

---

**INVESTIMENTO EM MAQUINÁRIO X APLICAÇÃO DO RECURSO EM TÍTULOS PÚBLICOS: Uma análise comparativa entre risco e retorno financeiro dessas opções para uma empresa de Três Pontas.**

Daniel Mesquita Bressani<sup>1</sup>  
Arthur Coelho Porchat de Assis<sup>2</sup>

**RESUMO**

Este artigo busca conhecer o mercado dos investimentos e Títulos Públicos Federais. A busca foi norteada pelo resultado que esse caminho pode influenciar no desempenho financeiro de uma Micro e Pequena Empresa que quer se manter forte no cenário econômico atual. Muitas destas MPEs pensam em fazer investimentos em maquinários e aplicações financeiras em títulos, mas têm dúvidas se são ou não viáveis tais operações. Com base nesse cenário, foram levantadas hipóteses de compra à vista; pagamento a prazo e aplicações de recursos em Títulos Públicos Federais, observando custo de financiamento e rentabilidade da aplicação; e as possibilidades de risco e retorno. A metodologia utilizada neste artigo foi à pesquisa bibliográfica em livros, sites e artigos relacionados. O referencial teórico foi baseado no cenário atual das MPEs, investimentos, financiamentos com foco no FINAME e nos riscos e retornos de uma aplicação financeira com foco no Tesouro Selic. O artigo vem mostrar como é importante conhecer as possibilidades do mercado financeiro atual. Os resultados obtidos através das análises dos dados e das simulações feitas trazem a viabilidade das operações e possíveis vantagens adquiridas com essas opções. Sendo assim, conclui-se que o estudo realizado pode auxiliar na gestão de Micro e Pequenas Empresas, pois ao utilizá-lo é possível conhecer informações relevantes sobre investimento e financiamento para uma tomada de decisão.

**Palavras-chave:** Investimento. Financiamento. Títulos Públicos. Micro e Pequenas Empresas.

---

<sup>1</sup>Aluno graduando do Curso de Ciências Contábeis pelo Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG. E-mail: dmb\_daniel3pontas@hotmail.com

<sup>2</sup>Orientador e Professor do Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG. E-mail: arthur.assis@credivar.com.br

## 1 INTRODUÇÃO

No cenário competitivo atual as empresas passam por um momento de grandes decisões. É preciso se atentar às melhores possibilidades e adquirir informações para que as tomadas de decisões ocasionem cada vez mais em um resultado lucrativo. Nas grandes organizações, a administração já é profissionalizada, porém nas Micro e Pequenas Empresas existe o amadorismo que precisa ser trabalhado.

Com base nesse cenário este artigo tem por objetivo conhecer o mercado de investimentos e Títulos Públicos Federais que podem auxiliar as Micro e Pequenas empresas a atingir melhores resultados. A pesquisa foi baseada na possibilidade de melhores opções na aquisição de um equipamento. Para isso foram levantadas as hipóteses de compra à vista; pagamento a prazo e aplicações de recursos em Títulos Públicos Federais, observando custo de financiamento e rentabilidade da aplicação; e as possibilidades de risco e retorno. A metodologia utilizada neste artigo foi a pesquisa bibliográfica em livros, sites e artigos relacionados ao tema do trabalho. O referencial teórico foi baseado no cenário atual das MPEs, investimentos, financiamentos com foco no FINAME e nos riscos e retornos de uma aplicação financeira com foco no Tesouro Selic. O artigo foi elaborado porque muitas Micro e Pequenas Empresas têm dúvidas ao adquirir equipamentos e muitas das vezes deixam de comprar. Isso não quer dizer que é por falta de dinheiro e sim pela falta de conhecimento das possibilidades existentes, que mostram a viabilidade da aquisição. O artigo vem mostrar que o conhecimento do mercado de investimento e aplicações financeiras são essenciais para a gestão de uma empresa. Os resultados da análise dos dados e da simulação mostram que a utilização das ferramentas financeiras em questão é viável e que ainda é possível obter vantagem. Sendo assim, conclui-se que as ferramentas estudadas podem auxiliar as Micro e Pequenas Empresas nas tomadas de decisões.

## 2 CONDIÇÕES PRELIMINARES: CENÁRIO ECONÔMICO NO BRASIL

O Brasil iniciou a partir da década de 90, um programa de abertura econômica acelerado, conduzido pelo governo do presidente Fernando Collor de Mello. Foram feitas diminuições de subsídios e privatizações de empresas estatais. Em 1994 a situação econômica do país começou a se estabilizar com a criação do Plano Real. Desde então o Brasil passou a ser visto com outros olhos no mercado internacional (GIAMBAGI e MOREIRA, 1999).

Com tal estabilidade o poder de compra do brasileiro aumentou e a economia passou a

ser baseada no consumo mediante crédito bancário. Atualmente o cenário de crise política aliado à alta da inflação e do dólar demonstra que a instabilidade de outros tempos ainda preocupa a sociedade de uma maneira geral (SOUZA, 2009).

