



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
CAMPUS I – CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

DANIELA GUEDES MIRANDA

**A IMPORTÂNCIA DA PRESENÇA DO ENSINO DA MATEMÁTICA
FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO PARA A FORMAÇÃO DO CIDADÃO**

CAMPINA GRANDE – PB

2014

DANIELA GUEDES MIRANDA

**A IMPORTÂNCIA DA PRESENÇA DO ENSINO DA MATEMÁTICA
FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO PARA A FORMAÇÃO DO CIDADÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Licenciatura Plena
em Matemática da Universidade Estadual
da Paraíba, em cumprimento às exigências
para obtenção do título de licenciada em
Matemática.

Orientador: Prof. José Roberto Costa Júnior.

CAMPINA GRANDE – PB

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

M672i Miranda, Daniela Guedes.

A importância da presença do ensino da matemática financeira no Ensino Médio para a formação do cidadão [manuscrito] / Daniela Guedes Miranda. - 2014.

51 p. : il.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2014.

"Orientação: Prof. Me. José Roberto Costa Junior, Departamento de Matemática".

1. Matemática Financeira. 2. Ensino Médio. 3. Educação Financeira I. Título.

21. ed. CDD 658.403 3

DANIELA GUEDES MIRANDA

**A IMPORTÂNCIA DA PRESENÇA DO ENSINO DA MATEMÁTICA
FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO PARA A FORMAÇÃO DO CIDADÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Licenciatura Plena
em Matemática da Universidade Estadual
da Paraíba, em cumprimento às exigências
para obtenção do título de licenciada em
Matemática.

Aprovada em: 09 de Dezembro de 2014

BANCA EXAMINADORA

José Roberto Costa Júnior

Prof. Msc. José Roberto Costa Júnior

Departamento de Matemática – CCT/UEPB

Orientador

Aluska Dias Ramos de Macedo

Prof.ª MSc. Aluska Dias Ramos de Macedo

Departamento de Matemática – CCT/UEPB

Examinadora

Maria José Neves de Amorim Moura

Prof.ª MSc. Maria José Neves de Amorim Moura

Departamento de Matemática – CCT/UEPB

Examinadora

DEDICATÓRIA

Dedico em primeiro lugar a Deus que nos capacitou e iluminou para a execução e termino deste trabalho. A todos os professores e mestres que dedicam seu tempo e trabalho a formar e educar cidadãos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Senhor Deus pela minha existência, pela minha família, saúde e oportunidade de aprender e persistir sem desestimular, com alegria e amor no coração, mesmo com tantos impedimentos que a vida proporciona.

Ao meu noivo Wagner Costa, que com amor, companheirismo, dedicação, carinho, paciência e principalmente com muita compreensão nos momentos difíceis, nunca me deixando fraquejar e sempre levantando meu astral quando necessário.

A todos os meus familiares, em particular meu Pai e minha Mãe, que sempre lutaram para dar o melhor que podiam, com muito esforço, trabalho e honestidade, me mostrando o caminho certo a seguir, que sempre me apoiaram se alegraram e declararam muito orgulho nesse percurso.

Aos meus amigos por todo incentivo, carinho, amor e alegria em conviver e compartilhar todos os momentos comigo.

A minha amiga Rachel Carla, que sempre me ajudou nas conquistas e acreditou que chegaria até o fim da minha graduação.

As minhas amigas e colegas de curso Fabiana Lima e Jane Cleide que compartilhou por dias, horas e minutos, os problemas e desafios para a conclusão deste trabalho.

Ao meu colega Claudenor Torres, que formou comigo uma dupla de estudos, seminários, etc.

Aos amigos, Rafaela Michela, Francicleide Borges, Ykiara Farias e Diego Meira que iniciaram o curso comigo e mesmo seguindo caminhos diferentes, sempre se preocuparam com o meu bem estar.

Aos meus colegas de cursos (Fabrício Donato, Josênelle Santos, Jose Valber, Juscelino Araújo, Rodrigo Andrade e Michelly Henriques) que me proporcionaram as melhores risadas, as melhores lágrimas e o melhor grupo de estudo. Parceiros mais valiosos que diamantes, grata pelo respeito e cuidado.

Aos alunos concluintes do Curso de Licenciatura Plena em Matemática do ano 2014, da Universidade Estadual da Paraíba que contribuíram com a pesquisa expondo suas opiniões no questionário aplicado.

Ao meu professor José Roberto Costa Junior pela orientação, dedicação e respeito, ao longo da elaboração deste Trabalho de Conclusão de curso.

A Universidade Estadual da Paraíba - UEPB por proporcionar a mim o privilégio de realizar um maravilhoso sonho e completar parte da minha trajetória de vida pessoal e profissional.

A todos os professores que contribuíram para a minha graduação, aos coordenadores do curso, e aos demais que compõem a Universidade Estadual da Paraíba e também os educadores que fizeram parte de minha instrução do jardim até agora.

Enfim, a todos que de alguma forma contribuíram para a minha formação acadêmica, social e humana.

Para ser sábio, é preciso primeiro temer a Deus, o Senhor. (Provérbios 1:7)

A matemática apresenta invenções tão sutis que poderão servir não só para satisfazer os curiosos como, também para auxiliar as artes e poupar trabalho aos homens. (Descartes).

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso tem por objetivo mostrar a Importância do Ensino da Matemática Financeira do Ensino Médio, como também identificar se a Matemática Financeira tem estado presente nos cursos de Licenciatura em Matemática nas Universidades Públicas do Brasil. Para isso foi aplicado um questionário semiaberto com os alunos concluintes do curso de Licenciatura Plena em Matemática na Universidade Estadual da Paraíba - UEPB e também uma pesquisa objetiva nas grades curriculares dos cursos de Matemática, das consideradas dezoito melhores universidades do país. A partir dos dados coletados, destaco ao longo do trabalho que a Matemática Financeira além de ser um conteúdo matemático sugerido pelos PCNEM para compor o currículo da Escola Básica é também um conteúdo que pode ser trabalhado utilizando inúmeros exemplos do cotidiano, pois a partir do Ensino Médio, o aluno deve compor seu currículo escolar, ao menos com o mínimo de conhecimento da Matemática Financeira, podemos dizer que é nesse momento do Ensino Médio que o aluno, começa a lidar com a Educação Financeira.

Palavras - Chave: Matemática Financeira. Ensino Médio. Educação Financeira.

ABSTRACT

This work of Completion of course aims to show the Financial Mathematics Education in high school, but also identify whether the Financial Mathematics has been present in the Degree courses in Mathematics on Public Universities in Brazil. For this we applied a semi-open questionnaire with the graduating students of the Bachelor's Degree in Mathematics from the Universidade Estadual da Paraíba – UEPB and also an objective research in the curricula of mathematics courses, considered the eighteen best universities in the country. From the collected data, highlight throughout the study that the Financial Mathematics besides being a mathematical content suggested by PCNEM to compose the curriculum of the Basic School is also a content that can be worked using numerous examples of daily, because from the Education average, students should select their school curriculum, at least with the minimum of Financial Mathematics knowledge, we can say that this is the time of high school that the student begins to deal with the Financial Education.

Keywords: Financial Mathematics. High school. Financial Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

Figura 1 - Resposta do aluno 03 à questão 3 do questionário.....	30
Figura 2 - Resposta do aluno 03 à questão 5 do questionário.....	31
Figura 3 - Resposta do aluno 06 à questão 5 do questionário.....	32
Figura 4 - Resposta do aluno 07 à questão 5 do questionário.....	32
Figura 5 - Resposta do aluno 02 à questão 6 do questionário.....	32
Figura 6 - Resposta do aluno 03 à questão 6 do questionário.....	33
Figura 7 - Resposta do aluno 08 à questão 6 do questionário.....	33
Figura 8 - Resposta do aluno 02 à questão 7 do questionário.....	33
Figura 9 - Resposta do aluno 06 à questão 7 do questionário.....	34
Figura 10 - Resposta do aluno 08 à questão 7 do questionário.....	34
Figura 11 - Resposta do aluno 02 à questão 9 do questionário.....	35
Figura 12 - Resposta do aluno 03 à questão 9 do questionário.....	36
Figura 13 - Resposta do aluno 04 à questão 9 do questionário.....	36
Figura 14 - Resposta do aluno 06 à questão 9 do questionário.....	36
Figura 15 - Resposta do aluno 01 à questão 10 do questionário.....	36
Figura 16 - Resposta do aluno 02 à questão 10 do questionário.....	37
Figura 17 - Resposta do aluno 03 à questão 10 do questionário.....	37
Figura 18 - Resposta do aluno 01 à questão 11 do questionário.....	37
Figura 19 - Resposta do aluno 02 à questão 11 do questionário.....	37
Figura 20 - Resposta do aluno 05 à questão 11 do questionário.....	38
Figura 21 - Resposta do aluno 06 à questão 11 do questionário.....	38
Figura 22 - Resposta do aluno 08 à questão 11 do questionário.....	38
Figura 23 - Resposta do aluno 02 à questão 12 do questionário.....	38
Figura 24 - Resposta do aluno 06 à questão 12 do questionário.....	39
Figura 25 - Resposta do aluno 08 à questão 12 do questionário.....	39
Figura 26 - Resposta do aluno 03 à questão 13 do questionário.....	39
Figura 27 - Resposta do aluno 04 à questão 13 do questionário.....	39
Figura 28 - Resposta do aluno 06 à questão 13 do questionário.....	40
Figura 29 - Resposta do aluno 01 à questão 11 do questionário.....	40

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
OBJETIVOS.....	15
CAPITULO I: ASPECTOS TEÓRICOS.....	16
1.1 Um pouco da História.....	16
1.2 Os Desafios dos Professores de Matemática em Sala de Aula.....	17
1.3 Abordando a Matemática Financeira no Ensino Médio.....	19
1.4 A Matemática Financeira e os PCNEM.....	20
1.5 A Matemática Financeira e sua Contribuição para a Construção da Educação Financeira no Cidadão.....	22
1.6 Conceitos e Termos da Matemática Financeira.....	23
1.6.1 Os Quatro Conceitos Básicos de Matemática Financeira.....	24
1.6.2 Definição dos Principais Termos Econômicos.....	25
1.6.3	
CAPITULO II: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	26
2.1 Tipos de Pesquisa / Participantes.....	26
2.2. O Local.....	28
CAPITULO III: DESCRIÇÕES, RESULTADOS E ANALISES DE DADOS.....	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
REFERÊNCIAS.....	45
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO FINAL.....	49

INTRODUÇÃO

Levando-se em consideração as exigências da sociedade atual junto aos cidadãos, em que o conhecimento é um fator cada vez mais imprescindível para a atuação no mundo mais globalizado, sempre mais capitalista é que se fazem necessárias uma atuação mais consistente e integralizada da escola na formação desses mesmos cidadãos. Entendemos que para se fazer competente nessa sociedade e poder atuar como cidadão, o ser humano necessita de conhecimentos e, entre estes o conhecimento matemático.

Não estamos nos referindo a um conhecimento profundo e completo da Matemática, mas de um conhecimento que permita aos indivíduos a sua inserção na sociedade, sendo capaz de compreender o desenvolvimento do mundo, por meio de suas tecnologias, que tenha habilidade para manipular determinados artefatos tecnológicos e como consequência possua os requisitos necessários para inserir-se no mercado de trabalho.

A respeito do que estamos nos referindo, também julgamos importante que esse conhecimento matemático atenda as demandas de uma sociedade extremamente consumista, em que pesa o fator de não conhecer e não compreender as regras que regem a vida do indivíduo com relação às questões financeiras, ao consumo. Nesse contexto, a escola surge como instrumento de formação integral do indivíduo, levando-se em consideração não apenas o conhecimento escolar, aquele registrado nos livros, e sim o conhecimento de vida do aluno. Pensamos que esses dois tipos de conhecimentos devem ser aliados para que se possa alcançar uma formação mais completa e substantiva na vida dos cidadãos.

