



## ANAIS

### ANÁLISE ECONÔMICA E FINANCEIRA DE INVESTIMENTO: UM ESTUDO DE CASO A PARTIR DE JOGO DE SIMULAÇÃO APLICADO A FRIGORÍFICO.

ESTEVÃO DA SILVA BARROS

estevao.barros@fatec.sp.gov.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA UNESP JABOTICABAL

JOSE DE SOUZA RODRIGUES

jose.rodrigues@unesp.br

FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU - UNESP

LUDMILA TURCHIARI

LUDMILA.TURCHIARI@GMAIL.COM

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA UNESP

ADRIANO DOS REIS LUCENTE

adriano.lucente@unesp.br

FCAV-UNESP

**RESUMO:** Este trabalho está dividido em duas partes: primeira parte é demonstração dos conceitos de melhores práticas adotados para analisar a decisão de se investir quanto à verificação de informações necessárias que viabilizam ou não investimentos corporativos. Para tanto, neste artigo, por não se basear em uma empresa fisicamente constituída parte de simulação baseada em Jogo Empresarial (Ghemawat, 2012) capaz de gerar informações do Demonstrativo Resultado do Exercício (DRE) e Demonstrativo Fluxo de Caixa (DFC) em variáveis de mercado a partir do plano de negócios de frigorífico elaborado com fins de estabelecimento de frios de melhor qualidade para um público de maior capacidade de compra. O resultado obtido são números aleatórios que demonstram um determinado período de tempo de operação conforme os algoritmos que compõe o sistema utilizado. Tais dados foram utilizados para a segunda parte, a análise econômica e financeira que subsidiarão a decisão da possível viabilidade de investimento.

**PALAVRAS CHAVE:** Simulação. Demonstração contábil. Liquidez. Endividamento.

**ABSTRACT:** This paper is divided into two parts: first, it seeks to demonstrate the concepts of best practices adopted to analyze the decision to invest in verifying the necessary information that allows or not corporate investments. In order to do so, in this article, for not being based on a physically constituted part of a simulation based on Business Game (Ghemawat, 2012) capable of generating information from the Statement of Income and Cash Flow Statement in variables of market from the refrigerator business plan elaborated for the purpose of establishing colds of better quality for a public with greater purchasing power. The result obtained are random numbers that demonstrate a certain period of operating time according to the algorithms that make up the system used. Such data were used for the second part, the economic and financial analysis that will subsidize the decision of the possible investment feasibility.

**KEY WORDS:** Simulation. Accounting statement. Liquidity. Indebtedness.

## ANAIS

### 1 INTRODUÇÃO

Os investimentos são necessários para melhorar e otimizar as operações que deles dependem para a eficiência da cadeia produtiva. A base de qualquer segmento de negócio é produzir mais produtos com menos recursos humanos possibilitando um aumento de produção e qualidade com menor custo, sendo esse na indústria objeto de desejo do setor de agronegócio. Como exemplo, tem-se a mecanização das culturas ou a utilização da agricultura de precisão.

Existem diversas formas em decidir como o negócio justifica seus investimentos, muitos são de forma empírica e outros que consideram métodos que podem traduzir mais segurança e consequentemente a garantia que o investimento ao longo do tempo traduzirá ganhos financeiros e econômicos para as empresas. As ferramentas mais aceitas e consideradas para tomada de decisão vêm da área contábil através de seus relatórios que traduzem a situação da empresa quanto a seus direitos e obrigações a curto e ao longo prazo.

Dessa forma, a análise econômica e financeira são ferramentas essenciais para que a Alta Direção, no contexto do Planejamento Estratégico, possa construir seu *Business Plain* de forma consistente. Segundo Porter (2004) o planejamento estratégico pode ser realizado inteiramente através da Estratégia Competitiva capaz de demonstrar na análise das cinco forças que existem no mercado. Quanto mais a empresa que expõe suas ações no mercado, no contexto da administração, mais há a necessidade de demonstrar sua capacidade de *compliance*<sup>1</sup> para dar segurança aos seus acionistas.

A análise financeira é um dos itens considerados quando se trata de considerar a viabilidade de investimento quanto a sua capacidade de pagamento e de seu retorno financeiro. Ao longo do tempo por se tratar de recursos de curto/médio prazo. Já a análise econômica visa ter por objetivo a capacidade de avaliar a empresa a médio e longo prazo, principalmente no exame de seus ativos e de que forma estão organizados. O referido trabalho utilizará estes princípios para analisar a capacidade de investimento de uma empresa no segmento de frigorífico, a partir de um contexto de negócio obtido através de simulação de dados.