Para tentar conter o volume de dinheiro circulando na economia “o Comitê de Política Monetária (COPOM), vinculado ao Banco Central, tem por objetivo principal estabelecer as diretrizes da política monetária e definir a taxa de juros meta a ser praticada pela autoridade monetária” (NETO, 2010). O autor ainda destaca que essa taxa de juros meta é definida pela taxa Selic que é a referência de cálculo para todas as outras taxas de juros cobradas pelo mercado financeiro brasileiro. A figura abaixo mostra a evolução da taxa Selic nos últimos anos:

Figura 1 – Evolução da taxa básica de juros de 2010 a 2015



Fonte: G1 (2015)

Podemos observar que somente no ano de 2015 a taxa passou de 12,25% para 14,25%. Souza (2009) nos traz que esse aumento está ligado ao crescimento da inflação e o Banco Central, como agente responsável por controlar a oferta de moeda, aumenta a taxa Selic para tentar controlar o consumo e o crédito. Por outro lado acaba deixando as aplicações financeiras mais atrativas. O importante nesse contexto é encontrar o equilíbrio desse aumento para não prejudicar a atividade econômica e a geração de empregos.

## 2.1 Estrutura do Sistema Financeiro Nacional

Neto (2010) destaca o Sistema Financeiro Nacional como um conjunto de instituições financeiras e instrumentos que visam transferir recursos dos agentes econômicos superavitários para os deficitários.

Ainda segundo o autor esse sistema foi estruturado e regulado pela Lei de Reforma Bancária de 1964, Lei do Mercado de Capitais de 1965 e pela lei de Criação dos Bancos Múltiplos e é constituído por todas as instituições financeiras existentes no país.

Essas instituições podem ser classificadas como bancárias ou não bancárias. As bancárias são aquelas que criam moeda por meio do recebimento de depósitos a vista, por outro lado as não bancárias não recebem depósitos a vista, trabalhando apenas com ativos não monetários, como as ações. Sociedades corretoras são exemplos de instituições não bancárias (NETO, 2010).

### 2.1.1 Comissão de Valores Mobiliários

Segundo Pinheiro (2009), antes da década de 60, o mercado de capitais possuía pouca expressão no cenário brasileiro e os ativos financeiros como os títulos públicos e privados eram evitados. O mercado não se desenvolvia devido à falta de estrutura das bolsas de valores e corretoras, deixando restrito a poucos negócios com ações de algumas empresas.

O autor destaca que com a reestruturação do mercado financeiro, através das reformas iniciadas pelo Governo assumido em abril de 1964, esse cenário começa a se modificar e é criado o Conselho Monetário Nacional. O órgão criado tem por finalidade formular a política de moeda e do crédito atendendo aos interesses econômicos do país. Além disso, foram estabelecidas medidas para o funcionamento dos mercados financeiros.

Ainda em Pinheiro (2009), vemos que com incentivos criados pelo Governo Federal, houve um grande aumento na demanda por ações e conseqüentemente uma grande valorização de seus preços, que alcançou seu ponto máximo em julho de 1971, ficando conhecido como “boom de 71”. Com isso, investidores começaram a realizar seus lucros iniciando um movimento de queda que se agravou com a emissão de novas ações em período de baixa demanda. As perdas geradas por esse movimento trouxeram traumas aos investidores, que mesmo com incentivos não acreditavam mais no mercado de capitais brasileiro.

Para tentar salvar o mercado acionário, o autor nos traz que foram introduzidas, em 1976, a Lei das Sociedades Anônimas e a segunda Lei do Mercado de Capitais, que criou a

Comissão de Valores Mobiliários (CVM) para fiscalizar o mercado de valores mobiliários (PINHEIRO, 2009).

De acordo com Neto (2010) as funções básicas da Comissão de Valores Mobiliários são promover medidas incentivadoras à canalização de poupanças ao mercado acionário, estimular o funcionamento da bolsa de valores, assegurar integridade nas operações de compra e venda de valores mobiliários e promover a expansão de seus negócios.

### **2.1.2 Bolsa de Valores**

Pinheiro (2009) afirma que não há uma definição histórica sobre a origem da Bolsa de Valores e que não era vinculada especificamente a valores mobiliários. Durante toda a Idade Média até o século XVII, as funções das bolsas eram resumidas à compra e venda de moedas.

O autor destaca que no século XVIII, alcançou grande desenvolvimento, em virtude das exigências da fé pública, que obrigaram os banqueiros a fracionar os empréstimos em títulos de participações. Com a grande expansão das sociedades por ações a bolsa assumiu um papel na oferta e na demanda de capitais.

Pinheiro (2009) ainda traz que a partir do século XIX, as bolsas restringiram-se aos mercados de capitais e aos poucos foram criados locais específicos para sua negociação.

A BM&FBOVESPA é a única bolsa de valores em operação no Brasil. Tem como função, fomentar o mercado de capitais brasileiros por intermédio de inovações e desenvolvimento de produtos. Além disso, tem como principais deveres e obrigações: aprovar regras de organização e funcionamento dos mercados e as normas de conduta necessárias ao seu bom funcionamento e a manutenção de elevados padrões éticos de negociação; estabelecer sistema de negociação que propicie e assegure a continuidade das cotações e a plena liquidez do mercado de títulos e valores mobiliários; dar ampla e rápida divulgação às operações efetuadas em seu pregão; e assegurar aos investidores completa garantia pelos títulos e valores negociados. (PINHEIRO, 2009)

### **2.1.3 Sociedades Corretoras de Títulos e Valores Mobiliários**

O Banco Central do Brasil, em seu portal eletrônico, nos traz que as sociedades corretoras de títulos e valores mobiliários são constituídas sob a forma de sociedade anônima ou por quotas de responsabilidade limitada. Onde alguns de seus objetivos são: operar em bolsas de valores, subscrever emissões de títulos e valores mobiliários no mercado; comprar e

vender títulos e valores mobiliários por conta própria e de terceiros; encarregar-se da administração de carteiras e da custódia de títulos e valores mobiliários. Todas as operações são supervisionadas pelo Banco Central do Brasil (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2015).