Atualmente o ensino deve buscar ao máximo interagir com o aluno, por isso, a importância de inicialmente responder por que aprender Matemática. Uma vez que o Ensino Fundamental e Médio já não é tratado apenas como uma “porta” para ingresso no Ensino Superior entende-se que o mesmo faz parte da formação do cidadão, e quando falamos em cidadania, vários paradigmas são impostos, é impossível hoje não observarmos que a Matemática esta presente em absolutamente tudo, porém a Educação não acompanhou a velocidade das transformações econômicas, alguns podem argumentar que aprenderam no dia a dia a Matemática necessária para exercer determinado trabalho profissional, claro que aprenderam com outros profissionais da mesma linha que já tinham esse conhecimento, podemos chamá-la de Matemática do

Cotidiano, porém em muitos casos, como por exemplo, um engenheiro, se faz necessário à presença de um diploma para que o mesmo apresente cálculos estruturais e aceitos para a execução de uma obra, até por que vivemos em um país que exigem dados e laudos escritos e elaborados, e o estudo formal fará com que você tenha segurança tanto profissional como pessoal.

A matemática é uma ciência viva, é uma ferramenta que desenvolve outras ciências. Ela comporta um amplo espectro de relações e regularidades, que despertam a curiosidade e, ao mesmo tempo, aumentam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, condições essenciais para o exercício de qualquer atividade profissional. (SOARES, 2010, p. 7).

A ideia de mostrar a Importância do Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio e Investigar as Grades Curriculares de algumas Universidades do Brasil e verificar quais incluem a Matemática Financeira em suas grades nos Cursos de Licenciatura em Matemática, surgiu no decorrer da graduação, uma vez que, não foi ministrado enquanto cursava o Ensino Médio e, tendo compreensão que um dos motivos que justificaria o Ensino de Matemática Financeira no Ensino Médio é a sua aplicabilidade em questões com as quais a população tem lidado onde o aluno deveria desenvolver a habilidade de analisar criticamente essas situações que se apresentam no seu dia a dia, dessa forma, esperávamos que a universidade suprisse essa deficiência, no entanto, chegamos ao termino do curso, a mesma mais uma vez não chegou a ser ministrada.

Como alunos do curso de Licenciatura em Matemática, no decorrer das aulas de outros componentes curriculares questionamos alguns professores sobre o porquê da Matemática Financeira não ser abordada durante nenhum semestre do curso, e a resposta obtida foi a mais simples, porém decepcionante - um erro na elaboração da grade curricular - pois consideram de fato que a Matemática Financeira é quase que indispensável para a formação do cidadão, ou seja, como futuros professores tínhamos que dominar este conteúdo, ao qual deve ser ensinado no Ensino Básico, tanto para o exercício em profissões como para conviver e tomar decisões sócio-financeiras.

De acordo com o que foi citado anteriormente, temos ciência que o sujeito (cidadão) que não tem habilidades Matemática, pode enfrentar inúmeras restrições à sua atuação na sociedade, pois em varias profissões a própria valorização da mão de obra exige o conhecimento da escrita, símbolos, cálculos etc. Temos que entender também que, conhecer a Matemática para uso exclusivo de uma profissão, não torna o sujeito

apto a tomar decisões financeiras seguras para todos, seja profissional ou pessoal, pois é a Matemática formal que nos torna aptos a administrar conscientemente finanças, são alguns conhecimentos básicos que ajudará na hora de fazer compras, de planejar despesas, investimentos e gastos mensais, para que tais transações não se tornem transtornos financeiros.

Tendo como base que a sociedade esta crescendo em ritmo acelerado, assim como Licenciados na área de Matemática temos a responsabilidade de preparar o maior número possível de cidadãos para lidar com questões não tão simples para muitos no momento, como, por exemplo, comprar à vista ou a prazo, uma vez que, nos meios de comunicação é citado o crescimento dos financiamentos?

Saber lidar com o dinheiro, adequar nossas despesas ao salário e saber decidir como pagar compras, ou como efetuar o pagamento dos tributos é atitudes essenciais para o pleno exercício da cidadania. É necessário responder tais questões, pois o resultado é que a população tem lidado com o dinheiro de maneira desastrosa, onde a falta de informação Matemática tem sido um dos principais motivos dessa realidade.

A Matemática é bastante valorizada. Está presente em todos os currículos do ensino fundamental e médio, nos exames de admissão a universidades, naqueles de admissão a empregos etc. É tida como disciplina básica na escola e como conhecimento indispensável para a realização de várias atividades próprias dos sistemas produtivos. (SOARES, 2010, p. 7).

Para isso, abordaremos a importância de se aprender Matemática como um todo e de forma mais específica a Matemática Financeira, para uso formal e também cotidiano, mesmo sabendo que a maioria dos livros didáticos aborda o tema de forma tradicional, por meio da aplicação de fórmulas logo, vamos também investigar alguns currículos de Universidades do Brasil, com o objetivo de identificar as universidades que ministram a Matemática Financeira nos cursos de Licenciatura em Matemática.

Portanto, apresentaremos inicialmente a justificativa para a escolha do tema, ao qual nos levou a produzir este trabalho. Além de apontarmos a importância da Matemática Financeira para o exercício da cidadania e organização das finanças, particular e profissional. E por fim, trazemos uma pequena introdução sobre o andamento que daremos a este trabalho.

Em seguida, apresentamos os objetivos (geral e específicos) desse trabalho, abordando cada um dos tópicos de acordo com o que é requerido para responder perguntas presentes neste trabalho.

No primeiro capítulo apresentamos os aspectos teóricos do trabalho que estamos apresentando, trazendo de forma objetiva a opinião de outros estudiosos a respeito do ensino da Matemática Financeira.

No segundo capítulo apresentamos as metodologias utilizadas para a execução do trabalho nele explicamos como foi realizada a pesquisa com alunos concluintes do curso de Licenciatura em Matemática, e também realizamos uma pesquisa objetiva as grades curriculares dos cursos de Matemática nas Universidades Públicas do Brasil.

No terceiro capítulo apresentamos a análise dos dados, por meio das respostas dos alunos, buscando mostrar a importância do Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio.

E por fim apresentamos as considerações finais onde descrevemos nossas conclusões sobre tudo que foi abordado nesse trabalho, às referências e o apêndice.

OBJETIVOS

A seguir apresentaremos os objetivos deste Trabalho de Conclusão de Curso.

OBJETIVO GERAL:

Este trabalho tem como objetivo Mostrar a Importância da Presença do Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio para a formação do cidadão, identificando e entendendo como a Matemática Financeira ensinada na sala de aula esta ligada a vida cotidiana dos alunos, tendo como propósito identificar as dificuldades que esses alunos podem sentir, caso não tenham conhecimento da Matemática Financeira.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Mostrar a importância do Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio;
2. Investigar acerca da presença da Matemática Financeira nas grades curriculares das Universidades Públicas do Brasil;
3. Conhecer as opiniões dos alunos da Licenciatura em Matemática acerca do estudo da Matemática Financeira.

CAPÍTULO I

ASPECTOS TEÓRICOS

Neste capítulo iremos realizar a abordagem de uma breve Revisão de Literatura, investigando a Importância de Ensinar a Matemática Financeira. No primeiro momento, abordaremos um pouco da História da Matemática Financeira, e em seguida mostraremos a importância de aprender a Matemática Financeira no Ensino Médio, em consonância com o que dizem os PCN (BRASIL, 1998), PCNEM (BRASIL, 2002) e Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2006).

1.1 Um pouco da história

Os fatos, a seguir são dados baseados na história da moeda, apresentada pelo Banco Central do Brasil, ao longo da história, o homem notou uma possível relação entre o tempo e o dinheiro, ele começou a perceber que o dinheiro perdia valor de acordo com o tempo, dessa forma, a correção monetária deveria ser feita, aumentando o poder de compra do capital. A ideia de juros pode ser atribuída aos primeiros indícios de civilizações existentes, fatos históricos relatam que, na Babilônia, comerciantes emprestavam sementes aos agricultores que, ao colherem a plantação, pagavam as sementes emprestadas mais uma determinada parte da colheita.

As práticas financeiras eram utilizadas no intuito da acumulação de capital, as formas econômicas de movimentação dos capitais foram adaptadas de acordo com a evolução das sociedades. O escambo era utilizado porque não existia uma moeda de troca, o surgimento do dinheiro originou a criação de mecanismos controlados inicialmente por pessoas denominadas cambistas. Eles exerciam a profissão que hoje é atribuída aos banqueiros, sentados num banco, nos mercados, eles realizavam operações de empréstimo, que eram quitados acrescidos os juros e na organização de ordens de pagamentos para particulares. Dessa forma, os cambistas tinham seus lucros e comissões pelos serviços prestados.

A importância da conquista da moeda se desdobra na forma de vida dos indivíduos, ao longo da história. A moeda permite a propriedade impessoal, anônima e móvel. Com o dinheiro no bolso você pode comprar o que quiser, quando quiser, sem ter de dizer quem é, por que esta tomando essas decisões e o que vai fazer com o que comprou. A sociedade de indivíduos livres depende desta instituição, a moeda. (HILLBRECHT, 1999, P. 3).

A necessidade de organização desse tipo de comércio fez surgir os bancos, que dinamizaram a economia, eles tiveram papel importante nas negociações entre os povos que realizavam operações comerciais no Mar Mediterrâneo. Fenícios, Gregos, Egípcios e Romanos possuíam importante participação nos métodos bancários.

Foram os bancos que contribuíram para o aprimoramento das técnicas financeiras e surgimento dos juros compostos. Atualmente, a Matemática Financeira possui inúmeras aplicabilidades no cotidiano, englobando situações relacionadas ao ganho de capital, pagamentos antecipados e postecipados, porcentagem, financiamentos, descontos comerciais entre outros produtos do meio financeiro.

Moeda é tudo aquilo que as pessoas aceitam como pagamento por bens e serviços como pagamento de dívidas. O Banco Central do Brasil elabora estatísticas sobre a oferta de moeda na economia. Mudanças na oferta de moeda afetam importantes variáveis da economia, como o nível de preços, a taxa de inflação, o nível de produto e emprego e a taxa de juros. (SAYAD, 2001, p. 10).

1.2 Os desafios dos professores de matemática em sala de aula

Os professores de Matemática estão enfrentando grandes problemas em sala de aula, que dificultam as atividades que conduziram os alunos ao ensino-aprendizagem, alguns desses problemas são: falta de motivação e dificuldades relativas à própria matemática que interferem diretamente no ambiente de sala, bem como no trabalho do professor e nas demais relações existentes nas salas de aula.

Outro fator, facilmente identificado no cenário escolar atual é a inserção de artefatos tecnológicos, a exemplo do aparelho celular, muitas vezes conectado à rede mundial, porém não temos ainda evidências que tal uso esteja sendo revertido em situações de ensino-aprendizagem. Algumas tecnologias já estão sendo incorporadas nas práticas de sala de aula, porém de forma ainda muito tímida, pois existem diversos fatores que concorrem para o não uso dessas ferramentas.

A falta de motivação conforme Oliveira, (2005, p. 21), além de causar problemas ao professor, prejudica também ao aluno pelo seu comportamento, pois o barulho e a conseqüente dispersão de atenção em sala de aula inviabilizam qualquer trabalho produtivo. Sendo assim, o mesmo aproveita muito pouco dos trabalhos ministrados.

Essa falta de atenção pode ou não estar relacionado à dinâmica da aula ou ao conteúdo ministrado, não é novidade ouvir do aluno o seguinte questionamento, “onde vou usar isto?”, são inúmeros os casos em que o aluno, não consegue ou não sabe associar ao cotidiano os conteúdos matemáticos, e nem sempre o professor consegue dar aos alunos a percepção, de que alguns conteúdos não possuem aplicação imediata, mas servirá como base para outros conteúdos, por isso, a importância de sempre justificar os conteúdos ministrados, para que se evite a desmotivação do aluno.

