

## A MATEMÁTICA FINANCEIRA APLICADA AO ENSINO DE MATEMÁTICA EM ESCOLAS PRISIONAIS COMO FERRAMENTA PARA RESSOCIALIZAÇÃO

Oberdan Miguel Rodrigues de Souza <sup>1</sup>

### RESUMO

O presente trabalho apresenta um projeto sobre a matemática financeira de forma inclusiva para trabalhar a educação financeira contribuindo para a ressocialização de apenados. Para isso buscou-se trabalhar cálculos de taxas de juros aplicados a problemas relacionados ao parcelamento de compras no cartão de crédito e para investimentos em caderneta de poupança. Com o objetivo de se comparar as taxas de juros entre o cartão de crédito e a caderneta de poupança trazendo uma análise dos benefícios e dos problemas associados a cada um. Além da superação matemática, decorrente do tempo de afastamento dos estudos e das condições precárias do sistema prisional do Rio de Janeiro. Buscou-se criar um senso crítico e uma reflexão a respeito da escolha de investimentos e da gestão de recursos financeiros. Proporcionando assim, uma conscientização a respeito da valorização e do uso direcionado dos recursos financeiros e da reestruturação do orçamento familiar.

**Palavras-chave:** Matemática Financeira, Educação Financeira, Educação no Sistema Prisional, Educação Inclusiva.

### INTRODUÇÃO

A educação inclusiva é um tema bastante abordado atualmente e extremamente importante para dignidade humana. Entretanto, é comum quando se toca neste tema, os olhares se voltarem para as questões que se dizem respeito à educação para crianças e adolescentes portadores de alguma necessidade especial, porém, este é um tema que envolve diversos segmentos em particular, a educação carcerária que será trabalhada em nosso artigo. Está estabelecida na Declaração dos Direitos Humanos (SIMON, 2008) que a educação é direito de todos. Mas, e quando pesamos realidades adversas como a educação em unidades prisionais? O problema irá para além do uso de currículos atualizados ou livros didáticos adequados, a própria garantia deste direito é essencial a dignidade.

O sistema prisional do Estado do Rio de Janeiro está vinculado a Lei de execução penal (lei nº 7.210 de 11 de junho de 1984) (BRASIL, 1984), porém é regulamentado pelo Decreto estadual nº 8.897 de 31 de março de 1986 (BRASIL, 1986). Com relação à administração do sistema prisional do Rio de Janeiro, segundo Julião (2012), tal sistema é

---

<sup>1</sup> Professor doutor do Instituto Federal do Rio de Janeiro - RJ, [oberdan.souza@ifrj.edu.br](mailto:oberdan.souza@ifrj.edu.br);

marcado por uma descontinuidade administrativa, onde o mesmo já viveu uma enorme peregrinação quanto a sua responsabilidade política e administrativa.

Com relação ao perfil dos internos do sistema prisional do Rio de Janeiro, um estudo realizado pela SEAP (Secretaria de Estado de Administração Penitenciária) em parceria com o Laboratório de Informática em Saúde (Lâmpada) da UERJ, publicado em 2004, revelou dentre outros dados, que “75,76% das mulheres e 74,82% dos homens” não completaram o ensino fundamental e “94% dos homens e 91,13% das mulheres” tiveram contato com o ambiente escolar entre 7 e 14 anos (JULIÃO, 2012). Fica evidenciado então, que o sistema prisional do Rio de Janeiro, possui majoritariamente uma população que não teve acesso regular aos ambientes escolares, o que deixa implícita a necessidade de estes espaços se adequarem física e administrativamente para receber atividades de cunho educativo, visando não só proporcionar acesso ao conhecimento como também à cultura, que é em parte apresentada pela estrutura educacional.

A educação financeira é de extrema importância para a competência de análise e do sendo crítico, inserindo o estudante em situações do cotidiano. Porém, no estudo realizado por Júnior e Schimiguel, (2012), grande parte dos livros didáticos que abordam o tema da matemática financeira não se preocupam em vincular o tema ao estudo de funções matemáticas, análises de gráficos ou problemas que envolvam situações do cotidiano. Inibindo assim, o desenvolvimento de uma educação financeira importante para a administração dos bens, patrimônios e dos gastos básicos mensais na vida do estudante, contribuindo assim, para a sua ressocialização.