A principal atividade das sociedades corretoras de títulos e valores mobiliários “é a execução de ordens de compra e de venda de ativos para seus clientes”. O investidor não tem acesso direto à Bolsa de Valores. Sendo assim, as corretoras fazem a “ponte” entre investidor e bolsa de valores. Além disso, “podem auxiliar o investidor na medida em que disponibilizam para seus clientes informações provenientes de seus departamentos técnicos ou de análises de terceiros”. Por prestar esses serviços as corretoras cobram taxas e comissões. (PORTAL DO INVESTIDOR, 2015)

#### **2.1.4 Tesouro Direto**

“O Tesouro Direto é um programa do Tesouro Nacional em parceria com a BM&FBOVESPA para a venda de títulos públicos federais para pessoas físicas, por meio da internet” (TESOURO NACIONAL, 2015). Assim, o Tesouro Direto contribui para a diversificação das alternativas de investimento, oferecendo títulos com diferentes tipos de rentabilidade.

### **2.3 Ativos Financeiros**

Pinheiro (2009) nos traz que ativo financeiro é um instrumento que canaliza a poupança até o investimento e suas principais características se concentram na:

- a) Liquidez: pode ser entendida como a velocidade da recuperação do valor nominal investido. É a capacidade do ativo se transformar em dinheiro.
- b) Risco: entendido como variabilidade ou instabilidade na rentabilidade esperada.

Entre outras palavras, trata-se da obtenção de retorno diferente do esperado.

Os riscos que envolvem os ativos financeiros são três: o Risco de Mercado, o de Liquidez e o de Crédito.

- O Risco de Mercado é o potencial de oscilação dos valores de um ativo num determinado período. É representado pelos desvios do resultado esperado. Entre outras palavras, quaisquer valores observados abaixo ou acima do esperado é um risco de mercado.
- O Risco de Liquidez ocorre quando não conseguimos vender um ativo no

momento e pelo preço desejado. Dá-se pelo fato de existirem muitos vendedores de um determinado ativo e poucos compradores no mercado.

- O Risco de Crédito está associado a perdas financeiras pelo fato do não pagamento dos compromissos por parte do devedor. Não acontece no mercado de ações, pois quem as adquire, se torna sócio da empresa.

c) Rentabilidade: É a capacidade de ganho que esses ativos podem auferir aos seus possuidores. É o valor esperado pelo investimento feito.

Pinheiro (2009) traz que outro fator importante dos ativos financeiros está ligado à sua classificação. A principal característica nesse quesito está relacionada à renda esperada podendo o título ser de renda fixa ou variável.

Sedo assim o autor nos traz os seguintes conceitos:

Renda fixa: nessa modalidade o rendimento é determinado na compra de um título, podendo ser pré-fixado ou pós-fixado.

a) Pré-fixado: quando valor dos rendimentos é conhecido no início da operação.

b) Pós-fixado: quando o valor só é conhecido no momento do resgate.

Renda variável: nessa modalidade o rendimento não é determinado na compra, sofrendo uma variação, assumindo valores superiores, iguais ou até mesmo inferiores ao valor aplicado. O maior destaque de ativos de renda variável são as ações.

## 2.4 Títulos Públicos Federais

Neto (2010) afirma que para captar recursos no Mercado financeiro, os governos federal, estadual e municipal utilizam a emissão de títulos públicos visando suprir suas necessidades de recursos de custeio e investimento. Sendo assim, os títulos são emitidos e garantidos pelo Governo, tendo por finalidade financiar a dívida pública e antecipar as receitas.

De acordo com o portal do Tesouro Nacional (2015), os títulos públicos fazem parte do mercado de Títulos de renda fixa. Os preços e as taxas podem sofrer variações ao longo do tempo, de acordo com as condições do mercado. Os juros praticados têm influência direta sobre os preços dos títulos. Havendo redução nas taxas de juros, conseqüentemente há aumento no preço do título. Quanto maior o prazo para o vencimento do título, mais sensível é o preço.

O portal ainda traz que os principais títulos são: Tesouro Prefixado, Tesouro Prefixado com juros semestrais, Tesouro Selic e Tesouro IPCA+.

### **2.4.1 Tesouro Prefixado**

“Possui fluxo de pagamento simples, isto é, você receberá o valor investido acrescido da rentabilidade na data de vencimento ou resgate do título. Em outras palavras, o pagamento ocorre de uma só vez, no final da aplicação” (TESOURO NACIONAL, 2015).