Segundo Vargas (2010, p. 5) “[...] em vez de fazer com que o aluno “decore” fórmulas matemáticas para tirar boas notas numa prova e esquecer tudo o que estudou dois dias depois, o melhor é ensinar a ele que na prática, aquilo que estudou serve para alguma coisa”.

Assim, faz-se necessário que o professor de Matemática sempre busque novas alternativas, metodologias, didáticas, tentando diminuir o desinteresse dos alunos, tornando esses métodos dinâmicos e estimulantes, ao qual possam desenvolver o raciocínio dos alunos. Quando falamos em conteúdos que tem aplicação direta na vida cotidiana dos alunos, a Matemática Financeira é um desses, devido o fato dos mesmos conseguirem vivenciar situações do seu cotidiano como: compra pagamentos à vista, pagamentos a prazo, juros, descontos e outras situações que exigem esse conhecimento, partindo desse pressuposto, podemos dizer que o fato de utilizar a Matemática Financeira em seu dia a dia, pode despertar o interesse dele por este conteúdo, pois os alunos farão uso da mesma em sua vida cotidiana.

Diante do apresentado, o ensino da Matemática Financeira deve este voltado a formar a base de conceitos necessários a um bom entendimento do aluno em relação às operações financeiras que o mesmo será submetido diariamente. Também possui como função ajudar na construção de sua Educação Financeira, para que possuam hábitos responsáveis no que tange a utilização de seu dinheiro na vida adulta.

Conhecer os conteúdos matemáticos que estão envolvidos nas atividades financeiras tais como os cálculos dos juros simples e compostos, os descontos, as capitalizações e amortizações de dívidas é sem dúvida, uma forma agradável de dar significado a diversos conteúdos importantes da Matemática do Ensino Fundamental e Médio, tais como: Razões, Proporções, Porcentagem, Funções, Progressões Aritméticas e Geométricas, entre outros. (SANTOS, 2007, p. 4).

Em resumo, a Matemática precisa ser vista como um conjunto de mecanismos e ferramentas que podem ser utilizadas em situações do cotidiano, e nas atividades

profissionais. A Matemática Financeira auxilia na aprendizagem da resolução de problemas e cálculos pertinentes às operações financeiras, cada vez mais presentes na sociedade em que vivemos.

1.3 Abordando a Matemática Financeira no Ensino Médio

A Matemática Financeira é parte da Matemática aplicada e fundamental nas negociações bancárias e comerciais, sendo de grande importância sua aprendizagem pelos alunos do Ensino Básico. Este conteúdo quando abordado no final do Ensino Médio oferece a oportunidade de revisar tópicos matemáticos vistos em séries anteriores, tais como funções logarítmicas, funções exponenciais e progressões geométricas. Esses conteúdos formam a base principal da Matemática Financeira e devem ser abordados com especial atenção pelo professor.

Outro motivo que justifica o ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio, é que neste momento, muitos alunos ingressarão no mercado de trabalho. Com o início das atividades profissionais este passa a envolver-se mais diretamente com a utilização do dinheiro e é importante que ele saiba compreender como funcionam as operações financeiras a que será submetido. Sua relevância e importância são citadas em Paraná (2008):

É importante que o aluno do Ensino Médio compreenda a Matemática Financeira aplicada aos diversos ramos da atividade humana e sua influência nas decisões de ordem pessoal e social. Tal importância relaciona-se o trato com dívidas, com crediários à interpretação de descontos, à compreensão dos reajustes salariais, à escolha de aplicações financeiras, entre outras. (PARANÁ, 2008, p. 60)

Concordamos com Parente (2001) que afirma que o aluno do Ensino Médio possui maturidade suficiente para entender os tópicos discutidos inicialmente. Ele sugere que os docentes tem autonomia suficiente em sala de aula, claro respeitando o currículo imposto pela escola, para explorarem de forma prática e por meio de comparações, problemas reais de natureza diversa da Matemática Financeira.

O ensino de Matemática Financeira apresenta as três finalidades do Ensino Médio, apresentadas no art. 35, da LDB:

O Ensino Médio, etapa final da Educação Básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidade:

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

II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

III – a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos nos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Dessa forma, como a própria LDB orienta, não podemos somente expor conceitos matemáticos, deduzir fórmulas, resolver problemas, mas também, em igual importância, discutir as principais dúvidas e questionamentos que os alunos apresentam, pois, é nossa obrigação como Licenciados em Matemática, formar pessoas que aprenderam a matemática suficiente para o exercício de sua cidadania.

1.4 A Matemática Financeira e os Parâmetros Curriculares Nacionais do ensino Médio (PCNEM)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2002) é um documento que procura apresentar de forma própria uma proposta para o aprendizado do aluno e compor os currículos das escolas, neste momento em particular, falaremos sobre os PCNEM no Ensino Médio, onde os alunos devem desenvolver de forma qualitativa e quantitativa competências, tais como: Ler, interpretar textos (tabelas, gráficos, expressões, ícones...), analisar, identificar, calcular, entre várias outras habilidades de maneira formal e também com outras atividades, onde os mesmos percebam e apliquem os conhecimentos adquiridos em seu cotidiano.

Diante do que foram mencionados anteriormente os PCNEM, proporcionam a iniciativa de centralizar o Ensino no país, ou seja, unificar o Ensino, fazendo com que todos recebam de maneira igualitária, as condições de desenvolver as mesmas habilidades durante o ensino médio, tendo assim as mesmas oportunidades como cidadão.

À medida que vamos nos integrando ao que se denomina uma sociedade da informação crescentemente globalizada, é importante que a Educação se volte para o desenvolvimento das capacidades de comunicação, de resolver problemas, de tomar decisões, de fazer inferências, de criar, de aperfeiçoar conhecimentos e valores, de trabalhar cooperativamente (PCNEM, 2002, p. 33).

Dentro da perspectiva dos PCNEM (BRASIL, 2002), a Matemática no Ensino Médio tem um valor formativo, pois é nele que o aluno deve desenvolver a habilidade de raciocinar, argumentar e resolver os problemas que serão enfrentados em seu mundo cotidiano, já tendo como referência que a partir deste momento se começa a pensar em iniciar uma vida profissional. No que se refere à Matemática o aluno deve sair do Ensino Médio, com as habilidades citadas a seguir pelos PCNEM:

- compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam a ele desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;
- analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;
- utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;
- expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática;
- estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.

Conforme as habilidades propostas nos PCNEM ficam claro que a Matemática Financeira é um tópico da Matemática que deve ser bem organizada e enfatizada nos currículos das escolas e principalmente na abordagem em sala de aula, pois se trata de um conteúdo bastante dinâmico, onde o professor pode usar com clareza e sem esgotamento assuntos do cotidiano para a compreensão e aprendizagem dos alunos, tendo em vista que mais do que nunca a Matemática Financeira está diretamente ligada

à vida cotidiana de todo cidadão, como enfatizam os PCNEM, pois formar cidadão é o grande desafio.

1.5 A Matemática Financeira e sua contribuição para a construção da educação financeira no cidadão

Temos observado que em tudo a Matemática Financeira, estar presente, seja para adquirir um bem, seja para exercício de atividades profissionais, seja para planejamento do orçamento familiar, seja para abertura de um negócio, seja para pagamento de tributos e contas em geral. Isso torna claro que aprender a Matemática Financeira, nem que seja de forma básica, deixou de ser opcional e tornou-se mais que essencial, para que o cidadão tenha a possibilidade de analisar questões do dia a dia, como comprar à vista ou prazo, como comprar o produto de embalagem maior em um supermercado ou não, ou seja, identificar qual a taxa de juros embutida em ofertas anunciadas no comércio, qual a vantagem dessas aparentes promoções, qual o melhor investimento, qual a melhor forma de poupar.

O governo brasileiro vem adotando medidas para melhorar a qualidade de vida dos brasileiros, de forma que se reduzam as desigualdades sociais. Nos últimos anos, tem sido essencial a busca de mecanismo de inclusão financeira, para que a população acesse serviços financeiros adequados a sua necessidade (Projeto Inclusão Financeira, 2009, p. 9).

Conforme o que foi mencionado, percebemos que são várias as ramificações dentro da Matemática Financeira que poderíamos descrever inúmeras páginas do que o cidadão pode não saber, optar, escolher, compreender ou analisar, caso o mesmo não entenda absolutamente nada de Matemática Financeira. Isso nos diz que as respostas para estes questionamentos estão diretamente ligadas a Matemática Financeira, pois é dela que vêm os conceitos de economia. Diante desse quadro, defendemos que o Estudo da Matemática Financeira deva ocorrer desde Ensino Fundamental e indispensavelmente no Ensino Médio, pois a partir dessa fase da vida da população inicia-se um processo de consumo mais evidente, o que ocorre durante o Ensino Médio e, mais ainda após sua conclusão. Diante disso, torna-se necessário que o aluno aprimore sempre a habilidade de lidar com questões financeiras, para que o mesmo se torne um cidadão consciente de suas tomadas de decisões. Assim, as justificativas não são poucas e se estendem desde a utilidade em questões com as quais a sociedade está lidando, e cada vez mais lidará.

Um levantamento bibliográfico constatou que praticamente não existe pesquisa sobre a aprendizagem de Matemática Financeira. A maioria dos livros didáticos abordam o tema de forma tradicional, por meio da aplicação de fórmulas. Há ainda, no mercado, diversos livros de Matemática Financeira destinados à preparação para concursos, que são inadequados para o Ensino Médio. (A importância do Ensino da Matemática Financeira na Formação do Cidadão, Equipe do Projeto Fundação – IM/UFRJ, 2010).

Segundo Leal e Nascimento (2008, p. 2), é através da Matemática Financeira que o indivíduo adquire o conhecimento das técnicas e recursos que lhe possibilitará decidir como utilizar seu dinheiro. Através da aquisição deste conjunto de técnicas e recursos, o aluno, futuro consumidor, poderá optar ou não por tomar uma decisão. Poderá a partir deste conhecimento adquirido, analisar bem como administrar o risco que envolve a tomada de cada decisão em sua vida financeira. Conforme explica Leal e Nascimento (2008 p. 5) “Saber como utilizar o dinheiro, bem como aproveitar-se das ferramentas financeiras que o mercado oferece, pode possibilitar ao aluno uma melhor saúde financeira e uma vida mais estável”.

1.6 Conceitos e Termos Econômicos da Matemática Financeira

Neste momento, apresentaremos de maneira objetiva os conceitos básicos da Matemática Financeira, quanto ao uso em aplicações, financiamentos, poupanças, investimentos, etc. Como o próprio nome sugere a Matemática Financeira se refere diretamente às operações com moedas, juros, taxas, reajustes, logo se faz necessário que os profissionais e os cidadãos entendam os conceitos da Matemática Financeira, para uso no cotidiano e para uso formal por parte dos profissionais, a fim de que as duas classes possam iniciar qualquer que seja a negociação, renegociação, pagamentos, financiamentos e outros.

O desconhecimento destes conceitos pode levar adiante ou a falência qualquer micro ou macro empresa, como pode também desestruturar ou propiciar melhorias no orçamento familiar e muitos outros aspectos relacionados à finança, é claro que o cidadão não precisa dominar, nem mesmo entender todos esses conceitos, mas volto a dizer que alguns são fundamentais nos processos financeiros e econômicos das pessoas em geral, desde as que lidam com negócios até os cidadãos comuns, que estão imersos

no sistema econômico do país e dependem da estabilidade da economia, bem como das decisões tomadas pelos governantes nessa área.