### 2 REVISÃO TEÓRICA

#### 2.1 Históricos da indústria frigorífica no Brasil

Segundo Felício (2013) no país, antes do surgimento da indústria frigorífica havia a presença de charqueadas e a presença de matadouros ligados à cidade de forma precária e com cuidado sanitário comprometida, alguns matadouros, poucos, se diferenciavam da maioria.

Ainda de acordo com Felício (2013) aproveitamento dos subprodutos restringia-se ao couro e o sebo. No início do século XX surgiu no Brasil a indústria frigorífica, principalmente de origem inglesa e americana (Costa, 2011). Conforme histórico, ela foi dimensionada para os padrões empíricos brasileiros da agropecuária da época, ou seja, escalas de produção para cerca de três a seis meses, em função das safras. Isso gerou, até a atualidade, a existência de instalações de grande porte, mas consequentemente capacidade ociosa e elevado custo unitário.

## ANAIS

Porém, as indústrias de embutidos, que se distinguem, por sua natureza, dos frigoríficos, vêm apresentando sensível crescimento econômico. Contudo, como elas estão ligadas ao grupo dominante na área de abates, não vem apresentando incrementos tecnológicos significativos (Alves, 1999).

De acordo com histórico de frigoríficos, as exportações tiveram início em 1914 com a exportação de 200 toneladas de carne, até 1920 foram exportadas 51.799 de carnes processadas. O primeiro matadouro frigorífico nacional foi a Cia. Frigorífica Pastoral, em 1913 na cidade de Barretos (Felício, 2013) com o abate de 28.000 bovinos e 1.800 de suínos. Em 1923 a empresa foi vendida a Sociedade Frigorífico Anglo hoje pertencente a JBS Friboi, que se transformou em a maior do ramo frigorífico do mundo (Franco) e em evidência devido aos escândalos políticos e financeiros que abalam a classe política e o Brasil.

Desde então, grandes empresas expandem seus negócios, principalmente grupos americanos e posteriormente brasileiros. Neste mercado altamente competitivo em nível mundial e no caso específico brasileiro com diversas ações de investigação federal pela Polícia Federal se encontra a Guilmoto & Mutuberria Ind. e Com. de Alimentos Ltda. Momento propício para a entrada de novas empresas frigoríficas a fim de ocuparem o vácuo de operações que a JBS está deixando de operar devido as consequências da delação premiada.

### 2.2 Identificação da empresa

O empreendimento que deu origem a empresa Guilmoto & Mutuberria Indústria e Comércio Ltda dará prioridade para fixar seu domicílio na região nordeste do estado de São Paulo, porque apresenta condições muito favoráveis às pretensões do empreendimento, como também, compatível com o nível tecnológico e de inovação dos produtos (Porter, 2004). Essa região apresenta considerável renda per capita no contexto econômico do estado de São Paulo (média superior a US\$ 5.000) pode ser considerada estratégica em relação ao Mercosul e, mais importante, possui as matérias-primas básicas, recursos humanos que serão demandados e outras vantagens competitivas.

O *mix* de produtos atende vários nichos de mercado, introduzindo inovações quanto às formulações, qualidade e preços, atendendo não só a nichos com produtos já comercializados, mas principalmente, nichos demandando produtos requintados e escassos. Parte dos produtos não existentes no mercado brasileiro e são frutos de observações, análises e pesquisas no Brasil e no exterior (Porter, 2004).

Além destas considerações, o empreendimento se enquadra na atual política socioeconômica do governo, de interiorização do desenvolvimento. (Alves, 1999). Convém lembrar que esta análise foi desenvolvida em 1999, época da elaboração do planejamento estratégico de investimento.

### 2.3 Mercado Área básica de atuação

## ANAIS

Ao avaliar autores de Plano Estratégico, observa-se uma pluralidade de entendimento quanto o significado de forças, MINTZBERG, et al, 2006 por exemplo propõe como 5 forças: conhecimento, organização, tecnologia, globalização e valores, diferente de GHEMAWAT, 2012 e PORTER, 2004 que definem as 5 forças: rivalidade ou empresas existentes, risco de entradas ou novas empresas entrantes, ameaça ou produtos substitutos, poder comprador ou poder de negociação, poder do fornecedor ou poder de negociação dos fornecedores. Interessante notar que apesar de algumas fontes datadas em mais que cinco anos os fundamentos ainda permanecem em evidência.