Ainda no portal do Tesouro (2015), podemos ver que nesse título, os rendimentos são conhecidos no começo da operação. O resgate se dá pelo valor nominal do título. Possuem valor nominal múltiplo de R\$ 1.000,00 e são negociadas com desconto no mercado. O prazo é definido no momento de sua emissão. As formas da emissão se dão por oferta pública, com a realização de leilões e pela forma direta, mediante expressa autorização do Ministério da Fazenda. É interessante para quem pode esperar para receber no final do período do investimento não necessitando complementar sua renda com certa urgência. No prazo estabelecido, você receberá R\$ 1.000,00 para cada unidade de título adquirida. A diferença entre o valor recebido e valor pago no momento da compra é a rentabilidade.

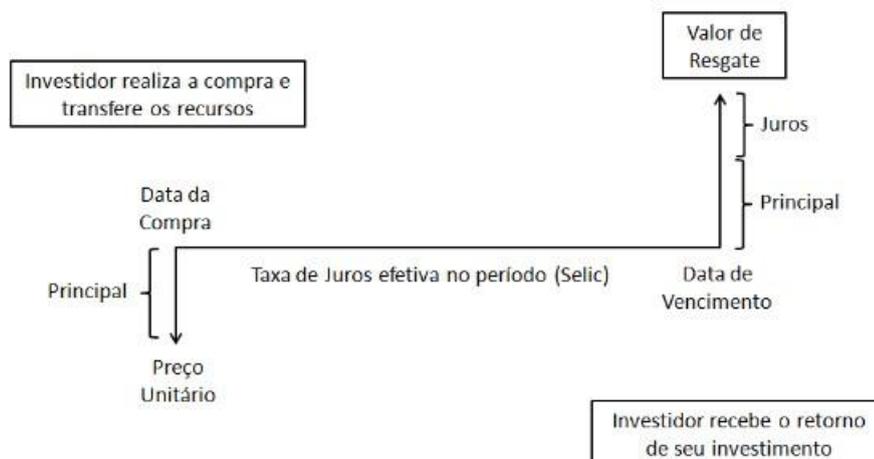
### **2.4.2 Tesouro Prefixado com Juros Semestrais**

A principal diferença em relação ao Tesouro Prefixado é que o pagamento dos juros é feito a cada seis meses, representando uma antecipação da rentabilidade contratada. No seu vencimento, o investidor recebe o valor de R\$ 1.000,00 acrescido do último pagamento de juros semestrais (TESOURO NACIONAL, 2015).

### **2.4.3 Tesouro Selic**

Têm seus rendimentos pós-fixados definidos pela média da taxa Selic, garantindo rentabilidade de mercado ao investidor, em contrapartida o investidor não sabe a rentabilidade no momento da compra do título. Seu resgate é o valor nominal acrescido do respectivo rendimento acumulado desde a data-base do título. O prazo é definido no momento de sua emissão. É indicado para investidores que pretendem investir seu dinheiro no longo prazo (TESOURO NACIONAL, 2015).

Seu fluxo de pagamento é representado na figura abaixo:

**Figura 2 – Fluxo de pagamento do Tesouro Selic**


**Fonte:** TESOIRO NACIONAL (2015)

Como representado acima o investidor faz a compra e recebe seu rendimento na data do vencimento, junto com o valor do principal.

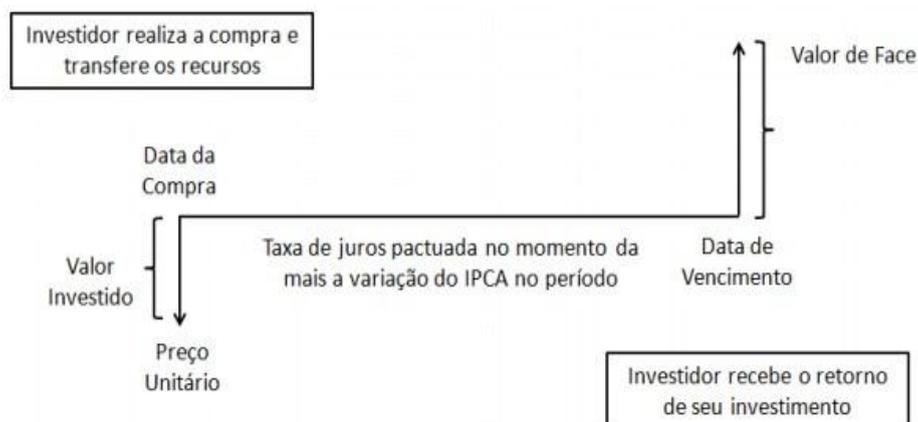
A remuneração é dada pela variação da Selic diária registrada entre a data da compra e o vencimento do título. No preço ofertado pelo título, já se encontra refletido o ágio e o deságio no momento da compra, não sendo necessário considerar taxas de rentabilidade. A variação da Selic está disponível no site do Banco Central (TESOIRO NACIONAL, 2015).

#### 2.4.4 Tesouro IPCA+

Proporciona a rentabilidade real e garante aumento do poder de compra do dinheiro, sendo composto por uma taxa de juros pré-fixada e a variação da inflação, onde a rentabilidade total sempre será superior a essa variação. Possui disponibilidade de vencimentos mais longos, sendo ideal para quem deseja poupar para a aposentadoria dentre outros objetivos de longo prazo (TESOIRO NACIONAL, 2015).

Seu fluxo de pagamento também é simples, conforme ilustração abaixo.

