recomendação para a saúde financeira dessa família inventada. Se a renda estiver de acordo com os gastos, devem elaborar uma mensagem de apoio. Caso contrário, devem orientar a família a economizar para ajudar no planejamento financeiro.
 - 7) Você e os colegas de classe, junto com o professor, poderão organizar uma oficina sobre planejamento financeiro.
- [Imagem lateral].

vi Transcrição da Figura 6.

Um jovem casal sem filhos, cuja renda mensal conjunta é de R\$ 3.000,00, decide organizar uma planilha de custos para equilibrar o orçamento doméstico. A análise dessa planilha nos primeiros meses revelou ao casal que, descontados os custos fixos, como pagamento da prestação do apartamento e de contas de consumo, transporte e alimentação, sobram ainda R\$ 500,00.

O casal tomou, então, uma importante decisão: reservar R\$ 250,00 desse excedente para gastos eventuais e aplicar, mensalmente, a quantia de R\$ 250,00 na caderneta de poupança, pelos próximos dois anos, a fim de construir uma reserva financeira. Vamos admitir que o rendimento mensal da poupança seja de 0,7% ao mês nesse período.

[Imagem].

O controle das despesas do lar é o primeiro passo para o equilíbrio do orçamento doméstico.

vii Transcrição da Figura 7.

Leituras

O cartão de crédito.

[Imagem].

O cartão de crédito é um dos principais meios de pagamento atualmente. É um cartão de plástico que pode ou não conter um *chip*. Nos cartões com *chip* o pagamento só é efetuado mediante a digitação de uma senha.

Cada cartão de crédito possui um **limite**, ou seja, um valor máximo que se pode gastar e pagar por isso depois.

Todas as compras que o consumidor faz com o cartão de crédito são acumuladas para serem pagas mensalmente, em data previamente acertada com a empresa de crédito. Essas compras vêm discriminadas no que se chama **fatura** e o consumidor deve pagar pelo menos uma parte do valor total (conhecida como pagamento mínimo). O que não for pago é passado para a fatura do mês seguinte, acrescido de juros.

Os juros cobrados pelos cartões de crédito são os mais altos do mercado financeiro, por isso, pode não compensar passar a dívida para o mês seguinte. O ideal é sempre controlar os gastos e pagar a totalidade da fatura na data certa, todo mês, assim os juros do cartão são evitados.

Como o consumidor não percebe o dinheiro sendo gasto, é comum consumidores inexperientes gastarem demais e depois não conseguirem pagar a fatura, que vem muito alta. Nesses casos, é aconselhável fazer um empréstimo pessoal no banco, ou retirar dinheiro de alguma aplicação financeira, e pagar toda a fatura, para que a dívida não cresça no mês seguinte.

As operadoras de cartão, geralmente os bancos que emitem o cartão de uma empresa de crédito, costumam cobrar do consumidor uma taxa anual (**anuidade**) para manutenção da conta. Essa taxa varia de operadora para operadora, e pode chegar a zero em determinados casos. Sempre vale a pena ligar para a operadora e negociar o valor dessa taxa.

Se o consumidor sempre pagar a fatura total, em dia, o único gasto extra que ele poderá ter é a anuidade do cartão.

O lucro das empresas de crédito vem principalmente dos estabelecimentos comerciais. A empresa de crédito repassa ao lojista os valores das compras feitas com cartão, descontando uma taxa pelo serviço. Por exemplo, se o consumidor usa o cartão para comprar um produto de R\$ 100,00 o consumidor pagará R\$ 100,00 na fatura do cartão e o lojista receberá R\$ 96,00 da empresa de crédito. Nesse caso, a taxa pelo serviço é de 4% sobre o valor da compra. A vantagem para o lojista é que ele sempre receberá da empresa de crédito. Assim, se o consumidor não pagar, quem

assume o prejuízo e a empresa de crédito, não o lojista. Então, vender no cartão é certeza de recebimento, ainda que recebendo um valor um pouco menor.

Assim, o cartão de crédito geralmente traz facilidades tanto para o consumidor quanto para o vendedor. Esse tipo de pagamento vem se consolidando mundialmente como uma das mais eficientes formas de pagamento, principalmente devido ao crescente comércio *on-line*.

viii Transcrição da Figura 8.

Atividade em dupla/ Tomada decisões nas liquidações.

Ana Maria quer aproveitar as liquidações para fazer compras. Observem algumas ofertas que ela encontrou.

Oferta 1. Último dia.

Levando.

1 peça – 20% de desconto.

2 peças – 30% de desconto.

4 peças – 40% de desconto.

Mais de 4 peças 50% de desconto.

Oferta 2. Oportunidade!

Desconto de até 50 %.

Oferta 3.