1.6.1 Os quatro conceitos básicos de Matemática Financeira¹

Prazo: é o tempo decorrido entre a data do início de uma operação financeira (empréstimo) e a data do último pagamento.

Capital: é o montante de recurso inicialmente investido ou captado num empréstimo, ou seja, valor presente.

Juros: é a remuneração do capital, sempre associada a uma unidade de tempo – dia, mês ou ano. Refere-se ao prazo em que as aplicações ou empréstimos serão pagos.

Montante: é o valor do capital, acrescido dos juros estabelecidos ao final do determinado período, ou seja, o valor do resgate.

Com relação ao conceito de juros, estes podem aparecer de duas formas distintas: **Juros simples e Juros composto.**

Juros simples: quando se trata de transações financeiras quase não existem operações com juros simples, pois para calcular os juros simples, que incidem sobre o capital, se leva em conta apenas o prazo final para pagamento.

Juros composto: esse é o tipo de juros mais utilizado atualmente no sistema financeiro, ao contrário do que acontece nos juros simples, neste leva-se em consideração a periodicidade da taxa de juros, os juros são somados ao capital a cada período da taxa acordada.

Quando usamos juros simples e juros compostos?

Quase todas as operações envolvendo dinheiro utilizam juros compostos. Estão incluídas: compras a médio e longo prazo, compras com cartões de crédito, empréstimos bancários, as aplicações financeiras usuais como Caderneta de Poupança e aplicações em fundos de renda fixa, etc. Raramente encontramos uso para o regime de juros simples: é o caso das operações de curtíssimo prazo, e do processo de desconto simples de duplicatas.

¹ WILMER, C. et al. **Matemática no dia a dia**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2013.

1.6.2 Definição dos principais termos econômicos²

Todos os dias, em jornais, revistas, internet e outros meios de comunicação, são apresentados dados sobre economia do país e também local, para o mesmo são utilizados termos técnicos, onde muitos desses termos são de conhecimento apenas dos profissionais de economia e finança, é claro que, esses profissionais conhecem a Matemática Financeira de maneira aprofundada e formal.

Apresentaremos a seguir de maneira bem objetiva os principais termos utilizados atualmente no mercado, eles são de grande importância, uma vez que, contribuem para entendermos como o dinheiro de todos os cidadãos está circulando no país.

Base monetária: Quantidade de dinheiro que circula em todo o território nacional, o mesmo é utilizado para promover o crescimento econômico do país.

Inflação: a relação entre produção e o consumo, pode elevar ou diminuir preços de produtos.

IOF: Imposto sobre Operações Financeiras, o governo criou com o intuito de taxar algumas operações, tais como: títulos mobiliários, câmbio, entre outros.

IPCA: O Índice de Preços ao Consumidor Amplo, é a taxa oficial da inflação brasileira. Seu valor é calculado mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para mostrar a variação mensal dos preços dos produtos.

IGP-M: O índice Geral de Preços do Mercado é calculado mensalmente pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), foi criado para regular o valor dos títulos emitidos pelo tesouro nacional e o valor dos investimentos feitos em depósitos bancários.

Taxa de câmbio: São os preços cobrados por transações ou trocas internacionais.

Taxa Selic: Sigla para Sistema Especial de Liquidação e Custódia; é usada nos empréstimos interbancários e nas compras de títulos públicos federais, estaduais ou municipais pelos bancos.

TR (Taxa Referencial): foi criada pelo plano Collor II, tem validade mensal e é calculada pelo banco central.

²WILMER, C. et al. **Matemática no dia a dia**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2013.

CAPÍTULO II

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como nosso trabalho tem como objetivo geral mostrar a Importância do Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio para a Formação do Cidadão procuramos pesquisar com os alunos concluintes do Curso de Licenciatura Plena em Matemática do ano 2014, quais deles tiveram a oportunidade de estudar Matemática Financeira enquanto cursava o Ensino Médio e também se os mesmos conseguiram adquirir conhecimento nesta área do conhecimento durante a graduação, tendo em vista, que como futuros professores, terão que ministrar o mesmo para os seus alunos, uma vez que a Matemática Financeira Também faz parte da maioria dos currículos escolares, conforme é proposto pelos PCNs.

“Em um mundo onde as necessidades sociais, culturais e profissionais ganham novos contornos, todas as áreas requerem alguma competência em Matemática e a possibilidade de compreender conceitos e procedimentos Matemáticos é necessária tanto para tirar conclusões e fazer argumentações, quanto para o cidadão agir como consumidor prudente ou tomar decisões em sua vida pessoal e profissional”. (BRASIL, 1998, p. 40).

2.1 Tipos de Pesquisa/Participantes

A fim de alcançar os objetivos desta pesquisa, foi elaborado um questionário (aplicado com oito alunos concluintes de Matemática) visando buscar informações a respeito da concepção dos alunos concluintes do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, da Universidade Estadual da Paraíba, ano 2014. Objetivando conhecer a visão particular e geral de cada um deles relacionada ao ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio, buscando conhecer também suas opiniões sobre as contribuições que a Matemática Financeira proporciona no seu cotidiano, bem como saber se o curso de Licenciatura em Matemática contribuiu de alguma forma na sua formação acerca do ensino da Matemática Financeira no Ensino Básico.

Com o intuito de conhecer mais a respeito da presença da Matemática Financeira enquanto componente curricular nas grades de cursos de Licenciaturas realizou-se uma busca por meio da internet, na página das 18 melhores universidades públicas do Brasil, segundo matéria divulgada na Revista Exame Abril (30/07/2014) essas universidades são consideradas atualmente as melhores universidades do país. A par deste resultado

podemos traçar um panorama acerca do ensino da Matemática Financeira no Ensino Básico do nosso país.

Os instrumentos de coleta de dados para este estudo foram constituídos por: um questionário semiaberto e a pesquisa na internet por meio do instrumento de busca do site Google. O questionário é composto 13 perguntas (fechadas e abertas), sendo algumas de respostas objetivas e outras de respostas subjetivas onde se faz necessária à justificativa da resposta, ficando o colaborador (aluno) livre para expressar ou não sua opinião.

O objetivo final é conhecer indícios das concepções, bem como um olhar diferenciado dos futuros professores de Matemática, quanto à importância do Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio, tanto para uso formal ou do cotidiano, assim foram necessários conhecer suas opiniões enquanto ainda estudantes de graduação, sobre a importância de abordar ou não este conteúdo em sala de aula do Ensino Médio.

Dessa forma buscamos por meio do questionário, colher o máximo de informações que contribuíssem para a finalização deste trabalho, avaliando principalmente a importância dada por cada colaborador (aluno da graduação), sobre o estudo da Matemática Financeira nas escolas e o papel deste conteúdo no cotidiano pessoal e dos alunos, buscando através de suas respostas identificarem o nível de conhecimento que esses futuros licenciados obtiveram tanto no Ensino Médio, quanto na graduação, como também se já fizeram uso em sua vida cotidiana, se conhecem alguns termos e conceitos econômicos.

No que diz respeito a ministrar a Matemática Financeira no Ensino Médio, procuramos identificar como esses licenciandos abordariam o conteúdo em sala de aula e qual tipo de material e forma didática, acreditam serem as melhores opções para o ensino da Matemática Financeira.

Neste tipo de pesquisa, o procedimento de análise baseia-se na busca por indícios, de modo que seja possível verificar a presença da Matemática Financeira nas Universidades Públicas do Brasil, bem como conhecer as opiniões dos alunos concluintes da Licenciatura em Matemática da UEPB acerca da abordagem da Matemática Financeira no Ensino Médio.

Os resultados obtidos nesta pesquisa não podem ser generalizados, mas servem como material de apoio para que outros pesquisadores interessados em aprofundar esta temática, possam considerar as perspectivas aqui apontadas como ponto de partida.

2.2 O local

O trabalho aqui realizado e proposto teve como finalidade coletar dados para mostrar a Importância do Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio, através da aplicação do questionário citado na sessão anterior. O mesmo foi aplicado com oito alunos concluintes de Licenciatura em Matemática em sala de aula na Universidade Estadual da Paraíba, turno noturno, com autorização do professor que estava em sala.

Também assumimos como local de pesquisa a Internet, já que neste lócus encontram-se os sites da maioria das Universidades do País.

CAPÍTULO III

DESCRIÇÕES, RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo, apresentaremos o levantamento e a análise dos dados coletados. Primeiro apresentaremos as opiniões, relatos e sugestões propostas, pelos alunos concluintes do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, da Universidade Estadual da Paraíba UEPB, por meio do questionário aplicado, no que se refere à Importância do Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio, bem como também a importância deste conteúdo no cotidiano desses alunos. Mostraremos ainda que de acordo com as respostas apresentadas pelos alunos de Licenciatura, grande parte da dificuldade de Ensinar Matemática Financeira no Ensino Médio, se deve ao fato de que muitos desses futuros professores não chegaram a estudar a Matemática Financeira nem no Ensino Médio e nem na graduação, ocasionando assim um despreparo por parte desses concluintes, que caso queiram ministrar a Matemática Financeira em sala de aula, os mesmos terão que buscar aprender sozinhos tais conhecimentos. Em seguida, apresentaremos uma lista das Universidades pesquisadas, apontando quais delas apresentam a Matemática Financeira em seu currículo.

De certo modo, não tivemos com ampliar a pesquisa para um número elevado de alunos concluintes do curso de Matemática, pois a evasão dos estudantes no percurso do curso acontece em larga escala, sendo assim, o número de concluintes vem sendo cada vez menor.

Com base nas respostas obtidas no questionário é válido ressaltar que o fato dos alunos não ter estudado a Matemática Financeira no Ensino Médio, nem na sua graduação, acarreta não apenas problemas de ordem do conhecimento matemático em questão, como também de procedimentos de ordem didática e metodológicas, pois o que hoje muito se discute nos estudos sobre formação de professores, vai além do domínio do conteúdo a ser ensinado, passando também, por questões de ordem didática e metodológica.

Tendo como base que os PCNEM (BRASIL, 2002) indicam a Matemática Financeira como conteúdo para ser ministrado no Ensino Médio e que muitas escolas apresentam a mesma em seu currículo, incluindo-se também que a maioria dos livros didáticos aborda este conteúdo. Entendemos esse conhecimento como parte fundamental da formação do cidadão e destacamos neste estudo a importância de se considerar os conhecimentos do cotidiano dos alunos para servir de base ao ensino

escolar da Matemática Financeira, aproveitando situações existentes e dando significados ao que está sendo aprendido, e para evidenciar isto, são apresentadas as respostas dos próprios alunos concluintes do curso de Matemática ao longo das descrições.

As respostas dadas ao questionário reforçam a afirmação da importância do Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio para formação de um cidadão consciente, principalmente no que diz respeito às suas finanças pessoais.

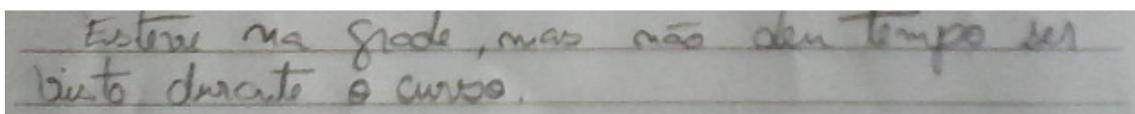
A seguir, apresentaremos as perguntas e repostas do questionário. Os participantes colaboradores desse estudo foram designados por: aluno 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08.

A primeira pergunta do questionário é fechada e questionava os colaboradores se eles estudaram Matemática Financeira no Ensino Médio. Tivemos o resultado de 37,5% positivos, ou seja, dos oito alunos pesquisados apenas três deles estudaram a Matemática Financeira no Ensino Médio. Os demais cinco alunos, que corresponde a 62,5 % não viram matemática financeira no ensino médio. Dessa forma temos a visão de que a maioria desses futuros professores não aprendeu Matemática Financeira no Ensino Médio.