**Figura 3 – Fluxo de pagamentos do Tesouro IPCA**



Fonte: Tesouro Nacional (2015)

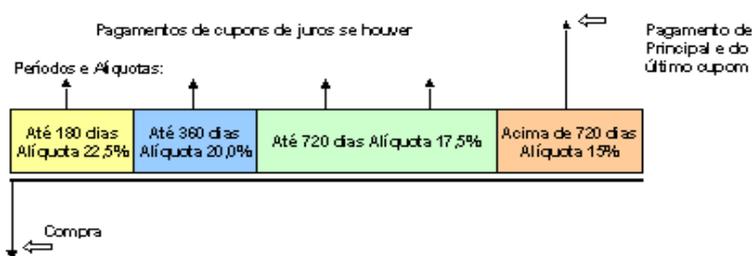
Como podemos observar a rentabilidade deste título é composta por uma taxa anual pactuada no momento da compra mais a variação do IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo), e não possui pagamentos periódicos aos investidores, os mesmos recebem apenas no final da aplicação.

#### 2.4.5 Tributação dos Títulos Públicos

Segundo o portal do Tesouro os títulos públicos sofrem tributações diferentes dependendo do tipo de renda. Os títulos públicos de renda fixa são tributados com o Imposto de Renda e o Imposto sobre Operações Financeiras.

No fluxo abaixo seguem as alíquotas do Imposto de Renda:

**Figura 4 – Alíquotas do Imposto de Renda**



Fonte: Tesouro Nacional (2015)

Como podemos observar a cobrança é feita no resgate do título e é de responsabilidade da instituição financeira recolher o imposto.

Já com o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) é cobrado com alíquotas

regressivas, para aplicações com o resgate inferior a 30 dias. As alíquotas se estendem de 96% um dia após a aplicação e vai até 0 % do para 30 dias. Após 30 dias não há mais incidência de IOF sobre os títulos (TESOURO NACIONAL, 2015).

## 2.5 Finame

O portal do BNDES conceitua o FINAME como um financiamento para a produção e aquisição de máquinas de fabricação nacional por intermédio de instituições financeiras credenciadas. A máquina a ser financiada deve estar credenciada na base de dados do BNDES. Abaixo a relação de quem pode solicitar tal linha de crédito (BNDES, 2015):

- a) Sociedades nacionais e estrangeiras e fundações, com sede e administração no Brasil;
- b) Empresários individuais inscritos no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) e no Registro Público de Empresas Mercantis;
- c) Empresas individuais de responsabilidade limitada inscritas no Registro Público de Empresas Mercantis (RPEM);
- d) Pessoas jurídicas de direito público;
- e) Transportadores autônomos de carga residentes e domiciliados no País, para aquisição de caminhões e afins, e equipamentos especiais adaptáveis a chassis, tais como plataformas, guindastes e tanques, nacionais e novos;
- f) Associações, sindicatos, cooperativas, condomínios e assemelhados, e clubes. (BNDES, 2015).

Uma linha específica do FINAME, que será trabalhada nesse artigo é o Programa BNDES de Sustentação do Investimento – BNDES PSI. O objetivo geral desse programa é “estimular a produção, aquisição e exportação de bens de capital e a inovação” (BNDES, 2015).

### 2.5.1 Linhas de Financiamento

O BNDES Finame PSI divide-se em linhas de financiamento para o melhor atendimento aos clientes de acordo com empresas e itens a serem financiados. São elas: Bens de Capital, Inovação e Máquinas e Equipamentos Eficientes, Exportação Pré-embarque e Projetos Transformadores. Como o foco do artigo é o investimento em maquinário a ênfase será dada na linha BNDES PSI – Bens de Capital (BNDES, 2015).

#### 2.5.1.1 BNDES PSI – Bens de Capital

Segundo o portal do BNDES (2015) o programa financia os seguintes itens:

- a) Produção e a aquisição isolada de máquinas e equipamentos novos, de

- fabricação nacional, credenciados no BNDES, inclusive agrícolas;
- b) Aquisição de ônibus, caminhões, chassis, caminhões-trator, carretas, cavalos-mecânicos, reboques, semirreboques, aí incluídos os tipo dolly, tanques e afins, novos, de fabricação nacional, e credenciados no BNDES;
- c) Aquisição de máquinas e equipamentos novos, de fabricação nacional, credenciados no BNDES, associados a projeto de investimento. (BNDES, 2015).

Ainda segundo o BNDES (2015) os bens que podem ser financiados são: veículos rodoviários, ônibus elétricos, híbridos ou outros modelos com tração elétrica, caminhões novos, máquinas e equipamentos agrícolas novos, bens de informática e automação, máquinas e equipamentos com maiores índices de eficiência energética e demais máquinas e equipamentos novos. A seguir serão detalhadas as taxas de juros, o percentual financiado e o prazo do financiamento.