Uma modelagem exige um aluno ativo para analisar, explicar um problema e tomar decisões sobre o mesmo; coletar informações, formular hipóteses e testá-las, obter modelos e validá-los (ou não) para determinada situação. A matemática escolar torna-se mais interessante e desencadeia processos de reflexão-na-ação. Esta reflexão possibilita que o aluno compreenda a sua ação, reorganize ou aprofunde o seu conhecimento acerca do problema em estudo e, interagindo com os conhecimentos construídos, desenvolva sua competência profissional futura (FIDELIS; ALMEIDA, 2004).

Além disso, levando em consideração a realidade do país, do Estado e da região da Baixada Fluminense, temos um crescente número da população carcerária. Assim, deve-se pensar em abordagens que tratem da ressocialização dos presidiários. Pois, a educação deve ir

além de uma mera exposição de conteúdos, mas ter uma proposta de conscientizar e formar indivíduos críticos cientes dos seus direitos e deveres.

Sendo assim, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1996 (Brasil, 1996), o ensino de Matemática Financeira deve ocorrer em todas as etapas da educação básica. No artigo 27, citam-se as diretrizes da educação básica, em que é destacada a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática. Ações de nosso cotidiano estão diretamente ligadas à Matemática Financeira, daí a sua importância e a necessidade de uma abordagem significativa dos conteúdos à ela relacionados, proporcionando ao estudante uma compreensão dos mecanismos que regem o sistema financeiro, facilitando seu entendimento e propondo aplicações dos conceitos matemáticos que estão envolvidos nas atividades financeiras, tais como os cálculos dos juros simples e compostos, os descontos, dando significado a diversos conteúdos importantes da Matemática do Ensino Médio, tais como: Sequência, Recorrência, Progressões Aritméticas e Geométricas, entre outros (BRASIL, 2016).

O projeto visou contribuir com ações práticas como:

- Auxiliar na criação de um material didático voltado para as necessidades dos apenados, voltado para as suas necessidades e deficiências.
- Contribuir para conscientização do estudante privado de liberdade da importância da educação na formação e na reabilitação dos presidiários.
- Através da Matemática Financeira, mostrar a possibilidade de diálogo entre o estudante apenado e sua vida financeira antes do cárcere, trazendo para o estudante a possibilidade de compreender e aplicar tais conceitos de maneira prática e útil.
- Relacionar o conteúdo curricular da Matemática Financeira, com o cálculo de taxas de juros, com situações do cotidiano, ou da vivência do apenado. De modo que, se construa uma educação financeira condizente com as necessidades e anseios dos estudantes.

O trabalho foi pensado e desenvolvido diante de experiências obtidas pelo pesquisador da proposta no Colégio Estadual Carlos Pereira Guimarães Filho, situado na Cadeia Pública João Carlos da Silva e na casa de custódio Milton Dias Moreira, no município de Japeri, no estado do Rio de Janeiro. Com duas turmas de Ensino Médio, com quarenta apenados, no sistema de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

## METODOLOGIA

A abordagem metodológica utilizada em nossa pesquisa é de natureza qualitativa/quantitativa.

A abordagem quantitativa segundo Fonseca (2002), pode ser mensurada em algarismos, onde as opiniões e informações a serem classificadas e analisadas, são traduzidas a partir de técnicas estatísticas, considerando sua contribuição para a ampliação do tema a ser estudado, sendo apontada como uma possibilidade importante a ser adotada, constituindo-se de uma base confiável, onde Fonseca (2002, p. 20) esclarece que “diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados”.

A pesquisa qualitativa ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem a humanidade e suas relações sociais, que se estabelecem em diversos ambientes. Envolve a obtenção de dados e processos interativos pelo contato direto com a situação investigada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos participantes da situação, enfatizando o processo ao produto gerado (BOGDAN; BIKLEN, 1982).