A segunda pergunta do questionário procurou saber: A Matemática Financeira esteve presente na grade curricular do curso? Os alunos 02 e 03 afirmaram que sim e os demais responderam, que não, essa diferença é um caso particular, pois como se trata da mesma turma e da mesma faculdade, poderíamos nos questionar, o porquê dois desses colaboradores responderem que sim e todos os demais não? Neste caso, específico 75% dos pesquisados afirmaram não ter estudado a Matemática Financeira no Ensino Superior.

A terceira pergunta realizada está relacionada à pergunta anterior. Com o intuito de saber se esses colaboradores que responderam que a Matemática Financeira não esteve presente na grade curricular do curso, se os mesmos em algum momento questionou o motivo da ausência da Matemática Financeira no currículo, os alunos 02 e 03 foram os únicos que se posicionaram.

FIGURA 1 – Resposta do aluno 03 à questão 3 do questionário.



Estava na grade, mas não deu tempo de
visto durante o curso.

Fonte: arquivos do autor

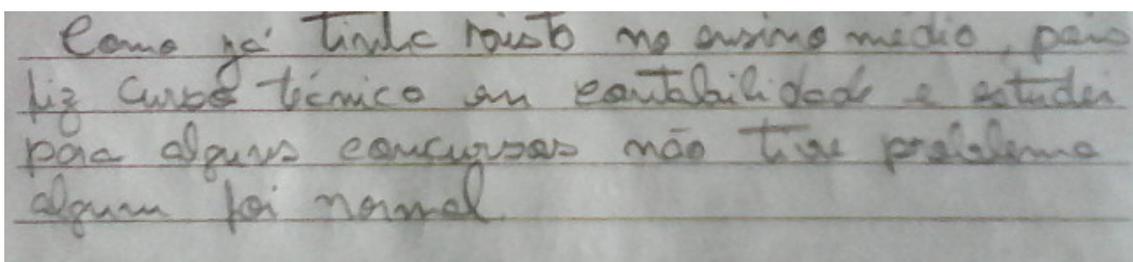
Para esta resposta em específico, cabe-nos o questionamento, sobre em que exato momento a Matemática Financeira apareceu como componente curricular desta Licenciatura já que a maioria dos alunos da mesma turma não cursou?

A quarta pergunta foi com relação ao nível de conhecimento desses colaboradores sobre a Matemática Financeira, ou seja, como os próprios se classificariam. Oferecemos como alternativas as escalas de péssimo, regular, bom e ótimo. Com exceção do aluno 06 que se posicionou com nível péssimo e o aluno 07 que ficou com o bom, todos os demais consideram seu nível de conhecimento de Matemática Financeira regular.

Isso pode nos levar a uma séria reflexão, já que essas respostas são provenientes de formandos em Matemática, ou seja, Licenciados que estarão logo em sala de aula, e um professor com nível de conhecimento regular sobre um dado conteúdo pode levar ao desânimo e fazer com que o mesmo não ministre o conteúdo em sala, tornando o currículo do aluno do ensino médio deficiente.

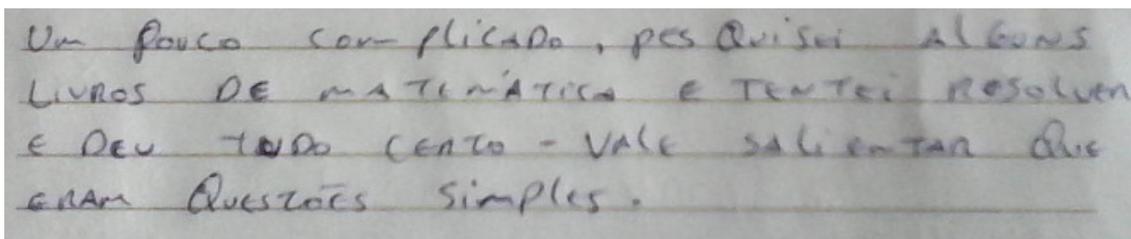
A pergunta de número cinco, nos leva diretamente a entender um pouco do uso dos colaboradores da Matemática Financeira no dia a dia. Neste momento o interesse foi de identificar se os mesmos, já utilizaram a Matemática Financeira em alguma atividade cotidiana. Apenas os alunos 05 e 08 disseram que nunca tiveram experiência cotidiana com a Matemática Financeira. Os alunos 01, 02 e 04 responderam que já utilizaram a Matemática Financeira no dia a dia, mas não souberam exemplificar.

FIGURA 2 – Resposta do aluno 03 à questão 5 do questionário.



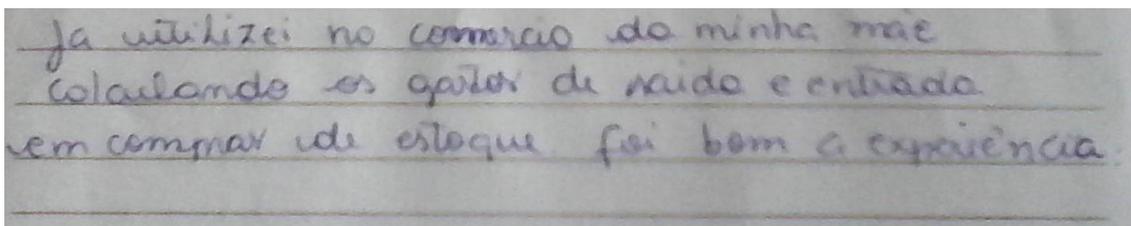
Como já tinha visto no ensino médio, pois fiz curso técnico em contabilidade e estudei para alguns concursos não tive problema algum foi normal.

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 3 – Resposta do aluno 06 à questão 5 do questionário.

Um pouco complicado, pesquisei alguns livros de matemática e tentei resolver e deu tudo certo - vale salientar que eram questões simples.

Fonte: arquivos do autor

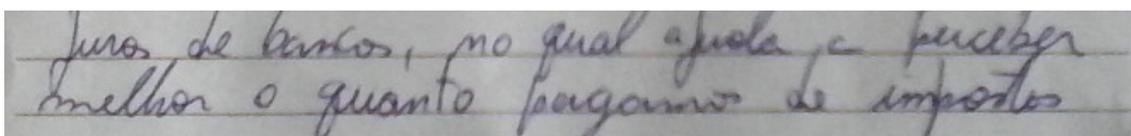
FIGURA 4 – Resposta do aluno 07 à questão 5 do questionário.

Ja utilizei no comercio da minha mãe calculando os gastos de saída e entrada em comprar de estoque foi bom a experiência.

Fonte: arquivos do autor

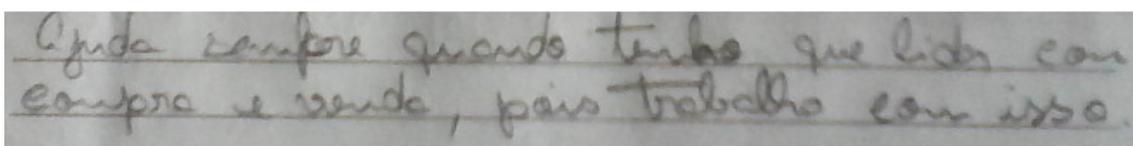
As respostas dadas para esta questão ocorreram de forma variada, o que nos leva a acreditarmos que em alguns casos a falta de estudo Matemática Financeira, esta delimitando a atuação dos colaboradores.

A seguir na sexta pergunta, questionamos de que modo os colaboradores achavam que a Matemática Financeira os ajudava no cotidiano, algumas respostas nos chamaram atenção, mas a mais surpreendente foi do aluno 08, que afirmou o seguinte: “de modo algum, não tenho utilizado no meu dia a dia”. O aluno 01 respondeu que a Matemática Financeira ajuda “nas contas”, o aluno 04 disse que de todas as formas, os alunos 05, 06 e 07 disseram que ajuda a decidir formas de pagamento de contas, à vista ou a prazo.

FIGURA 5 – Resposta do aluno 02 à questão 6 do questionário.

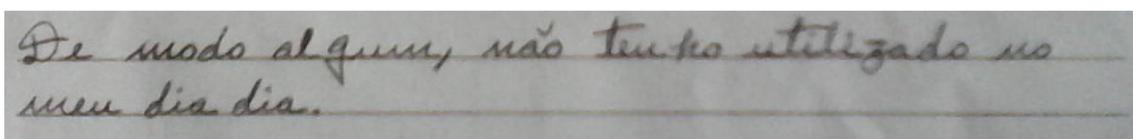
Juros de bancos, no qual ajuda a perceber melhor o quanto pagamos de impostos

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 6 – Resposta do aluno 03 à questão 6 do questionário.


Ajuda sempre quando tenho que lidar com compra e venda, pois trabalho com isso.

Fonte: arquivos do autor

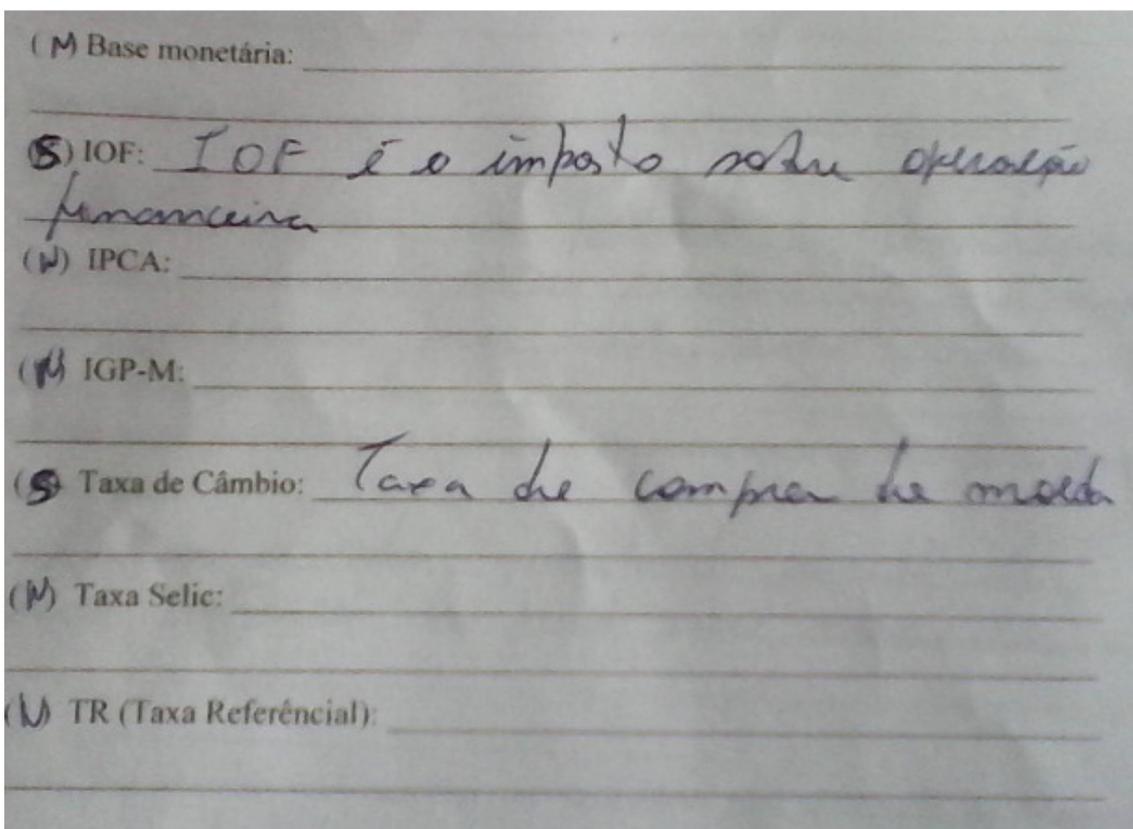
FIGURA 7 – Resposta do aluno 08 à questão 6 do questionário.