Na compra de duas peças a terceira você leva **grátis**.

a) Qual dessas ofertas vale a pena aproveitar? Discuta com seus colegas. (Oferta 1 e oferta 3).

b) Compare a OFERTA 1 com a OFERTA 3. Em qual delas é mais vantajoso comprar 2 peças? (Oferta 3).

ix Transcrição da Figura 9.

Juros compostos

Introdução

Considere a seguinte situação:

Depois de um ano de economia, Miguel juntou R\$ 500,00 e abriu uma caderneta de poupança para seu filho, como presente pelo 10º aniversário do menino.

Vamos supor que o rendimento dessa caderneta de poupança seja de 0,8% ao mês e que não será feita nenhuma retirada de dinheiro nem depósito nos próximos anos.

Quando o filho de Miguel completar 18 anos, que valor ele terá disponível em sua caderneta?

O mecanismo pelo qual o saldo dessa poupança irá crescer, mês a mês, é conhecido como regime de capitalização acumulada ou regime de juros compostos.

Qual é o princípio básico desse sistema de capitalização?

[Imagem ao lado]

Pais e filhos podem conversar sobre a importância de poupar, a necessidade de consumir conscientemente e outros temas da educação financeira.

* As Figuras 10 e 11 não foram transcritas, pois se trata de infográfico cuja transcrição não é possível.

xi Transcrição da Figura 14.

75. Poupar é adiar o consumo no momento presente, a fim de consumir mais no futuro. Tal ação garante um acúmulo de reservas a serem utilizadas posteriormente e um consumo que não ultrapasse a renda.

Contudo, as pessoas costumam poupar e investir pouco. Na prática, quando se compra a prazo, paga-se muito mais pelo produto, porque existem acréscimos de Juro e outros custos adicionais. Comprando à vista, essas despesas são evitadas, o que deixa o produto mais barato.

A questão não está entre comprar e não comprar, mas entre receber a mercadoria pagando prestações e juro, ou poupar e comprar a mercadoria com desconto no futuro.

Portanto, a melhor solução nem sempre é alongar o prazo de pagamento, porque o consumidor passa mais tempo pagando juro e amortizando pouco. O segredo para a melhor compra, muitas vezes, consiste na pesquisa de preços e em pagamentos à vista.

- a) Com juro de 2% a.m., quando o consumidor compra um televisor por R\$ 2 522,85, para pagar em 5 prestações fixas, poderia pagar pelo mesmo produto R\$ 2 378,27 a vista. Você concorda com essa afirmação? Justifique sua resposta com o auxílio do demonstrativo de amortização Price.
[Imagem].
- b) Suponha que o consumidor queira comprar um televisor que custa à vista R\$ 2 378,27, em 12 parcelas iguais, com juro de 2% a.m. Calcule o valor de cada parcela e o valor total a ser pago.
- c) É verdade que, quanto maior a quantidade de parcelas, maior é o valor pago pelo produto? Justifique.
- d) Faça uma pesquisa sobre o preço à vista e a prazo de um produto, e o juro correspondente ao preço a prazo. Construa uma tabela indicando a situação da dívida em cada período de tempo.

^{xii} Transcrição da Figura 15.

Contexto/ IPI

O Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI - é um tributo federal cobrado sobre mercadorias industrializadas, que depende da essencialidade do produto. Desta maneira, as alíquotas (percentual com que um imposto incide sobre o valor de algo tributado) são menores para produtos industrializados essenciais e maiores para produtos considerados supérfluos ou prejudiciais à saúde.

Devido à crise financeira internacional, em 2012 o governo brasileiro reduziu provisoriamente o IPI de vários produtos, como já havia feito em 2009. O objetivo era estimular o aumento do consumo das famílias brasileiras, por meio de preços mais acessíveis. Além disso, a redução do IPI se deu na condição de não demitir trabalhadores dos setores industriais beneficiados, o que, caso contrário, poderia gerar um grande número de desempregados.

[Imagem] legenda: com a redução do IPI o mês de agosto de 2012 bateu recordes de venda, com mais de 405 mil carros vendidos.

Na tabela estão apresentadas as alíquotas do IPI de alguns produtos, antes e após a sua redução.

Alíquotas do IPI para produtos		
Produto	Alíquota sem redução	Alíquota com redução
Veículo – até 1.0	7%	0%
Veículo – até 1.0 a 2.0 etanol ou <i>flex</i>	11%	5,5%
Veículo – até 1.0 a 2.0 gasolina	13%	6,5%
Veículo utilitários	4%	1%
Fogões	4%	0
Máquinas de lavar	20%	10%
Geladeiras	15%	5%
Tanquinhos	10%	0
Móveis	5%	0

Fonte: <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2012/08/mantega-anuncia-programação-de-redução-de-ipi-para-linha-branca.html>>. Acesso em 2.out. 2012.