Durante o trabalho desenvolvido no sistema prisional, percebeu-se que existia um enorme problema quanto a conhecimentos básicos de operações com números inteiros e racionais, bem como cálculos percentuais. Pois, grande parte dos alunos apenados estavam afastados dos estudos. Pois, segundo o Infopen (DEPEN, 2019) mais da metade (51%) dos detidos com informações de escolaridade tem o Ensino Fundamental incompleto, 6% são alfabetizados sem cursos regulares e 4% são analfabetos. Apenas 1% da população carcerária ingressou no ensino superior. Diante dessa necessidade, trabalhou-se em cima dessa deficiência com auxílios de muitos conceitos intuitivos adquiridos durante a vivência do estudante apenado, trabalhando contextos como dinheiro, ligando-o ao consumo, trabalho, contas, compras. Além disso, procurou-se associar os conceitos matemáticos com conceitos do cotidiano, como tempo e frações do cumprimento de pena, distribuição de comida e medidas do espaço físico das celas.

Assim, como se tem dificuldade para ministrar conteúdos básicos, quando se trata de assuntos específicos, como juros simples e juros compostos, percebe-se que a deficiência é ainda maior. Pois, além da Matemática Financeira não ser o foco no Ensino Fundamental e Ensino Médio, esta, vem sendo trabalhada em cursos específicos como Administração de Empresas e Contabilidade, por exemplo, existe ainda, uma grande deficiência de se trabalhar

com números decimais e potências em expressões como juros compostos (GOUVEA, 2006).

Dentro da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2016), a Matemática Financeira está inserida na unidade de conhecimento para o caso do Ensino Médio, a 2ª versão da BNCC, que organiza os objetivos de aprendizagem deste segmento não mais em séries, mas em cinco unidades curriculares. Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ensino Médio (BRASIL, 1999). Enfatizando a necessidade da compreensão da Matemática e de seus temas, para a formação de um cidadão capaz de tomar decisões em sua vida profissional e pessoal, especialmente nas relações de consumo.

Uma das grandes dificuldades de implementação para que o modelo se enquadre na BNCC é a utilização de tecnologias dentro de um ambiente prisional, onde o ambiente é restrito a implementação de novas tecnologias. Sendo assim, um método contextualizado, torna-se importante, pois utilizando conhecimentos prévios do aluno e o suporte de textos complementares, é uma tentativa de suprir a deficiência do uso de tecnologias, como calculadoras, computadores e celulares.

Desta forma, o projeto seguiu sete etapas para o cálculo e aplicação dos juros compostos:

- 1- Definir conceitos básicos pertencentes ao cálculo de juros simples e juros compostos como  $M$  para o montante em juros compostos,  $M_s$  em juros simples,  $C$  para o capital, e  $i$  para a taxa de juros. Onde, para o juros compostos  $M = C(1 + i)^t$  e  $M_s = C(1 + i.t)$  para os juros simples (LIMA; CARVALHO; MORGADO, 2006).
- 2- Utilizar um exemplo simples para comparar o montante utilizando o juros simples e os juros compostos, como o cálculo dos juros incidente no valor de uma fatura de cartão de crédito. Segundo a (Tabela 1), a taxa de juros do cartão de crédito está entre 3,03% a.m. e 18,18% a.m..

**Tabela 1** - Taxas de juros do Cartão de Crédito

| Posição | Instituição                | Taxas de juros |        |
|---------|----------------------------|----------------|--------|
|         |                            | % a.m.         | % a.a. |
| 1       | FACTA S.A. CFI             | 3,03           | 43,05  |
| 2       | BCO DAYCOVAL S.A           | 3,76           | 55,71  |
| 3       | BRB - BCO DE BRASILIA S.A. | 4,75           | 74,59  |
| 4       | BCO DO EST. DO PA S.A.     | 4,80           | 75,58  |