De modo algum, não tenho utilizado no meu dia dia.

Fonte: arquivos do autor

Na sétima questão tivemos o interesse de saber se os colaboradores da pesquisa conheciam alguns termos econômicos, aqueles que geralmente escutam nos noticiários e que se o professor ou futuro professor de Matemática dominasse a Matemática Financeira, certamente saberiam descrever algum.

Os únicos que arriscaram a definição objetiva de alguns termos foram os alunos 02, 06 e 08.

FIGURA 8 – Resposta do aluno 02 à questão 7 do questionário.


(M) Base monetária: _____

(S) IOF: IOF é o imposto sobre operação financeira

(N) IPCA: _____

(M) IGP-M: _____

(S) Taxa de Câmbio: Taxa de compra de moeda

(M) Taxa Selic: _____

(N) TR (Taxa Referencial): _____

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 9 – Resposta do aluno 06 à questão 7 do questionário.

(N) Base monetária: _____

(S) IOF: IMPOSTO SOBRE OPERAÇÃO FINANCEIRA

(N) IPCA: _____

(N) IGP-M: _____

(N) Taxa de Câmbio: _____

(N) Taxa Selic: _____

(N) TR (Taxa Referencial): _____

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 10 – Resposta do aluno 08 à questão 7 do questionário.

(N) Base monetária: _____

(S) IOF: IMPOSTO SOBRE OPERAÇÕES FINANCEIRAS

(S) IPCA: INSTITUTO DE PESQUISA DO CONSUMIDOR
AMPLIO

(N) IGP-M: _____

(N) Taxa de Câmbio: _____

(N) Taxa Selic: _____

(N) TR (Taxa Referencial): _____

Fonte: arquivos do autor

Certamente a falta de domínio do conhecimento da Matemática Financeira, pode nos levar a nem perceber que a todo o momento é citado os termos citados na pergunta, principalmente em jornais, revistas, etc. É claro que o intuito não é tornar o professor de Matemática um economista ou profissional de finanças, mas se queremos realmente formar cidadãos temos que nos preparar para entender e fazer entender o contexto social e econômico em que os nossos alunos estão inseridos, então estes termos por mais que “esporadicamente” estejam presentes na vida das pessoas eles afeta de forma direta e/ou indireta a vida de cada um.

Com o desejo de sabermos a opinião dos colaboradores a respeito da aprendizagem, a oitava pergunta foi a seguinte, qual a sua opinião sobre a aprendizagem da Matemática financeira?

Entre as alternativas, tínhamos:

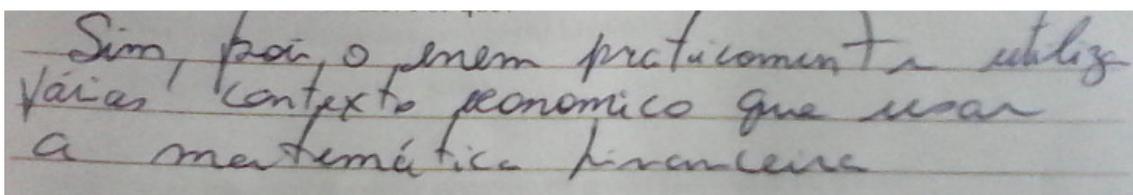
- Apenas mais um conteúdo a ser transmitido pelo professor;
- Acredito que a aprendizagem da Matemática Financeira, é válida para a minha vida social e financeira;
- Não considero importante;
- Outros (podendo descrever).

O fato é que todos os alunos disseram acreditar que a aprendizagem da Matemática Financeira, é válida para a minha vida social e financeira.

Na nona pergunta, questionamos se os colaboradores consideravam que a Matemática Financeira é um importante conteúdo para ser aplicado no Ensino Médio e por que.

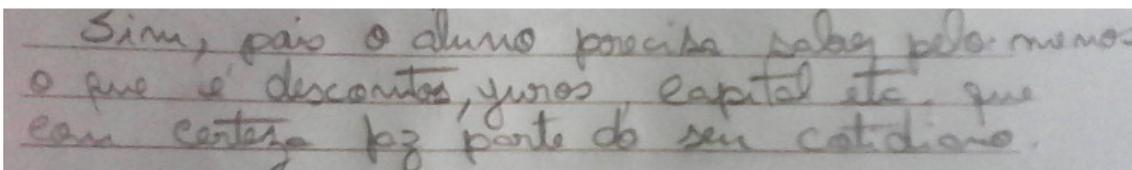
Como se trata de um grupo de alunos, onde a maioria considerou seu nível de conhecimento regular, não poderiam ser diferentes; as respostas foram mais uma vez bem variadas, alguns acham por que vão utilizar no cotidiano, outros para uso em concursos públicos, outros para compras variadas e também no trabalho.

FIGURA 11 – Resposta do aluno 02 à questão 9 do questionário.



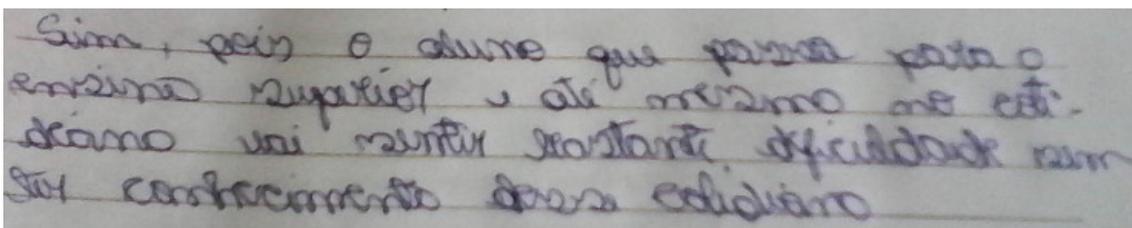
Sim, por, o nem praticamente utiliza
várias contexto econômico que usar
a matemática financeira

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 12 – Resposta do aluno 03 à questão 9 do questionário.


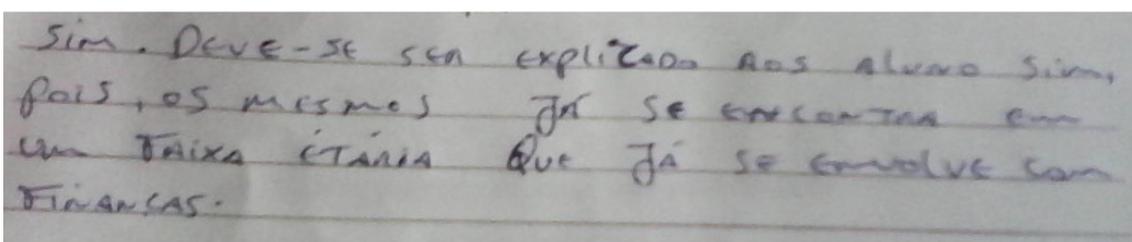
Sim, pois o aluno precisa saber pelo menos o que é descontos, juros, capital etc. que com certeza faz parte do seu cotidiano.

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 13 – Resposta do aluno 04 à questão 9 do questionário.


Sim, pois o aluno que passa pelo ensino superior e até mesmo no cotidiano vai sentir constante dificuldade com seu conhecimento dessa cotidiano.

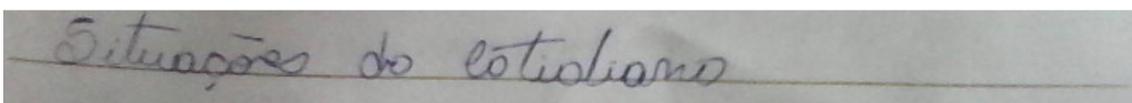
Fonte: arquivos do autor

FIGURA 14 – Resposta do aluno 06 à questão 9 do questionário.


Sim. DEVE-SE ser explicada aos alunos sim, pois, os mesmos já se encontram em um taxa itária que já se envolve com FINANÇAS.

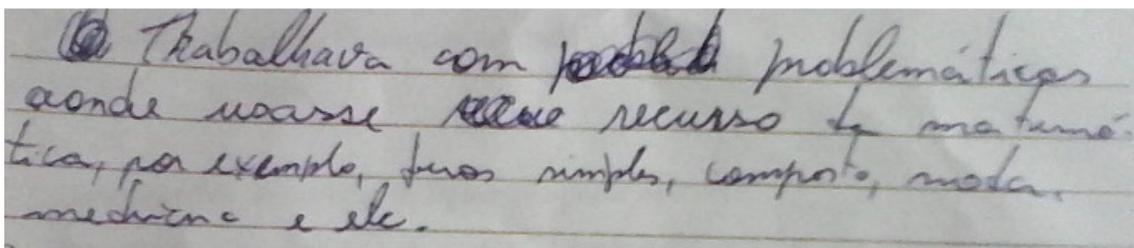
Fonte: arquivos do autor

Na décima pergunta, tentamos investigar se caso esses colaboradores concluintes do curso de Matemática venham a exercer o magistério, como abordariam a Matemática Financeira em sala de aula. Quase todos citaram que utilizariam situações cotidianas para abordar o conteúdo.

FIGURA 15 – Resposta do aluno 01 à questão 10 do questionário.


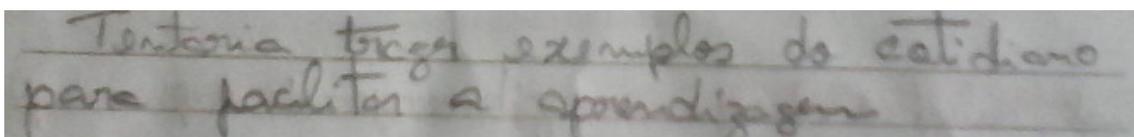
Situações do cotidiano

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 16 – Resposta do aluno 02 à questão 10 do questionário.


Trabalhava com ~~problemas~~ problemáticas onde usasse esse recurso de matemática, por exemplo, juros simples, composto, moda, mediana e etc.

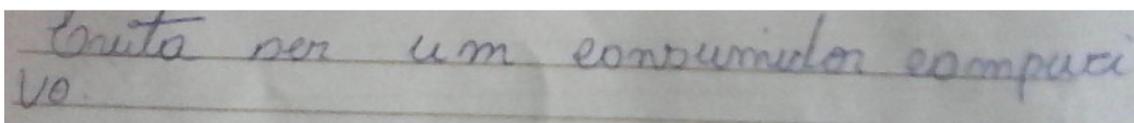
Fonte: arquivos do autor

FIGURA 17 – Resposta do aluno 03 à questão 10 do questionário.


Tentaria trazer exemplos do cotidiano para facilitar a aprendizagem.

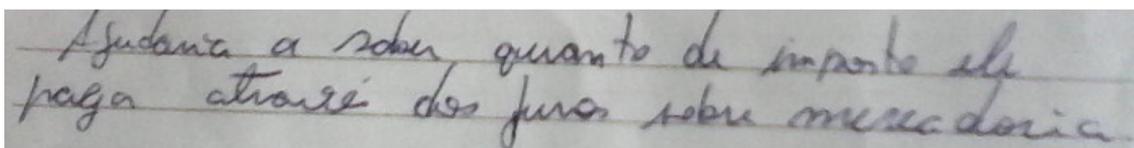
Fonte: arquivos do autor

Na décima primeira questão, a pergunta foi, de que modo você acha que a Matemática Financeira ajuda no cotidiano do aluno do ensino médio. Praticamente quase todos os colaboradores ligaram à pergunta a vida financeira, dentre as respostas que mais chamou atenção, foi a do aluno 01, que diz “evita ser um consumidor compulsivo”.

FIGURA 18 – Resposta do aluno 01 à questão 11 do questionário.