Toda empresa necessita estabelecer metas e objetivos a curto, médio e longo prazo (Mintzberg, Lampel, Quinn, & Ghoshal, 2006). Não é possível atender toda a demanda no início das operações, portanto estabelecer metas factíveis é essencial para saber onde, como e quando serão alcançadas. A empresa estudada define seu plano: no primeiro ano, serão explorados e atendidos aos mercados das regiões Norte e Nordeste do estado de São Paulo, a capital e o Triângulo Mineiro. A partir do segundo ano, serão explorados e atendidos os mercados da capital federal e o estado do Rio de Janeiro. Também, com uma clara visão do mundo mercantil globalizado pretende-se a partir do início do segundo ano, analisar as possibilidades de exportação para os mercados do Mercosul, EUA, CE, (Alves, 1999) e se possível para outras partes do mundo (Mintzberg, Lampel, Quinn, & Ghoshal, 2006, p. 240), apesar da crise de confiança nos produtos fabricados no Brasil conforme denúncia da Polícia Federal em alguns frigoríficos no país.

Análise da oferta e demanda: esta análise é mais que necessária (Ghemawat, 2012, p. 21), porque dela surgem as elaborações de cenários possíveis, no caso da empresa estudada entende que hoje, o mercado é atendido irregularmente por grandes produtores, na sua maioria do sul do país gerando uma grande necessidade de atendimento. A disponibilidade regional de matérias-primas é suficiente para atender a produção projetada, inclusive, mão de obra, contando com uma faculdade de Ciências e de Engenharia de Alimentos, entre outros cursos na cidade do empreendimento, Barretos.

O consumo de produtos alimentícios, por sua vez, é diretamente ligado ao poder aquisitivo. As perspectivas são de um crescimento maior e durável de consumo (Ghemawat, 2012, p. 21). Para os produtos clássicos, cujo segmento de mercado é constituído pela classe média, a penetração se dará pela qualidade, preço competitivo e rapidez na entrega. Para alguns produtos, exemplo patês, não há oferta similar e suficiente pela produção nacional, deixando um espaço para empresas com produtos de tecnologia equivalente aos importados (Mintzberg, Lampel, Quinn, & Ghoshal, 2006). Análise dos concorrentes (Ghemawat, 2012, p. 27): para os produtos clássicos são os atuais líderes de mercado (Porter, 2004): Sadia, Perdigão, Ceval, Aurora, Chapecó, Batavo, Prenda, Resende, entre outros. Para os produtos requintados são os principais: Frigor/Hans, Berna, Charlo, entre outros.

A Guilмотo & Mutuberria possui pontos fortes, o amplo conhecimento do ramo, a não massificação da produção, com ênfase à personificação dos produtos a exemplo da mortadela Cerati, a salsicha da Frigo/Hans, produtos inovadores e de tecnologia de ponta. Análise dos

## ANAIS

preços (Ghemawat, 2012, p. 32): a metodologia da fixação dos preços se fundamenta na variação dos preços das matérias-primas, condimentos e embalagens, itens que representam entre 40% a 50% do custo total de produção. Uma verificação semanal entre os custos e as margens e a situação do mercado será o referencial de controle (Caleman, Sproesser, & Michelis). A introdução da otimização das formulações representa um diferencial significativo no sentido da competitividade (Porter, 2004).

### 2.4 Enquadramento e missão

Atender ao mercado de alimentos embutidos e frios que atendam ao prazer festivo e gastronômico (Ghemawat, 2012, p. 31), com produtos de novos conceitos nas formulações e na apresentação (embalagem). Responsabilidade: Desenvolver pesquisas e tecnologias inovadoras, quanto a produtos, processo e equipamentos; Penetrar nos grandes mercados e redes varejistas, comissárias, restaurantes, padarias, buffets e lojas especializadas em gastronomia fina, com práticas adequadas de comercialização, no mercado nacional e internacional; Assegurar, permanentemente, padrões de qualidade, buscando enquadramento e certificação conforme tendências e exigência de mercado; Desenvolver políticas de gestão empresarial, onde o ser humano seja reconhecida e valorizada; Contribuir para o bem estar socioeconômico do país, mantendo relações sólidas com os clientes, fornecedores, universidades, institutos de pesquisa e órgãos governamentais. Missão dos produtos: Satisfazer um a parcela internacionalizada da sociedade; Principais produtos: patês, frios, salames, espetinhos e embutidos. Participação societária: Capital social R\$ 8.750,00. Área de atuação e especialização: produção e comercialização de alimentos; Introdução e aplicação de novas tecnologias para a conservação; Introdução e aplicação de novas tecnologias para prolongar a vida útil das linguiças frescas; Introduzir a produção mecanizada de espetinhos, reduzindo o custo e o risco de contaminação por bactérias, contribuindo, assim, com a saúde pública; lançar produtos finos e diferenciados para atender às necessidades dos *buffets* e lojas especializadas em gastronomia (Alves, 1999).