|    |                                   |       |        |
|----|-----------------------------------|-------|--------|
| 5  | BANCO INTER                       | 5,24  | 84,61  |
| 6  | BANCOOB                           | 5,38  | 87,60  |
| 7  | BCO DO ESTADO DO RS S.A.          | 5,43  | 88,63  |
| 8  | KREDILIG S.A. - CFI               | 6,31  | 108,48 |
| 9  | BCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A.    | 7,09  | 127,51 |
| 10 | BCO MERCANTIL DO BRASIL S.A.      | 7,18  | 129,76 |
| 11 | OMNI SA CFI                       | 7,39  | 135,30 |
| 12 | CREDIARE CFI S.A.                 | 7,43  | 136,40 |
| 13 | BANCO INVESTCRED UNIBANCO S.A.    | 7,50  | 138,14 |
| 14 | BCO CETELEM S.A.                  | 7,71  | 143,93 |
| 15 | BCO DO BRASIL S.A.                | 7,74  | 144,74 |
| 16 | BCO SAFRA S.A.                    | 7,90  | 148,90 |
| 17 | BCO SANTANDER (BRASIL) S.A.       | 8,10  | 154,76 |
| 18 | HIPERCARD BM S.A.                 | 8,13  | 155,50 |
| 19 | BV FINANCEIRA S.A. CFI            | 8,20  | 157,60 |
| 20 | BCO A.J. RENNER S.A.              | 8,33  | 161,32 |
| 21 | VIA CERTA FINANCIADORA S.A. - CFI | 8,46  | 164,92 |
| 22 | BCO ITAUCARD S.A.                 | 8,51  | 166,46 |
| 23 | LUIZACRED S.A. SOC CFI            | 8,52  | 166,74 |
| 24 | BANCO BRADESCARD                  | 8,58  | 168,38 |
| 25 | FIN. ITAÚ CBD CFI                 | 8,60  | 168,99 |
| 26 | SAX S.A. CFI                      | 8,66  | 170,95 |
| 27 | CAIXA ECONOMICA FEDERAL           | 8,73  | 172,87 |
| 28 | BCO BRADESCO S.A.                 | 8,75  | 173,62 |
| 29 | BCO C6 S.A.                       | 8,77  | 174,22 |
| 30 | BANCO CBSS                        | 8,88  | 177,57 |
| 31 | BCO BANESTES S.A.                 | 8,92  | 178,94 |
| 32 | BANCO ORIGINAL                    | 9,03  | 182,32 |
| 33 | HS FINANCEIRA                     | 9,24  | 188,94 |
| 34 | CARUANA SCFI                      | 9,90  | 210,55 |
| 35 | PORTOSEG S.A. CFI                 | 10,02 | 214,62 |
| 36 | NOVO BCO CONTINENTAL S.A. - BM    | 10,40 | 227,91 |
| 37 | DACASA FINANCEIRA S/A - SCFI      | 10,48 | 230,67 |
| 38 | SOROCRED CFI S.A.                 | 10,68 | 237,78 |
| 39 | PERNAMBUCANAS FINANC S.A. CFI     | 11,00 | 249,71 |
| 40 | BCO TRIANGULO S.A.                | 11,06 | 252,06 |
| 41 | SEFFF S.A. - CFI                  | 11,15 | 255,60 |
| 42 | MIDWAY S.A. - SCFI                | 12,45 | 308,73 |
| 43 | BCO LOSANGO S.A.                  | 12,72 | 320,66 |
| 44 | AVISTA S.A. CFI                   | 12,79 | 323,95 |

|    |                        |       |        |
|----|------------------------|-------|--------|
| 45 | BCO AGIBANK S.A.       | 13,97 | 380,28 |
| 46 | REALIZE CFI S.A.       | 14,28 | 396,38 |
| 47 | BCO DO EST. DE SE S.A. | 16,08 | 498,31 |
| 48 | BCO BMG S.A.           | 18,18 | 642,30 |

Fonte: Banco Central (BACEN, 2019)

Assim, para fins didáticos sem perda de entendimento e para simplificação dos cálculos, foi utilizado os valores de 10% a.m. e 15% a.m. durante dos cálculos.

- 3- Devido a dificuldade de se utilizar calculadora, optou-se por utilizar uma tabela para simplificar o cálculo de  $(1 + i)^t$ , como mostra a (Tabela 2).