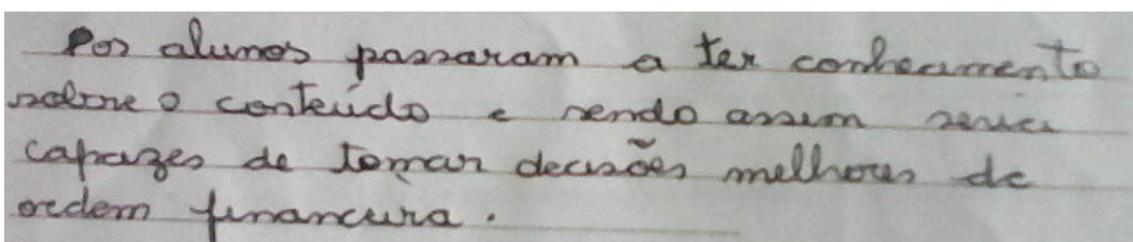
Evita ser um consumidor compulsivo.

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 19 – Resposta do aluno 02 à questão 11 do questionário.


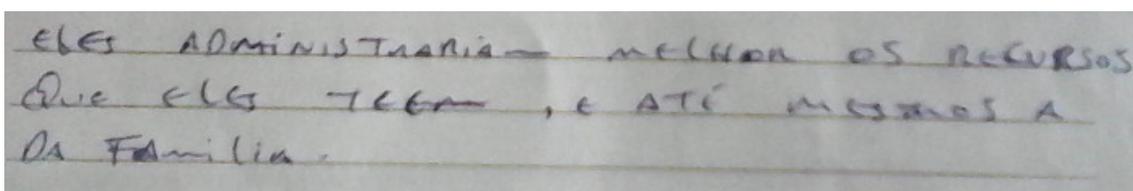
Ajudava a saber quanto de imposto ele paga através dos juros sobre mercadoria.

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 20 – Resposta do aluno 05 à questão 11 do questionário.


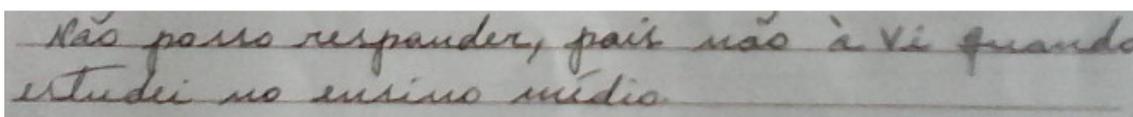
Por alunos passaram a ter conhecimento sobre o conteúdo e sendo assim se tornaram capazes de tomar decisões melhores de ordem financeira.

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 21 – Resposta do aluno 06 à questão 11 do questionário.


ELG ADMINISTRATIVA MELHOR OS RECURSOS QUE ELG TERA, E ATÉ MESMO A DA FAMILIA.

Fonte: arquivos do autor

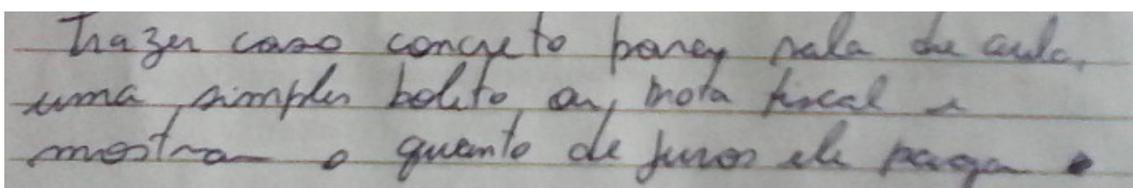
FIGURA 22 – Resposta do aluno 08 à questão 11 do questionário.


Não posso responder, pois não à vi quando estudei no ensino médio.

Fonte: arquivos do autor

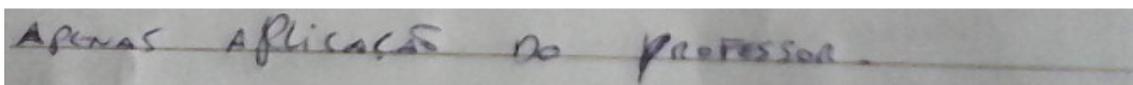
O aluno 08 foi muito enfático, quando afirmou que não poderia responder, pois não estudou Matemática Financeira.

Na penúltima pergunta questionamos quais instrumentos os colaboradores da pesquisa acreditavam ser necessários para o Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio. As Respostas mostram que:

FIGURA 23 – Resposta do aluno 02 à questão 12 do questionário.


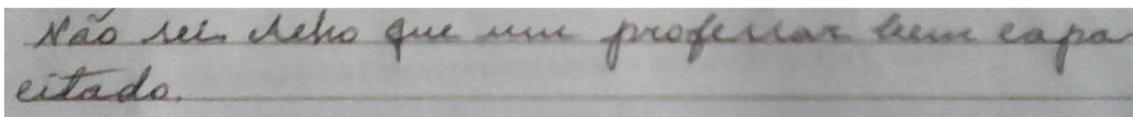
Trazer caso concreto para sala de aula, uma simples boleto ou nota fiscal e mostrar o quanto de juros ele paga.

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 24 – Resposta do aluno 06 à questão 12 do questionário.


APENAS APLICACÃO DO PROFESSOR.

Fonte: arquivos do autor

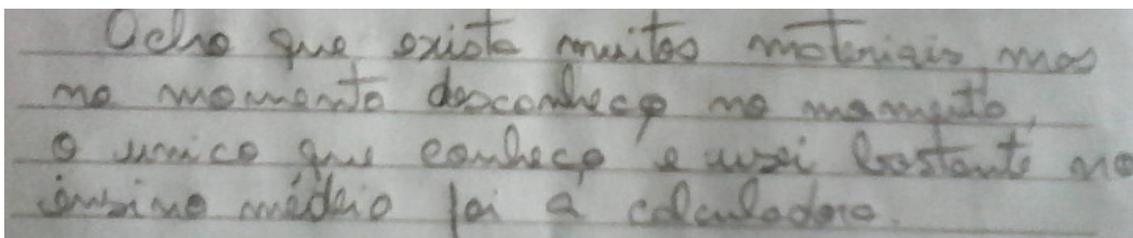
FIGURA 25 – Resposta do aluno 08 à questão 12 do questionário.


NÃO SEI DEHO QUE UM PROFESSOR TEM CAPACITADO.

Fonte: arquivos do autor

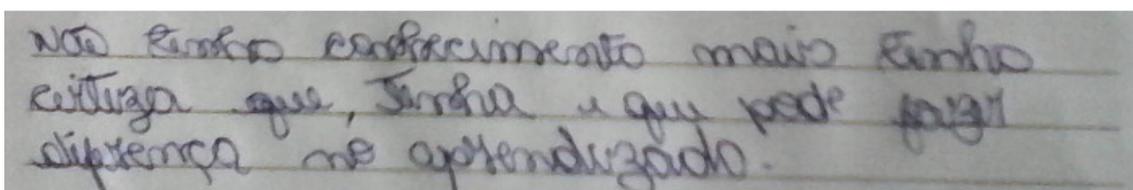
Mais uma vez o aluno 08, não sabe responder, mas acha que um professor capacitado é o começo.

Na última pergunta indagamos se a Matemática Financeira poderia ser trabalhada com algum material concreto. Com exceção do aluno 02 e do aluno 08, os demais disseram que a Matemática Financeira pode ser ensinada com o uso de algum material concreto, mas como o foco do trabalho não é material concreto, não exploraremos esse método de ensino aprendizagem.

FIGURA 26 – Resposta do aluno 03 à questão 13 do questionário.


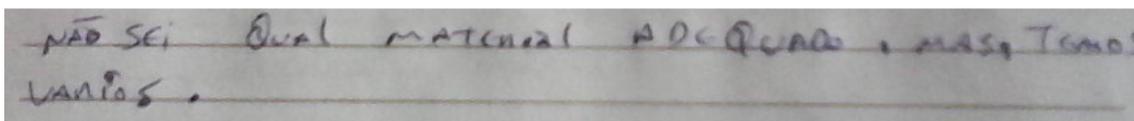
Ocho que existe muitas materias mas no momento desconheço no momento, o unico que conheço e usei bastante no ensino médio foi a calculadora.

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 27 – Resposta do aluno 04 à questão 13 do questionário.


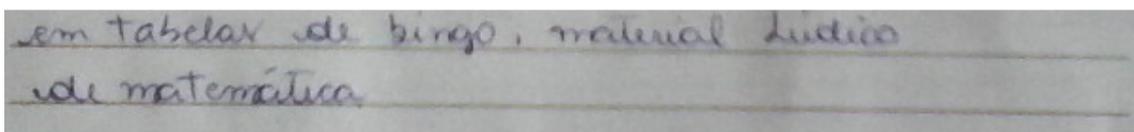
NÃO TEMO CONHECIMENTO MAS TEMO ENTÃO QUE, TEMO E QUE PODE FAZER DIFERENÇA NO APRENDIZADO.

Fonte: arquivos do autor

FIGURA 28 – Resposta do aluno 06 à questão 13 do questionário.


NÃO SEI Qual material ADEQUADO, MAS, TEMOS LANÇOS.

Fonte: arquivos do autor

Figura 29 – Resposta do aluno 01 à questão 11 do questionário.


em tabelas de bingo, material ludico de matematica.

Fonte: arquivos do autor

O interessante nesta última pergunta é que os alunos 03,04 e 06, responderam que sim, que a Matemática Financeira pode sim ser trabalhada com material concreto, mas não souberam responder com quais.

A seguir esta a pesquisa realizada nos currículos das Universidades Públicas do Brasil, que teve como principal foco investigar a presença da Matemática Financeira nos cursos de Licenciatura em Matemática.

O critério de escolha das Universidades listas a seguir tem base de sustentação em pesquisa divulgada pela revista Exame da Editora Abril de 30/07/2014, como sendo as melhores do País.

Dessa forma, investigamos por meio da internet, no site de busca Google cada uma delas. Localizado os sites dos departamentos de Matemática, logo localizávamos o curso e sua respectiva grade curricular. Conforme pontuamos a seguir:

Universidade de São Paulo (USP)

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Universidade de Brasília (UnB)

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Universidade Federal do ABC (UFABC)

As únicas que apresentaram na sua grade curricular, a Matemática Financeira foram:

Educação Financeira – UNESP

- Introdução à Economia Matemática- disciplina optativa comum aos cursos de licenciatura e bacharelado – Rio Claro, com carga horária de 60h;
- Introdução à Matemática Financeira no campus de São Jose do Rio Preto, oferecida no 4º ano, com carga horária de 60 horas.

Matemática de Negócios – UFRJ

O curso de Matemática de Negócios reúne dois centros de excelência da UFRJ: O Instituto de Matemática e o Instituto COPPEAD de Administração, a renomada Escola de Negócios da UFRJ, rankeada entre as 100 melhores Escolas de Negócios do Mundo, pelo mais importante jornal de economia e finanças do mundo: The Financial Times.

Este programa se destina a estudantes que não temem a Matemática e querem se inscrever na modernidade no primeiro curso da UFRJ lançado com o paradigma deste milênio: complexidade e multidisciplinaridade.

A Matemática Aplicada para Negócios busca desenvolver ferramentas matemáticas capazes de modelar problemas em Finanças, Marketing e Logística. Uma vez feito um modelo matemático, é possível elaborar uma solução através de técnicas combinadas de matemática e ciência computacional.

Possibilidades de Carreira para Formandos em Matemática Aplicada para Negócios

Estudantes que completarem o curso terão desenvolvido competências nas seguintes áreas de conhecimento:

- Sistemas dinâmicos;
- Probabilidade e Processos Estocásticos;

- Métodos numéricos;
- Modelagem matemática;
- Estratégia;
- Finanças;
- Logística;
- Marketing;
- Teoria da Administração.