A taxa de juros é fixa e depende do item financiado, conforme tabela abaixo:

**Tabela 1 – Taxas de Juros**

Ônibus elétricos, híbridos ou outros modelos com tração elétrica; bens de Informática e automação; e máquinas e equipamentos com maiores índices de eficiência energética	6,5% ao ano (a.a.) para MPMEs ou 7% a.a. para demais empresas ou com Administração Pública Direta
Caminhões novos para produtores rurais, máquinas e equipamentos agrícolas novos	7,5% a.a. para MPMEs ou 9,5% a.a. para demais empresas
Demais máquinas e equipamentos novos	7% a.a. para MPMEs ou 9,5% a.a. para demais empresas
Veículos rodoviários	9,5% a.a. para MPMEs ou 10% a.a. para demais empresas

Fonte: BNDES (2015)

Outro ponto importante dessa linha de crédito refere-se ao percentual financiado que será detalhado a seguir (BNDES, 2015):

Para MPMEs, o Banco financia:

- a) até 70% do valor de veículos rodoviários, ônibus elétricos, híbridos ou outros modelos com tração elétrica;

- b) até 85% para financiamentos à aquisição de aeronaves comerciais; e  
 c) até 80% do valor dos demais itens financiáveis.  
 Para empresas de maior porte e Administração Pública Direta, pode ser de:
- até 85% para financiamentos à aquisição de aeronaves comerciais;
  - até 70% para financiamentos à aquisição de ônibus elétricos, híbridos ou outros modelos com tração elétrica; bens de Informática e automação; e máquinas e equipamentos com maiores índices de eficiência energética; e
  - até 50% do valor para veículos rodoviários, caminhões novos para produtores rurais, máquinas e equipamentos agrícolas novos e demais máquinas e equipamentos novos. (BNDES).

Em relação ao prazo total do financiamento segue tabela abaixo:

**Tabela 2 – Taxas de Juros**

Itens financiáveis	Tipo de apoio	Prazo total
Veículos rodoviários	Aquisição de ônibus elétricos, híbridos ou outros modelos com tração elétrica	Até 10 anos, incluídos 3 a 48 meses de carência
	Aquisição de compactadores e caçambas coletoras de lixo	Até 3 anos, incluídos 3 a 6 meses de carência
	Caminhões novos para produtores rurais e máquinas e equipamentos agrícolas novos	Até 8 anos, incluídos 3 a 24 meses de carência
	Demais veículos	Até 6 anos, incluídos 3 a 6 meses de carência
Demais máquinas e equipamentos	Máquinas e equipamentos com maiores índices de eficiência energética ou que contribuam para redução de emissão de gases de efeito estufa	Até 10 anos, incluídos 3 a 48 meses de carência
	Decodificadores (que não se enquadram na característica acima)	Até 3 anos, incluídos 3 ou 6 meses de carência
	Demais operações	Até 8 anos, incluídos 3 a 24 meses de carência

**Fonte:** BNDES (2015)

### 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada neste artigo foi a pesquisa bibliográfica em livros, sites e artigos relacionados ao tema do trabalho. Para comprovar as hipóteses levantadas, foi realizado um estudo de caso em uma empresa de Três Pontas, com o intuito de auxiliá-la na análise comparativa entre risco e retorno financeiro do investimento em maquinário em relação ao investimento em títulos públicos.

### 4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Por opção da própria organização, o nome da empresa não será divulgado, adotando assim o nome fictício de Empresa XYZ.

A Empresa XYZ, é uma empresa atuante no ramo de comunicação visual, está situada na cidade de Três Pontas, sul de Minas Gerais, onde iniciou suas atividades no ano de 1986 sendo constituída por uma sociedade LTDA.

Importante ressaltar que existe demanda reprimida para os serviços oferecidos pela empresa. Com isso, não cabe aqui discutir sobre a necessidade ou não de aumentar a capacidade produtiva da empresa e sim a comparação do custo e retorno financeiro entre o pagamento à vista ou o financiamento através do BNDES – Finame PSI e a aplicação do dinheiro em títulos públicos federais – Tesouro SELIC.

A seguir detalharemos as simulações do financiamento e da aplicação financeira.

Como o estudo de caso foi feito em uma MPE (Micro e Pequena Empresa) as características da simulação do FINAME PSI são as seguintes:

**Tabela 3 – Simulação de Financiamento**

Simulação de Financiamento - FINAME PSI	
Valor do equipamento	R\$ 54.000,00
Valor Finaciado (80%)	R\$ 43.200,00
Prazo (sem carência)	24
Taxa a.a.	7,00%
Taxa a.m.	0,58%
Sistema de Cálculo	Price
Valor da Parcela	R\$ 1.929,97

**Fonte:** Elaborada pelo autor

Com base nessas informações para adquirir o equipamento a empresa precisa desembolsar R\$ 10.800,00 à vista (entrada – 20%) e mais 24 parcelas mensais de R\$ 1.929,97. Com isso o valor total pago pela empresa será de R\$ 57.119,28. Ao considerar apenas o valor financiado (R\$ 43.200,00) a taxa total da operação foi de 7,22%.

A seguir será apresentada simulação de cálculo de uma aplicação financeira no Título Público Federal Tesouro SELIC. Importante ressaltar que as informações abaixo são baseadas na Taxa SELIC atual podendo sofrer variações futuras. Segundo a ANBIMA (2015) “rentabilidade passada não representa garantia de rentabilidade futura”.