**Tabela 2** – Valores tabelados para a taxa de juros do cartão de crédito em um ano

| t         | i           |             |
|-----------|-------------|-------------|
|           | 10%         | 15%         |
|           | $(1 + i)^t$ |             |
| <b>0</b>  | 1           | 1           |
| <b>1</b>  | 1,1         | 1,15        |
| <b>2</b>  | 1,21        | 1,3225      |
| <b>3</b>  | 1,331       | 1,520875    |
| <b>4</b>  | 1,4641      | 1,74900625  |
| <b>5</b>  | 1,61051     | 2,011357188 |
| <b>6</b>  | 1,771561    | 2,313060766 |
| <b>7</b>  | 1,9487171   | 2,66001988  |
| <b>8</b>  | 2,14358881  | 3,059022863 |
| <b>9</b>  | 2,357947691 | 3,517876292 |
| <b>10</b> | 2,59374246  | 4,045557736 |
| <b>11</b> | 2,853116706 | 4,652391396 |
| <b>12</b> | 3,138428377 | 5,350250105 |

Fonte: Dados da pesquisa.

- 4- O estudante, utilizando com a (Tabela 2), poderá trabalhar aproximações de valores com uma ou duas casas decimais. Além disso, poderá calcular o montante fazendo:

$$M = C \cdot P,$$

onde,  $P$  são os valores decorrentes da (Tabela 2). Trabalhando assim, apenas com uma multiplicação de valores decimais. O estudante deve perceber a cada movimentação financeira será feito sempre de maneira recursiva, destacando a variação observada ao longo do tempo, em detrimento do simples cálculo de valores.

- 5- Nesta etapa, o estudante utilizará um valor de um determinado produto do seu próprio conhecimento ou de um algum encarte de uma determinada loja, que será o valor  $C$ , para a multiplicação com o valor  $P$ .
- 6- Comparar o valor encontrado na etapa anterior, com o mesmo valor depositado mensalmente em uma caderneta de poupança, que é a aplicação mais conhecida dos brasileiros. Para isso, necessitou-se explicar o significado de algumas determinadas taxas, como taxa Selic.

Desde 2012, os rendimentos principais da poupança estão relacionados à Taxa Selic e os rendimentos adicionais à Taxa Referencial, tornando a aplicação menos rentável.

A Taxa Selic é a taxa básica de juros da economia. Ou seja, é o "preço do dinheiro" e serve como referência de rendimento para a renda fixa.

Sempre que a Taxa Selic estiver abaixo de 8,5%, a correção da caderneta de poupança fica equivalente a 70% desse valor.

Quando a Selic for maior que 8,5%, o rendimento da poupança será de 0,5% ao mês mais a Taxa Referencial. (BLOG RICO, 2019).

Assim, novamente para fins didáticos, utilizou-se um valor de 0,5% para o valor de rendimento da caderneta de poupança, criando uma tabela para o cálculo de taxa de juros, demonstrada na (Tabela 3).

**Tabela 3** – Valores tabelados para a taxa de juros na caderneta de poupança em um ano

| t  | i           |
|----|-------------|
|    | 0,05%       |
|    | $(1 + i)^t$ |
| 0  | 1           |
| 1  | 1,005       |
| 2  | 1,010025    |
| 3  | 1,015075    |
| 4  | 1,020151    |
| 5  | 1,025251    |
| 6  | 1,030378    |
| 7  | 1,035529    |
| 8  | 1,040707    |
| 9  | 1,045911    |
| 10 | 1,05114     |
| 11 | 1,056396    |
| 12 | 1,061678    |

**Fonte:** Dados da pesquisa

- 7- O estudante repetirá o procedimento da etapa 4, porém, utilizando os valores da (Tabela 3).

Após, a atividade foram feitas as seguintes perguntas, para obter informações antes e depois da atividade:

- Você já se endividou por não conhecer as taxa de juros?
- Você acha que a taxa de juros para o cartão de crédito é alta?
- Após a atividade, você planeja quitar suas dívidas?
- Após a atividade você acha que é importante ter um planejamento financeiro com controle das dívidas?
- Antes da atividade você tinha um planejamento financeiro com controle das dívidas?
- Você já fez algum investimento financeiro?
- Você planeja fazer algum tipo de investimento pós-liberdade?
- Você acha que a caderneta de poupança é rentável?