## 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A montagem de cenário se justifica a partir de duas situações: O Frigorífico, objeto deste estudo, em que nunca chegou a ser constituído fisicamente. Seus idealizadores confeccionaram em meados de agosto de 1999 um plano de negócios na tentativa de obter por parte do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento) liberação de verba necessária para o início dos investimentos, contudo as tentativas foram frustradas e o projeto foi engavetado. De posse deste plano, os valores financeiros foram atualizados em planilha para valor presente a partir da utilização do INPC para efeito de comparação aos resultados obtidos na simulação do jogo empresarial que será mencionado mais adiante neste artigo.

A utilização de Jogo Simulador será essencial para a criação de números aleatórios baseados nos algoritmos do sistema. Tais números fornecerão dados para composição do Balanço Patrimonial (BP), para a confecção do Demonstrativo do Fluxo de Caixa (DFC) e da montagem do Demonstrativo do Resultado do Exercício (DRE). Após o levantamento e da



## ANAIS

consolidação destes valores será feita a análise do investimento, a partir de suas justificativas, juntamente com a demonstração de riscos e da perspectiva do retorno de capital investido.

A fim de se criar um cenário de atuação no mercado para obtenção dos resultados foi feito o uso do software Gestão Simulada® versão 3.0 (SEBRAE - SP, 1998), produto desenvolvido em parceria pela Faculdade de Tecnologia São Paulo – FATEC SP e o SEBRAE SP, através da empresa Júnior da FATEC. Como pode-se observar no print conclui-se que o software está defasado em relação a algumas funcionalidades comparadas com outros softwares mais atuais existentes no mercado (Ghemawat, 2012). A utilização de softwares utilizados como jogos em cursos de Gestão Empresarial, Administração e Agronegócios para exemplificar, tem se tornado constante ao proporcionar o aluno a utilização de teorias obtidas em sala de aula em práticas através de simulações cujos resultados analisados demonstram o nível de acerto em relação às decisões tomadas pelos jogadores, futuro administradores de negócios.

5



**FIGURA 1.** Print da tela do Menu Sobre  
Fonte: Print Software Gestão Simulada versão 3.0

O jogo Gestão Simulada se dá a partir da definição do número de empresas concorrentes, baseados na produção e venda de um único produto. O jogador define o preço de venda, bem como a estratégia de marketing para as diversas regiões de onde o produto é vendido, bem como o prazo de pagamento. Define-se a quantidade de aquisição de insumos e de igual forma a condição de pagamento ao fornecedor. Também a disposição do jogador define-se o número de colaboradores, turnos de trabalho, valor de investimento na compra e manutenção de equipamentos para a produção e compra de insumos. O jogador pode tomar empréstimos a curto, médio e longo prazo. O moderador do jogo pode modificar variáveis de índices como taxa de juros que afetam os empréstimos tomados e a compra a parcelada da matéria prima. A versão utilizada possui alguns *bugs*<sup>ii</sup> que vão se acentuando ao longo das rodadas e diversos *gap*<sup>iii</sup> que uma vez inseridos poderiam enriquecer o produto tornando o mesmo mais próximo a realidade empresarial.

## ANAIS

### 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 4.1 Proposta Investimento

Cenário atual: O crescimento da empresa aconteceu de forma consistente ao longo dos anos, o aumento de clientes, assim como o de produção, demonstrou que os controles atuais estão aquém das necessidades do negócio. Não existe uma base de dados que possa gerar informação que traduzam em ideias necessárias para as tomadas de decisão. O planejamento estratégico ao longo do tempo tem se tornado ineficiente devido à ausência de integração e organização dos dados levando a falta de informação conforme análise *SWOT* realizada. A empresa necessita, de forma urgente, rever seus processos, a fim de otimizá-los e consolidá-los para proceder com a implementação de um ERP (*Enterprise Resource Planning*), CRM (*Customer Relationship Management*), MES (*Manufacturing Execution System*) a fim de construir uma base de dados organizada, integrada e fluida que se possa ter acesso as informações de forma automática e em tempo real. Fica evidente que a empresa tem perdido recursos pela inexistência de informações (Junior, 2015), como exemplos: as perdas causadas no processo produtivo, na inadimplência dos clientes e a falta de atualização de valores de insumos necessários a produção na definição de custos.