Fonte: < <http://g1.globo.com/economia/noticia/2012/05/governo-reduz-ipi-de-carros-e-tributo-sobre-operações-de-crédito.html>>. Acesso em: 2. Out. 2012.

- a) O IPI depende da essencialidade do produto, ou seja, alguns produtos possuem IPI maior do que os outros. O que você pensa sobre isso?
- b) Por que o governo reduziu a alíquota do IPI de alguns produtos?
- c) Um automóvel 1.0 foi lançado com o preço de R\$ 28 890,00 e teve seu valor alterado com a redução do IPI. Calcule o preço desse automóvel e a economia do consumidor considerando que tenham sido postos em prática o plano do governo.
Note que o valor R\$ 28 890,00 corresponde ao preço do automóvel com IPI de 7%.
- d) Um consumidor ao entrar na loja, se depara com dois produtos de mesmo preço: uma máquina de lavar e uma geladeira. O preço dos produtos, sem a redução no IPI, era de R\$ 1 200,00 cada. Calcule o preço aproximado desses produtos com IPI reduzido.
- e) Com a redução no IPI, uma cama passou a custar R\$ 800,00. Qual a economia obtida pelo consumidor, comparado ao preço da cama sem a redução no IPI?
- f) De acordo com as informações apresentadas na tabela, elabore uma questão e troque-a com um colega. Depois de resolvê-las, verifiquem se as resoluções estão corretas.

xiii Transcrição da Figura 15.

Leitura

Conceito de inflação: o que é e como se forma?

[Imagem]

A inflação é um conceito econômico que representa o aumento persistente e generalizado do preço de uma cesta de produtos em um país ou região durante um determinado período de tempo. Se, por exemplo, uma cesta de produtos custa R\$ 100,00 em julho e passa a ser vendida por R\$ 150,00 em agosto, verifica-se uma inflação de 50% no mês. Ela também representa a queda do poder aquisitivo do dinheiro em relação à elevação dos preços de bens e serviços.

Quando a inflação está em um nível muito baixo, ocorre a estabilização dos preços e, assim, o valor dos produtos não aumenta.

A inflação já foi a grande drama da economia brasileira, e sempre merece grande atenção e acompanhamento do governo e da sociedade. A partir dos anos 1980, vários planos fracassaram na tentativa de impedir o seu crescimento, mas, desde 1994, com a implantação do Plano Real, ela está relativamente sob controle.

Causas

- Inflação monetária: emissão exagerada e descontrolada de dinheiro por parte do governo.
- Inflação de demanda: demanda nos custos (aumento no consumo) maior do que a capacidade de produção do país.
- Inflação de custos: aumento nos custos de produção (máquinas, matéria-prima, mão de obra) dos produtos.

Indicadores

No Brasil, existem vários índices que medem a inflação e são referências. Os principais são: IGP ou Índice Geral de Preços (calculado pela Fundação Getúlio Vargas), IPC ou Índice de Preços ao Consumidor (medido pela Fipe - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas), INPC ou Índice Nacional de Preços ao Consumidor (medido pelo IBGE) e IPCA ou Índice de Preços ao Consumidor Amplo (também calculado pelo IBGE).

O IPC, por exemplo, considera o consumo de famílias com renda até 33 salários mínimos que vivem no Rio de Janeiro e em São Paulo. O IGP-M é calculado a partir de outros índices.

O IPCA, de maior abrangência, pesquisa famílias com renda de até 40 salários mínimos em pelo menos 10 grandes capitais brasileiras. Já o ICV, calculado pelo Dieese, considera apenas os preços de alimentação, transporte, saúde e habitação praticados na cidade de São Paulo.

Adaptado de: www.oecncmlsta.com.br/inflacao-o-que-e-e-como-se-forma/. Acesso em: 30 out. 2012.

- A inflação brasileira em 2012 foi de 5,84% (IPCA). Assim, se uma cesta de produtos custava R\$ 100,00 em dezembro de 2011, quanta ela custava em dezembro de 2012? R\$105,84

xiv Transcrição da Figura 16.

No terceiro milênio d.C., em uma sociedade organizada e consumista, as pessoas necessitam cada vez mais otimizar os gastos para obter um equilíbrio no orçamento doméstico. Esse equilíbrio, embora pessoal ou familiar, em seu conjunto favorece a estabilidade da própria economia do país. Agora, seu grupo vai elaborar um orçamento domiciliar mensal.

Justificativa

A preparação laboriosa de um orçamento, com a ajuda da Matemática, contribui para a organização pessoal, para o exercício da cidadania e para a inclusão social.