Após coletar os resultados das questões, passou-se a trabalhar na etapa seguinte de interpretação e análise dos resultados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após, a realização das etapas metodológicas realizadas acima, percebe-se que na elaboração das etapas o estudantes demonstraram várias deficiências no cálculo de operação com números decimais, decorrente de um estudo deficiente ou do tempo de afastamento dos estudos. Porém, após a conclusão das etapas, todos apenas perceberam que, como a taxa de juros inserida no cartão de crédito é alta, a utilização do cartão de crédito tem que ser feita de maneira cuidadosa, pois o uso descontrolado pode levar ao endividamento.

E ainda, 65% dos estudantes disseram que já se endividaram com o descontrole do cartão de crédito ou com a falta de um controle financeiro eficiente. E 85% os apenas endividados disseram que, se tivessem possibilidade, quitariam suas dívidas. Onde vale ressaltar que, essa é uma etapa importante para a ressocialização do apenado, podendo contruir novos conhecimentos através da investigação e compreensão do real. (RAMOS, 2005, p. 107).

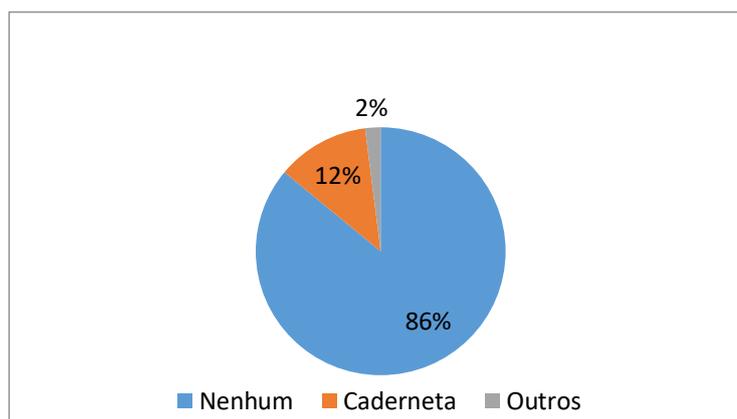
Apenas 5% dos entrevistados tinham algum tipo de controle financeiro, refletindo assim no descontrole das contas. Mas 90% deles acham que é importante ter algum tipo de planejamento financeiro para o controle das dívidas e para o início de uma vida digna. Pois,

muitos fatores podem ser considerados como pilares para que alguém seja feliz, deve haver uma certa unanimidade em temas como saúde, escola, realização profissional, experiências afetivas e positivas.

Uma das condições para se conseguir o bem estar satisfatório consigo e com os outros é a auto-estima (KROTH, 2011, p. 02).

Poucos realizaram algum tipo de investimento financeiro porém, dos tipos de investimento financeiro, grande parte só conhecia a caderneta de poupança como investimento financeiro. Como pode ser evidenciado no (Gráfico 1).

**Gráfico 1** – Investimentos Financeiros



**Fonte:** Dados da pesquisa.

Além disso, como todos os alunos verificaram que a caderneta de poupança não era rentável, despertou-se o interesse dos estudantes a conhecer outros tipos de investimentos além do exemplo trabalhado em sala. Desenvolvendo assim, por parte do aluno um senso crítico e desenvolvedor de mais estratégias de investimento. Diante disso, o papel do educador foi proporcionar a evolução plena do apenado.

A educação para a cidadania, que é um dos grandes objetivos da educação hoje, exige uma “apreciação” do conhecimento moderno, impregnado de ciência e tecnologia. Assim, o papel do professor de matemática é particularmente importante para ajudar o aluno nessa apreciação, assim como para destacar alguns dos importantes princípios éticos associados. (D’AMBROSIO, 1996, p 87).

Outro debate importante gerado durante essa atividade proposta foi de que necessitava-se de muito dinheiro para se iniciar um investimento financeiro. Assim, percebeu-se que, com investimentos de baixo custo o apenado no pós-reclusão poderia se tornar um poupador, consciente dos seus gastos, deveres e responsabilidade como cidadão.

Por outro lado, se faz necessário, (...) lembrar que cidadão significa indivíduo no gozo dos direitos civis e políticos de um Estado e que cidadania tem que ver com a condição de cidadão, quer dizer, com o uso dos direitos e o direito de ter deveres de cidadão. (FREIRE, 2001, p. 25).