Da solução: No mercado há diversos softwares disponíveis com as mais diversas aplicações, apesar de proporcionarem funcionalidades diferentes entre eles, o *core* praticamente é o mesmo, já que os princípios da gestão são fundamentais. A escolha de um produto seguirá as melhores práticas de seleção de software (Junior, 2015, p. 114): Definição de equipe interna, contratação de consultoria, mapeamento de processos, análise de aderência, estudo das customizações, avaliação tecnológica e de *market place*. Cada item analisado somará pontos em um *score*, a solução que apresentar a maior pontuação em tese será a ganhadora, a depender das questões comerciais e financeiras. Abaixo definisse as soluções e suas aplicações:

*ERP Enterprise Resource Planning*, (ou Planejamento dos Recursos da Empresa) que segundo JÚNIOR (2015, p. 96) “Podemos definir didaticamente *ERP* como um sistema de informação, adquirido na forma de pacotes comerciais de software que permitem a integração entre dados dos sistemas de informação transacionais e dos processos de negócios de uma organização”. *CRM Customer Relationship Management* (ou Gestão do Relacionamento com o Cliente) – é uma abordagem a partir de processos e tecnologias que coloca o cliente como principal foco dos processos de negócio, com o intuito de perceber e antecipar suas necessidades, para então atendê-los da melhor forma (Junior, 2015).

*MES Manufacturing Execution Systems* constitui-se “como característica monitorar e controlar todas as etapas do processo de produção em tempo real, é um conjunto de ferramentas (Software e Hardware) que confronta o que foi planejado e o que realmente esta sendo executado, tudo em tempo real, garantindo a integração entre o *ERP* e outros sistemas ligados, permitido uma melhor gestão na tomada de decisão” (TGN Brasil). *BI Business Intelligence* ou

## ANAIS

inteligência de negócios (Junior, 2015), oferece o apoio nas decisões de forma inteligente por meio de um processo de captação de dados.

Cenário proposto: baseia-se na implementação do ERP em todas as áreas da empresa buscando a integração das informações de forma eletrônica baseada nos processos operacionais (Junior, 2015). Uma vez implementado, chamamos o *ERP* em software horizontal. Sobre ele, realizará as integrações com os demais sistemas denominados aqui como softwares verticais devido a sua integração entre eles, mas principalmente sobre o *ERP*. Uma vez alcançado o objetivo em que todas as informações estão sistematizadas e fluindo de forma natural haverá a eliminação de trabalho manual, retrabalho, eliminação de erros, ganho de tempo na realização das tarefas, ganho de qualidade na construção da informação, otimização do tempo, automação dos processos, informação democrática, distribuída e precisa para apoio as decisões em níveis estratégicos e tático.

7

### 4.2 Processo de escolha de produtos e serviços

Muitos são os fatores que determinam as escolhas de serviços e produtos. A área da Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC possui várias formações e com diversos perfis de profissionais, no caso, procura-se um profissional com visão de tecnologia e de negócios, especificamente na implementação e no conhecimento de produtos ERP/CRM/MES/BI, seu papel é de facilitador entre o frigorífico e a(s) empresa(s) fornecedora(s) das soluções. Tal fato justifica pela ausência na empresa de profissionais com conhecimento necessário para dirimir problemas inerentes a implementação tida como conflituosas.

São poucas marcas de *hardware* que se destacam na utilização junto ao mercado corporativo, os *players* de mercado que exigem qualidade, disponibilidade, escalabilidade, análise de uso e especificação para atendimento do ambiente, considerando estes requisitos e na expertise de mercado considera-se a fornecedora de hardware e serviços voltados a manutenção e configurações de hardware.

Quanto à escolha do software com base em consultoria prévia define que: 1. A aquisição será feita diretamente com os fornecedores dos softwares e não através de suas consultorias. 2. A aquisição seguirá conforme descrito abaixo:



## ANAIS

**QUADRO 1:** Processo de escolha de softwares

<b>PROCEDIMENTOS INICIAIS</b>				
Designação de um grupo de responsabilidade (GR) representando todas as áreas de negócio.	Levantamento da sistemática e das necessidades levantadas pelo GR.	Determinação dos indicadores de desempenho, item a ser apresentado pela alta direção do corporativo.	Determinação dos demais quesitos a ser avaliados conforme proposta do GR.	Determinação de um sistema de pontuação a ser aplicado nas seleções.
<b>SELEÇÃO PRÉVIA</b>				
Seleção de fornecedores		Seleção de produtos		
<b>ANÁLISE FUNCIONAL</b>				
Análise do material de divulgação		Análise das funcionalidades		
<b>AVALIAÇÃO TECNOLÓGICA E DE MERCADO</b>				
Avaliação tecnológica		Avaliação de clientes		
<b>REFINAMENTO DA ANÁLISE</b>				
Testes do sistema		Análise dos detalhes comerciais		
<b>DECISÃO</b>				