**Tabela 4 – Simulação da Aplicação Financeira**

Simulação Aplicação Financeira - Tesouro SELIC	
Título	Tesouro SELIC (LFT)
Valor Investido	R\$ 43.200,00
Data da Compra	13/10/2015
Data da Venda	13/10/2017
Taxa do papel na compra	0,00%
Taxa de Adm. Corretora	0,50%
Taxa SELIC para o período	14,25%

Fonte: Elaborada pelo autor

**Figura 5 – Resultado da simulação da aplicação em Tesouro SELIC (LFT)**

RESULTADO DA SIMULAÇÃO	
Título: LFT	
Dias corridos entre a data de compra e a de vencimento:	730
Dias corridos entre a data de compra e a de venda:	730
Dias úteis entre a data de compra e a de vencimento:	502
Dias úteis entre a data de compra e a de venda:	502
Valor investido líquido:	R\$ 43.200,00
Rentabilidade bruta (a.a.):	13,96%
Taxa de Negociação (0,0%):	R\$ 0,00
Taxa de administração na entrada:	R\$ 216,00
Valor investido bruto:	R\$ 43.416,00
Valor bruto do resgate:	R\$ 56.329,64
Valor da taxa de custódia do resgate:	R\$ 298,18
Valor da taxa de administração do resgate:	R\$ 248,14
Alíquota média de imposto de renda:	15,00%
Imposto de renda:	R\$ 1.887,50
Valor líquido do resgate:	R\$ 53.895,82
Rentabilidade líquida após taxas e I.R. (a.a.):	11,47%

Fonte: Tesouro Nacional (2015)

Com base nessas informações é possível verificar que o valor investido bruto de R\$ 43.416,00 (Valor investido + Taxa de Administração na entrada) vai gerar um retorno de R\$ 53.895,32 já debitadas todas as taxas e ainda o imposto de renda. Com isso, a rentabilidade anual da operação foi de 11,47% e a rentabilidade total da operação foi de 24,14%.

Importante ressaltar que nas simulações acima o pagamento das parcelas seria mensal e o resgate programado do Tesouro SELIC (LFT) seria para daqui a dois anos. Isso faz com que a empresa se programe para ter disponibilidade de caixa e fazer o pagamento das parcelas do financiamento uma vez que não há possibilidade de resgatar o título parcialmente mês a mês. Isso implica em dizer que ao fazer esse tipo de investimento a empresa estaria incorrendo no risco de liquidez. Para amenizar essa situação e aumentar a atratividade desse tipo de investimento o Tesouro Nacional “realiza recompras diárias dos títulos dentro do período que vai das 18 horas até às 5 horas da manhã do dia seguinte, no caso de dias úteis, e a qualquer hora nos fins de semana e feriados”. (TESOURO NACIONAL, 2015)

Sendo assim, o investidor pode vender antecipadamente os títulos adquiridos no Tesouro Direto ao Tesouro Nacional, diariamente, porém só é permitido resgate total do título.

Neste momento serão apresentadas as hipóteses e a discussão dos resultados apurados com o estudo de caso. Na primeira hipótese foi proposto que o pagamento à vista traz, através do desconto, o melhor retorno financeiro. Podemos observar que pela análise e resultados que esta foi negada. Como a empresa vendedora não realiza financiamento próprio não há diferença no valor pago uma vez que, seja com recursos próprios de quem está comprando o equipamento, ou com recursos oriundos do FINAME a empresa vendedora receberá o pagamento à vista.

Na segunda hipótese foi levantado que ao optar pelo pagamento a prazo e aplicar os recursos em Títulos Públicos Federais o custo do financiamento será maior do que a rentabilidade do investimento. Esta também foi negada. Podemos observar pelas análises dos dados que com o pagamento a prazo do equipamento e aplicando os recursos em Títulos Públicos Federais (Tesouro SELIC), ao final dos dois anos a empresa terá um custo com o financiamento de 7,22% (R\$ 3.119,28) e um ganho com a aplicação financeira de 24,14% (R\$ 10.479,82). Sendo assim a rentabilidade do investimento maior que o custo do financiamento. Na terceira hipótese imaginou-se que o risco x retorno da aplicação em Títulos Públicos Federais torne inviável a opção de aplicar os recursos em tais títulos e efetuar a compra a prazo. Também foi negada. Existe sim o risco de mercado da aplicação financeira

uma vez que a Taxa SELIC pode oscilar ao longo do tempo. Porém a empresa pode vender o título antecipadamente, caso haja uma queda dessa taxa e liquidar o financiamento antecipadamente, tornando assim viável a aplicação. Importante ressaltar que o pagamento das parcelas seria mensal e o resgate programado do Tesouro SELIC (LFT) seria para daqui a dois anos. Isso faz com que a empresa se programe para ter disponibilidade de caixa e fazer o pagamento das parcelas do financiamento uma vez que não há possibilidade de resgatar o título parcialmente mês a mês.

Na quarta hipótese foi levantada que seja inviável para uma empresa aplicar seus recursos financeiros em Títulos Públicos Federais. Pela análise dos dados elaborados, também vemos que foi negado, podemos ver que apesar dos riscos, é viável para uma empresa aplicar seus recursos em Títulos Públicos Federais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise e interpretação dos dados pode-se afirmar que ao optar por financiar uma máquina através do FINAME o custo financeiro da operação seria mais baixo do que a rentabilidade da aplicação em Títulos Públicos Federais – Tesouro SELIC. Importante ressaltar que esse cenário é considerando a taxa Selic no patamar atual (14,25%). Foi possível também constatar que tal aplicação é viável para as empresas. Devemos nos atentar ao fato de que a empresa precisaria ter disponibilidade de caixa para o pagamento das parcelas uma vez que o FINAME possui pagamento mensal e o título escolhido, o Tesouro Selic, tem seu resgate só ao final da aplicação – 02 anos. Sendo assim, conclui-se que a empresa pode ter melhores resultados na aquisição de um equipamento, observando o cenário econômico e as possibilidades oferecidas pelo mercado financeiro nos dias de hoje do que o pagamento à vista para se adquirir uma máquina.