Ainda existem outros apontamentos como a disseminação do conhecimento adquirido para outros apenados e para os seus familiares. Pois, em muitos dos casos o apenado era o provedor da família e com a sua ausência, faz-se necessário uma reestruturação dos gastos familiares. Os conhecimentos adquiridos durante as atividades possibilitaram uma reflexão e conscientização dos gastos com cartão de crédito, empréstimos e bens adquiridos. Também, o desconhecimento financeiro pode levar a grandes perdas financeiras.

Entre os debates gerados, gerou-se uma reflexão sobre o capitalismo financeiro associando o conhecimento matemático com outros assuntos. Que é fundamental para se posicionar diante da “mídia de consumo facilitado”, presente no cotidiano dos jovens e adultos. Em muitos dos casos é muito maior a necessidade de consumir, porém sem nenhum esclarecimento sobre o custo do dinheiro, deixando-se propositadamente pouca ou nenhuma informação sobre detalhes contratuais, como os valores de taxas de juros, tempo e custo de rescisões contratuais. (POSSIEDE JUNIOR; JOUCOSKI, 2009).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a vivência do jovem e adulto apenado, é comum o contato com termos como financiamento, parcelamento, gráficos, índices, percentuais e tabelas. Porém, em muitos dos casos o indivíduo sente-se alheio a grande parte desses termos por desconhecer ou por conceitos e informações disseminadas de forma equivocada.

Desta forma, o trabalho proposto, além dos conhecimentos matemáticos pertinentes a disciplina, visou construir um senso crítico a partir da vivência do apenado, de modo que isso tenha um sentido para ele.

Na resolução de problemas, o tratamento de situações complexas e diversificadas oferece ao aluno a oportunidade de pensar por si mesmo, construir estratégias de resolução e argumentação, relacionar diferentes conhecimentos e, enfim, perseverar na busca da solução. E, por isso, os desafios devem ser reais e fazer sentido. (BRASIL, 2002).

Assim, o trabalho desenvolvido pode ser aplicado não somente em escolas prisionais mais é amplamente aplicável em qualquer escola, tanto no Ensino Médio como para o Ensino Fundamental, pois trata de assuntos pertinentes em ambos os seguimentos. Além disso, o conteúdo abordado na maioria dos livros didáticos não atendem à demanda dos estudantes e do mundo de trabalho, necessitando desta forma de atividades complementares, como a abordada no trabalho proposto.

Além disso, o trabalho pode ser ampliado utilizando outros exemplos de investimentos como CDB (Certificado de Depósito Bancário), LC (Letra de Câmbio), LCI (Letra de Crédito Imobiliário) e a LCA (Letra de Crédito do Agronegócio), tesouro direto ou ainda para outros tipos de investimentos de renda variável. Criando assim, o senso crítico investidor por parte do estudante.

E ainda, pode-se investigar tipos de pagamentos periódicos utilizando sistemas de amortização (SAC ou PRIME), empréstimos à longo prazo para compra de casas.

A Matemática Financeira pode ser amplamente utilizável com conceitos comuns a vivência do estudante. “A partir das relações do homem com a realidade, resultantes de estar com ela e de estar nela, pelos atos de criação, recriação e decisão, vai ele dinamizando seu mundo. Vai dominando a realidade”. (FREIRE, 1996, p.51).

Além da falta de material pedagógico que trate da Matemática Financeira de forma aplicável para o estudante apenado ou não, evidencia-se também a falta de material específico para o auxílio e ressocialização dos apenados, um projeto político pedagógico, onde o currículo seja adequado à realidade prisional, observando as reais necessidades dos apenados. Falta também, bem como preparo e informação adequando,

que os professores não são apenas consumidores, mas também produtores de materiais de ensino; que os professores não são apenas executores, mas também

criadores e inventores de instrumentos pedagógicos; que os profissionais não são apenas técnicos, mas também profissionais críticos e reflexivos (NÓVOA, 1995, p. 96).