Fonte: (Souza & Saccol, 2003)

### 4.3 Investimentos

A necessidade em rever os processos existentes, verificar sua eficiência e eficácia, otimizá-los caso precise e consolidá-los através de metas e métricas é essencial para poder implementar um software de gestão. A observação da rotina de trabalho identificará quais atividades não possuem processos descritos, a identificação de possíveis lacunas também é essencial para que todos os processos internos sejam descritos e aprovados, conhecidos e aplicados. Um consultor de negócios é o profissional mais indicado para liderar esta atividade devido à qualidade da mão obra existente na corporação. Este projeto - processos não faz parte deste escopo, apesar de ser necessário sua conclusão para a implementação deste investimento, assim deve ser tratado em outro projeto considerando sua importância, portanto, não será tratado neste artigo.

Já quando se pensa na infraestrutura a aquisição de *host's*, *storage*, *switches*, mídias de *backup's*, sala apropriada com a contratação de serviços. Apesar de considerar a utilização de sistema em *cloud* decidiu-se por manter o mesmo em ambiente físico, Valor aproximado do investimento R\$ 950.000,00. Destes R\$ 700.000,00 tem uma validade de durabilidade de 5

## ANAIS

anos. Os outros R\$ 250.000,00 prevê-se a durabilidade dos itens para 3 anos. As formas de pagamentos são: leasing operacional, leasing financeiro, aquisição com pagamento a vista ou aquisição parcelada. Investimento de aquisição das 10 licenças concorrentes baseada no valor de R\$ 60.000,00 por licença, totalizando o valor de R\$ 600.000,00. Investimento de consultoria estimada em 1296 horas a um custo de R\$ 145,00/hora, totalizando R\$ 187.920,00. Investimento de implementação estimada em 2.160 horas correspondente a R\$ 313.200,00 para o primeiro ano e 1.296 horas para o segundo ano, que corresponde a R\$ 187.920,00. Soma-se despesas de locomoção e refeições, estimada em 10% do valor de implementação, totalizando R\$ 50.112,00. Investimento de customizações estimada em 10% do valor da aquisição do software num valor aproximado de R\$ 60.000,00. Investimento de suporte, manutenção e evolução tecnológica mensal, estimado num valor anual de 20% do valor do software dividido em 12 parcelas, reajustáveis pelo IPCA, o que corresponde a um valor aproximado em R\$ 10.000,00/mês. O valor total de investimentos para os 2 anos é de R\$ 2.469.152,00.

9

### 4.4 Análise de Retorno

**Processos:** criação, revisão e otimização envolvendo o conceito de abordagem de processos corporativos. Visa ganho de produtividade e qualidade do serviço realizado, processos documentados, com métricas específicas, criação da gestão de conhecimento, são alguns dos ganhos previstos que se tornam em redução de gastos e agregar valor ao corporativo. **Recursos Humanos:** capacitação da mão de obra, aumento da produtividade, eliminação de retrabalho, eliminação de mão de obra excedente, diminuição nos custos de mão de obra, conhecimento transferido das pessoas para os processos. **Informações:** corretas, presentes, de forma proativa, de fácil leitura e entendimento, facilidade em verificar as não conformidades, agilidade na tomada de decisões, gestão a vista buscando determinar linhas de tendências do mercado. **Tempo desejado:** a alta direção espera que os sistemas estejam totalmente implementados e com resultados concretos em 18 meses do momento da contratação dos fornecedores. **Tempo estimado:** o tempo estimado pela Gestão de Projetos baseado no *PMBOK* é de 24 meses a partir da contratação, plano apresentado aos *stakeholders*.