As principais opções no mercado de trabalho são na indústria e em serviços que requerem conhecimentos de modelagem matemática em empresas tais como: bancos, seguradoras, indústria do petróleo, Telecom, mineradoras, operadores logísticos etc.

Matemática Financeira – UERJ

- Curso denominado: Curso de Formação de Professores – Matemática Financeira: Eletiva.

Matemática Financeira – UFSM

- Disciplina obrigatória, ofertada no 6º período, com carga horária de 60 horas.

Matemática Financeira – UFBA

- Disciplina optativa ofertada no 6º período, com carga horária de 68 horas;

Por fim, de acordo com a pesquisa realizada nas grades curriculares dos Cursos de Matemática nas Universidades do Brasil, temos fundamentos para afirmar que o fato da maioria das universidades públicas do país não oferecer a Matemática Financeira nos cursos de formação de professores tem implicações diretas no fato dos professores não dar a devida importância e até muitas vezes não considera-la como parte integrante do currículo do Ensino Básico e não ensiná-la. Esse problema está relacionado diretamente a uma questão de formação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao elaborarmos este trabalho, tínhamos como objetivo mostrar a Importância do Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio como Instrumento para a Formação do Cidadão, investigando os principais problemas que uma pessoa pode encontrar no cotidiano, quando não tem o básico de conhecimento de Matemática Financeira e outro objetivo que queríamos identificar a Presença da Matemática Financeira nas grades curriculares dos cursos de Licenciatura em Matemática das Universidades Públicas do Brasil, bem como conhecer algumas ideias dos alunos concluintes da Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, tendo como fundamento que o domínio dos futuros professores do conteúdo em questão, pode facilitar o Ensino da Matemática Financeira em sala de aula.

Considerando os objetivos citados, apresentamos algumas considerações sobre os principais fatores que foram evidenciados neste trabalho, todas essas considerações foram baseadas em pesquisas, como também estão baseados os dados do questionário respondido pelos alunos concluintes do curso de Licenciatura Plena em Matemática, da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB.

Por meio deste trabalho podemos dizer que, seria de fundamental relevância que o aluno do Ensino Médio não passasse por esta fase da educação sem aprender um pouco de Matemática Financeira, pois assim como foi citado pelos alunos concluintes do curso de Matemática, a Matemática Financeira é um conteúdo matemático que estar presente no dia a dia de qualquer cidadão, e é neste momento que os jovens, começam a iniciar sua vida financeira, como também profissional; logo como futuros professores esses alunos concluintes do curso de Matemática terão a missão de ajudar os alunos do Ensino Médio nessa caminhada, pois é fato que a Matemática e em particular a Matemática Financeira é uma importante ferramenta para o exercício da cidadania.

No que se refere ao currículo do Ensino Médio, a Matemática Financeira é um conteúdo da Matemática que pode e deve ser explorado pelo professor. É um conteúdo com aplicabilidade prática e isto pode ser um fato de aproximação com o aluno, pois no momento que o aluno ver-se interagindo com a Matemática Financeira, geralmente quando o professor utiliza dados da vida cotidiana, este aluno pode se interessar mais, e se tornar um agente ativo na aprendizagem e uso deste conteúdo.

Durante a conclusão deste trabalho, percebemos que além dos itens abordados nesta pesquisa, existem muitas questões que levam os professores a não ministrar a

Matemática Financeira em sala de aula, como por exemplo: o despreparo dos professores, pois muitas Universidades Públicas do Brasil que oferecem o curso de Matemática não inclui em seu currículo esta disciplina.

Um fator considerado nesse trabalho, é que o ensino da Matemática Financeira deve ser interligado no uso cotidiano, pois os alunos do Ensino Médio durante o exercício de sua cidadania enfrentará vários problemas relacionados à Matemática Financeira, seja no ato de efetuar compras, seja profissionalmente, seja para planejamento familiar, enfim, em casa, no estudo ou no trabalho a Matemática Financeira fará parte da vida de todos independentes do conhecimento e necessidade; todos com conhecimento ou não fazem uso de atividades que predomina este conteúdo.

Portanto, com este trabalho conseguimos mostrar e argumentar que é relevante o Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio, destacando os pontos positivos, o qual se percebeu o quanto o ensino deste conteúdo é essencial e utilizado no cotidiano do cidadão e que sua base depende, também, de instrução escolar e, portanto faz-se necessário que na sua formação escolar o cidadão tenha esse conteúdo como parte integrante do currículo.

É importante destacar ainda, que novos trabalhos sejam desenvolvidos, a fim de que a Matemática Financeira seja dada como um conteúdo indispensável para o aluno e futuro cidadão, trazendo alternativas e maneiras de inserir a Matemática Financeira no currículo da Escola Básica, como também no currículo do Ensino Superior, para que nossos futuros professores possam dominar a Educação Financeira.

REFERÊNCIAS

ANJOS, L. M. **O Uso de Modelagem Matemática no Ensino de Matemática Financeira com Alunos do Ensino Médio.** 2012. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Faculdade de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais, PCNEM (Ensino Médio).** Brasília: MEC, 2000. Disponível em : < <http://portal.mec.gov.br> > Acesso em 04/01/2013.

COSTA, B. F. **A Importância do Saber Matemático na Vida das Pessoas.** Rio Grande do sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2010.

FELTRIM, L. E. Projeto **Inclusão Financeira. Perspectivas e desafios para a Inclusão Financeira no Brasil: visão de diferentes autores.** Brasília: Banco Central do Brasil, 2009.

HILLBRECHT, R. **Economia Monetária.** São Paulo: Atlas, 1999.

NASSER, L. **Matemática Financeira para a Escola Básica: Uma abordagem pratica e visual.** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

OLIVEIRA, M. I. **A indisciplina escolar: determinações, consequências e ações.** Brasília: Liber Livro, 2005

Orientações Curriculares para o Ensino Médio. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Vol. 2. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Orientações Curriculares: Matemática.** Curitiba. SEED, 2006.

PCNEM 2002. Brasil, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares.

PCNEM 1998. Brasil, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares.

PUCCINI, A. L. **Matemática financeira objetiva e aplicada**. São Paulo: Saraiva, 2002.

SANTOS, C. S. **Rico ou pobre – uma questão de educação**. Campinas: Armazém do Ipê, 2005.

SAYAD, J. O dólar. São Paulo. Publifolha, 2001.

SILVA, R. **Aplicabilidade e Importância da Matemática Financeira nas Escolas**. 47 F. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Faculdade de Matemática, Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2014.

SOARES, E. C. **Ensinar Matemática: desafios e possibilidades**. 1º Ed. Belo Horizonte: Dimensão, 2010.

VARGAS, G. **Matemática Lúdica no Ensino Fundamental e Médio**. (Artigo – Universidade Tuiuti do Paraná) , Curitiba, 2010.

REVISTA EXAME ABRIL. **As dezoito melhores universidades do Brasil**. 2014. Disponível em:
<<http://exame.abril.com.br/carreira/noticias/as-10-melhores-universidades-do-brasil-segundo-a-folha>>. Acesso em: 02/10/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. **Matriz Curricular**. 2014. Disponível em: <<https://sistemas.uff.br/iduff/sid137avUfd98/consultaMatrizCurricular.uff>>. Acesso em: 03/11/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Currículo**. 2013. Disponível em: <http://www.im.ufrj.br/matematica_aplicada/pagina_aplicada/curriculo.html>. Acesso em: 02/10/2014.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Grade Curricular**. Grade Curricular. Disponível em: <<http://portal.ifi.unicamp.br/menu-grad-matri-gradedi>>. Acesso em: 02/10/2014.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Disciplinas**. 2014. Disponível em: <<https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/jupDisciplinaBusca?tipo=D&codmnu=4526>>. Acesso em: 02/10/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Matriz Curricular**. 2014. Disponível em: <<http://www.mat.ufmg.br/~espec/calculo/gradecurricular.php#fundCalc>>. Acesso em: 02/10/2014.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. **Grade Curricular**. 2014. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/matematica/licenciatura/planos/7200A%20-%201-2014./pdf>>. Acesso em: 02/10/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Grade Curricular**. 2014. Disponível em: <<http://www2.dc.ufscar.br/~bsi/alunos/GradeCurricular.pdf>>. Acesso em: 02/10/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Grade Curricular**. 2014. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/ufrgs/ensino/graduacao/cursos/exibeCurso?cod_curso=335>. Acesso em: 02/10/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. **Matrizes Curriculares**. 2014. Disponível em: <http://www2.unifesp.br/home_diadema/grad/grad_lpc.html>. Acesso em: 02/10/2014.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Currículo da Habilitação**. 2014. Disponível em: <<https://condoc.unb.br/matriculaweb/graduacao/curriculo.aspx?cod=1325>>. Acesso em: 03/11/2014.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Disciplinas**. 2014. Disponível em: <http://www.ementario.uerj.br/cursos/matematica_licenciatura_ffp.html>. Acesso em: 03/11/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Currículo**. 2014. Disponível em: <<http://www.mtm.ufsc.br/graduacao/alterbacharel.htm>>. Acesso em: 03/11/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Matriz Curricular**. 2014. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/coordmat/arquivos/Matriz_Curricular_Lic_Not.pdf>. Acesso em 03/11/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Grade Curricular**. 2014. Disponível em: <http://www.mat.ufpr.br/graduacao/matematica/projeto/principios_lic/princ_lic12.html>. Acesso em: 03/11/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Estrutura curricular**. 2014. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/cead/matematica/grade.html>>. Acesso em: 03/11/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA. **Grade Curricular**. 2011. Disponível em: <<http://www.mat.ufc.br/portal/ptbr/graduacao/bacharelado/grade-curricular>>. Acesso em: 03/11/2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **Disciplinas Curriculares**. 2009. Disponível em: <<http://prograd.ufabc.edu.br/integralizacoes/bacharelados/matematica2009.pdf>>. Acesso em: 03/11/2014.

WILMER, C. et al. **Matemática no dia a dia**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2013.

APÊNDICE A
QUESTIONÁRIO FINAL

1. Estudou Matemática Financeira no Ensino Médio?

Sim Não

2. A Matemática Financeira esteve presente na grade curricular do curso?

Sim Não Não recordo

3. Caso a resposta à pergunta anterior tenha sido não: chegou a questionar o motivo da ausência da Matemática Financeira na grade do curso?

Sim Não

Em caso positivo, se conseguiu alguma resposta descreva?

4. Com relação ao seu Nível de Conhecimento sobre Matemática Financeira, como você classificaria?

Péssimo Regular Bom Ótimo

5. Já utilizou a Matemática Financeira em alguma atividade do seu dia a dia?

Sim Não

Em caso positivo descreva como foi à experiência:

6. De que modo você acha que a Matemática Financeira ajuda no seu cotidiano?

7. Você conhece algum dos Termos abaixo, (S) Sim e (N) Não. Para as respostas que tiverem Sim, descreva objetivamente o termo.

() Base monetária: _____

() IOF: _____

() IPCA: _____

() IGP-M: _____

() Taxa de Câmbio: _____

() Taxa Selic: _____

() TR (Taxa Referencial): _____

8. Qual a sua opinião sobre a aprendizagem da Matemática Financeira?

() Apenas mais um conteúdo a ser transmitido pelo professor

() Acredito que a aprendizagem da Matemática Financeira, é válida para a minha vida social e financeira

() Não considero importante

() Outros

9. Em sua opinião você acha que a Matemática Financeira é um importante conteúdo para ser aplicado no Ensino Médio. Por quê?

10. Caso venha exercer o magistério, como abordaria a Matemática Financeira em sala de aula?

11. De que modo você acha que a Matemática Financeira ajuda no cotidiano do aluno do Ensino Médio?

12. Quais instrumentos você acredita ser necessário para o Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio?

13. A Matemática Financeira pode ser trabalhada com algum material concreto?

() Sim () Não

Em caso positivo, descreva o material?