Logo, apesar da deficiência de materiais e do descaso de grande parte das políticas públicas no Brasil, o trabalho demonstra que ainda é possível se trabalhar educação financeira e Matemática Financeira nos presídios, além de superar as deficiências históricas para que se possa gerar indivíduos críticos e capazes de administrar recursos financeiros de maneira consciente.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a DIESP (Diretoria Especial de Unidades Escolares Prisionais e Socioeducativas) pelo subsídio e estrutura, a diretora do Colégio Estadual Carlos Pereira Guimarães Filho Maria Cecília Falcão e o corpo docente da escola, pelo apoio e colaboração durante a execução do projeto. Agradeço também a professora Lucimar Ferreira Costa pelo auxílio durante a elaboração e escrita do projeto.

## REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. BACEN. Pessoa Física - Cartão de crédito parcelado. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/txjuros>. Acessado em 30 de setembro de 2019.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. **Qualitative research for education: An introduction to theory and methods**. Boston: Allyn and Bacon, 1982.

BLOG RICO. Blog corretora de investimentos Rico. Disponível em: <https://blog.rico.com.vc/rendimento-da-poupanca>. Acessado em: 30 de setembro de 2019.

BRASIL, Ministério da Educação. **PCN+**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Lei nº 7.210 de 11 de junho de 1984**. Presidência da República - Casa Civil. Acessado em 29 de setembro de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio>>. Acessado em: 20 de setembro de 2019.

BRASIL. Rio de Janeiro. **Regulamento Penitenciário do Estado do Rio de Janeiro**. Lei de 31 de março de 1986.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1996.

DEPEN – Departamento Penitenciário Nacional / Ministério da Justiça. **Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias - INFOPEN** – Junho de 2019. Brasília: DEPEN, 2019.

LIMA, Elon Lages, CARVALHO, Paulo Cezar Pinto, MORGADO, Eduardo Wagner, Augusto César - **A Matemática do Ensino Médio** - vol. 3. 6a ed. Coleção do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática, Rio de Janeiro, 2006.

FIDELIS, Reginaldo; ALMEIDA, Lourdes Maria Werle de. **Modelagem matemática em sala de aula; contribuições para competência de refletir-na-ação**. In: ENCONTRO PAULISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, VII, São Paulo, 2004. Anais. Disponível em [http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/Comunicacoes\\_Orais%5Cco008.doc](http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/Comunicacoes_Orais%5Cco008.doc). Acesso em: 29 de setembro de 2019.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. [Apostila]. Fortaleza: UEC, 2002.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Política e educação**. São Paulo: Cortez, 2001.

GOUVEA, S. A. Silva. Aprendizagem de Matemática financeira: construção e aplicação de webquest. 2006, Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade Estadual de São Paulo, Rio Claro, SP, 2006.

JULIÃO, E. F. Sistema penitenciário brasileiro: a educação e o trabalho na Política de Execução Penal. Rio de Janeiro: De Petrus et Alii, 2012.

KROTH, Lídia Maria. Repetência e autoestima. São Paulo: nov. 2009. Disponível em: [www.abpp.com.br](http://www.abpp.com.br) Acesso em: 29 setembro de 2019.

NÓVOA, Antônio. Vidas de professores. Porto: Ed. Porto. 1995

OLIVEIRA, L.P, JUNIOR, H.R e SCHIMIGUEL, J. Ensino de matemática financeira com jogo interativo entre equipes: Um estudo de caso. Experiências em Ensino de Ciências, v.7, n. 3, p. 2 - 4, 2012.

POSSIEDE JUNIOR, Olindo; JOUCOSKI, Emerson. O ensino da matemática financeira: relato de uma experiência de aprendizagem. Disponível em:  
<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portais/pde/arquivos/3624.pdf?PHPSESSID=20090515090019> 87. Acessado em 30 de setembro de 2019.

RAMOS, Marise. Ensino Médio integrado: concepções e contradições/ Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta, Marise Ramos (orgs). São Paulo: Cortez, 2005.

SIMON, Pedro. Declaração universal dos direitos humanos: ideal de justiça, caminho e paz. Brasília: Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 2008. Disponível em:<<http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/505869>>. Acessado em 28 de setembro de 2019.