### 4.5 Análise Econômica Financeira

Valor Presente Líquido – VPL é um dos métodos mais conhecidos e utilizados para a análise de viabilidade econômica de projetos de investimentos. Matematicamente o VPL pode ser representado pela equação:

$$VPL = FC_0 + \frac{FC_1}{(1 + TMA)^1} + \frac{FC_2}{(1 + TMA)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1 + TMA)^n}$$

Ou pela seguinte formulação:

## ANAIS

$$VPL = \sum_{n=0}^N \frac{FC_n}{(1 + TMA)^n}$$

Esse indicador aponta quanto o fluxo de caixa livre acumulado da sua projeção total valeria hoje em dia. Para chegar a esse valor, deve-se descontar o custo de capital. Esse valor deve ser basicamente comparado com o capital investido para saber se o projeto/empresa gerou mais capital do que foi investido. Aplicado o conceito do VPL a este investimento chega-se ao resultado abaixo, percebe-se que o investimento se paga no quarto ano:

10

**TABELA 1.** Demonstrativo VPL – Valor Presente Líquido

Ano	FC (mil)	VP	Payback Descontado
0	- 2.469.152,00	- 2.469.152,00	- 2.469.152,00
1	743.389,85	674.276,51	- 1.794.875,49
2	869.766,12	715.558,74	- 1.079.316,75
3	1.017.626,37	759.368,46	- 319.948,29
4	1.190.622,85	805.860,41	485.912,12

Fonte: Dados obtidos pelo autor

## ANAIS

Os valores obtidos como suporte para a confecção e demonstração da Tabela 1 - Demonstrativo de VPL tomou-se como base a Demonstração Resultado do Exercício – DRE dos últimos 10 anos, acumulados, conforme descrição abaixo<sup>iv</sup>:

**TABELA 2.** Demonstrativo Contábil Período

Simulação em anos / Valores em Reais R\$	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>Ativo</b>										
Caixa	10	234	590	999	1.322	1.651	1.987	2.356	2.760	3.163
Clientes	283	319	357	369	373	376	380	411	416	420
Aplicações										
Estoques PA										
Estoques IS	325	475	602	690	863	1.044	1.223	1.398	1.570	1.797
Imobilizado	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
<b>Total</b>	<b>1.118</b>	<b>1.530</b>	<b>2.050</b>	<b>2.559</b>	<b>3.059</b>	<b>3.572</b>	<b>4.091</b>	<b>4.666</b>	<b>5.246</b>	<b>5.882</b>
<b>Passivo</b>										
Fornecedores	50									
Empréstimo CP	70	100	150	200	200	150	100	50		
Empréstimo LP	200	150	100	50						
<b>Líquido</b>										
Resultado Acumulado	497	980	1.500	2.009	2.559	3.122	3.691	4.316	4.946	5.582
<b>Total</b>	<b>1.118</b>	<b>1.530</b>	<b>2.050</b>	<b>2.559</b>	<b>3.059</b>	<b>3.572</b>	<b>4.091</b>	<b>4.666</b>	<b>5.246</b>	<b>5.882</b>



## ANAIS

Fonte: Dados obtidos pelo Autor

Neste item procura-se demonstrar a evolução de preço de mercado obtida no site da IEA – Instituto de Economia Agrícola do produto específico Mortadela, responsável por 90% do faturamento da empresa. Nota-se que o tempo coberto pelo levantamento do IEA corresponde a apenas 18 meses, isto se deve a não conseguir de forma gratuita obter os valores para um maior período de tempo. Abaixo demonstração dos valores de preço de venda coletados mês a mês.



## ANAIS

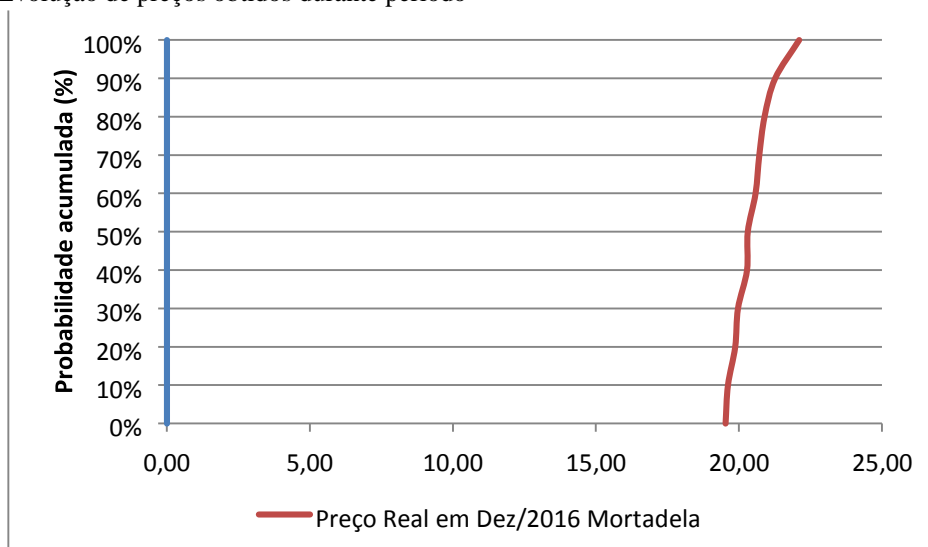
**TABELA 3.** Demonstrativo de preços obtidos