***INVESTMENT IN MACHINERY X RESOURCE FOR A PUBLIC SECURITY: A comparative analysis between risk and financial return of these options for a Três Pontas company.***

### ***ABSTRACT***

*This article seeks to know the market for investments in Government Securities. The search was guided by the results that this path can influence the financial performance of a Small and Medium Enterprises that want to remain strong in the current economic scenario.*

*Many of these SMEs think of making investments in machinery and financial investments in securities, but have doubts whether they are viable such operations. Based on this scenario, spot purchase hypotheses were raised; deferred payment and application of Federal Government Bonds resources, noting financing cost and profitability of the application; and of potential risk and return. The methodology used in this article was the literature in books, websites and related items. The theoretical framework was based on the current situation of SMEs, investments, focused on financing FINAME and the risks and returns of a financial investment focusing on the Selic Treasury. The article goes to show how important it is to know the possibilities of the current financial market. The results obtained through data analysis and simulations brings the feasibility of the operations and possible advantages gained with these tools. Therefore, it is concluded that the tools studied can assist in management Micro and Small Enterprises, as to use it is possible to know information relevant to decision making.*

**Keywords:** *Investment. Finance. Government Bonds. Micro and Small Enterprises.*

## REFERÊNCIAS

ANBIMA. Avisos Obrigatórios. Disponível em: <[http://www.anbima.com.br/\\_regulacao/Simulador\\_Publicidade/diretrizes/dos-avisos-obrigatorios.asp](http://www.anbima.com.br/_regulacao/Simulador_Publicidade/diretrizes/dos-avisos-obrigatorios.asp)>. Acesso em: 13 out. 2015.

BCB. Sociedades corretoras de títulos e valores mobiliários. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/composicao/sctvm.asp>>. Acesso em: 02 out. 2015.

BNDES. **BNDES:** BNDES PSI - Bens de Capital. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/Site\\_BNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/Programas\\_e\\_Fundos/Psi/psi\\_bk.html](http://www.bndes.gov.br/Site_BNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/Psi/psi_bk.html)>. Acesso em: 13 set. 2015.

BNDES. **BNDES Finame:** Financiamento de máquinas e equipamentos. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/bndesfiname>>. Acesso em: 13 jul. 2015.

BNDES. **BNDES:** Programa BNDES de Sustentação do Investimento - BNDES PSI. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/apoio/psi>>. Acesso em: 13 set. 2015.

G1. **BC mantém juro para 14,25%:** veja 5 perguntas e respostas sobre a Selic. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/seu-dinheiro/noticia/2015/10/bc-mantem-juro-em-1425-veja-5-perguntas-e-respostas-sobre-selic.html>>. Acesso em: 21 out. 2015.

GIAMBAGI, Fabio; MOREIRA, Mauricio Mesquita. **A economia brasileira nos anos 90. 1999.** Disponível em:

<[https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2972/1/1999\\_A%20economia%20brasileira%20nos%20anos%2090\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2972/1/1999_A%20economia%20brasileira%20nos%20anos%2090_P.pdf)>. Acesso em: 13 ago. 2015.

NETO, Alexandre A. **Mercado Financeiro.** São Paulo: Atlas, 2010.

PINHEIRO, Juliano L. **Mercado de Capitais: Fundamentos e Técnicas.** São Paulo: Atlas, 2009.

PORTAL DO INVESTIDOR. **Corretoras e Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários.** Disponível em:

<[http://www.portaldoinvestidor.gov.br/menu/Menu\\_Investidor/sistema\\_distribuicao/corretoras.html](http://www.portaldoinvestidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/sistema_distribuicao/corretoras.html)>. Acesso em: 12 out. 2015.

SOUZA, Vicente Bon. **A política macroeconômica brasileira e seu impacto sobre a economia nacional. 2009.** Disponível em: <

<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/19190/000735759.pdf?...1>> Acesso em: 13 ago. 2015.

TESOURO NACIONAL. **Entenda cada Título no Detalhe.** Disponível em:

<<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro-direto-entenda-cada-titulo-no-detalhe>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

TESOURO NACIONAL. **Calcule sua Rentabilidade.** Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro-direto-calculadora>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

TESOURO NACIONAL. **Cálculo da Rentabilidade dos títulos Públicos ofertados no Tesouro Direto: Tesouro IPCA+ (NTN-B Principal).** Disponível em:

<[http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/410323/NTN-B%20principal\\_novidades.pdf](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/410323/NTN-B%20principal_novidades.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2015.

TESOURO NACIONAL. **Cálculo da Rentabilidade dos títulos Públicos ofertados no Tesouro Direto: Tesouro Selic (LFT).** Disponível em:

<[http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/410323/LFT\\_novidades.pdf](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/410323/LFT_novidades.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2015.

TESOURO NACIONAL. **Perguntas Frequentes: outros.** Disponível em:

<<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro-direto-perguntas-frequentes#this>>. Acesso em: 25 out. 2015.