<i>Data</i>	<i>Ano</i>	<i>Meses</i>	<i>IGP-DI</i>	<i>Preço Nominal</i> <i>Mortadela</i>	<i>Preço Real</i> <i>Julho</i> <i>2016</i>	<i>Preço Real</i> <i>Jan</i> <i>2016</i>	<i>Taxa Média</i> <i>Mensal</i>	<i>Número de Meses</i>	<i>Preço Real em</i> <i>Julho</i> <i>2017</i>
Janeiro	2016	1	619,476	21,56	22,11	21,56	1,53	0	3,095
Fevereiro	2016	2	624,366	20,55	20,91	20,39	0,79	1	3,040
Março	2016	3	627,060	20,95	21,22	20,70	0,43	2	3,055
Abril	2016	4	629,345	19,72	19,90	19,41	0,36	3	2,990
Maiο	2016	5	636,468	19,67	19,63	19,41	1,13	4	2,977
Junho	2016	6	646,868	20,89	20,51	20,01	1,63	5	3,021
Julho	2016	7	644,356	21,19	20,89	20,37	-0,39	6	3,039
Agosto	2016	8	647,153	20,44	20,06	19,57	0,43	7	2,998
Setembro	2016	9	647,360	20,22	19,84	19,35	0,03	8	2,987
Outubro	2016	10	648,213	20,71	20,29	19,79	0,13	9	3,010
Novembro	2016	11	648,561	20,31	19,89	19,40	0,05	10	2,990
Dezembro	2016	12	635,951	20,14	19,56	19,08	0,83	11	2,973
Janeiro	2017	1	656,778	21,00	20,31	19,81	0,43	12	3,011
Fevereiro	2017	2	657,191	20,21	19,53	19,05	0,06	13	2,972
Março	2017	3	654,709	21,42	20,78	20,27	-0,38	14	3,034
Abril	2017	4	646,573	20,98	20,61	20,10	-1,24	15	3,025
Maiο	2017	5	643,260	20,86	20,60	20,09	-0,51	16	3,025
Junho	2017	6	637,079	20,34	20,28	19,78	-0,96	17	3,009
Julho	2017	7	635,198	21,45	21,45	20,92	-0,30	18	3,065
				<b>Média</b>	<b>20,44</b>	<b>19,44</b>	<b>0,2132</b>		
				<b>Desvio Padrão</b>	<b>0,67</b>	<b>0,65</b>	<b>0,7448</b>		
				<b>CV %</b>	<b>3,25</b>	<b>3,25</b>	<b>349,3891</b>		

Fonte: Dados obtidos pelo autor

## ANAIS

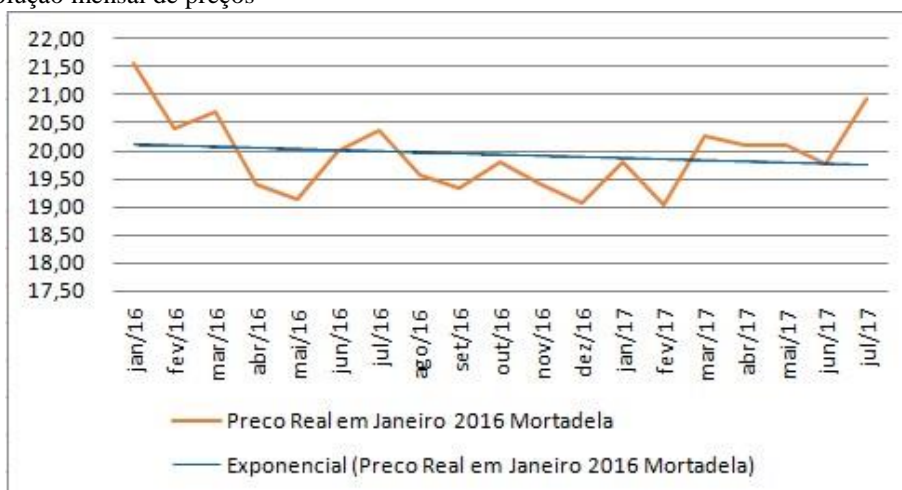
**GRÁFICO 1.** Evolução de preços obtidos durante período



Fonte: Dados obtidos pelo autor

Demonstração da evolução de valores de preço de venda da Mortadela ao longo dos 18 meses, período que fora realizado a coleta junto ao IEA.

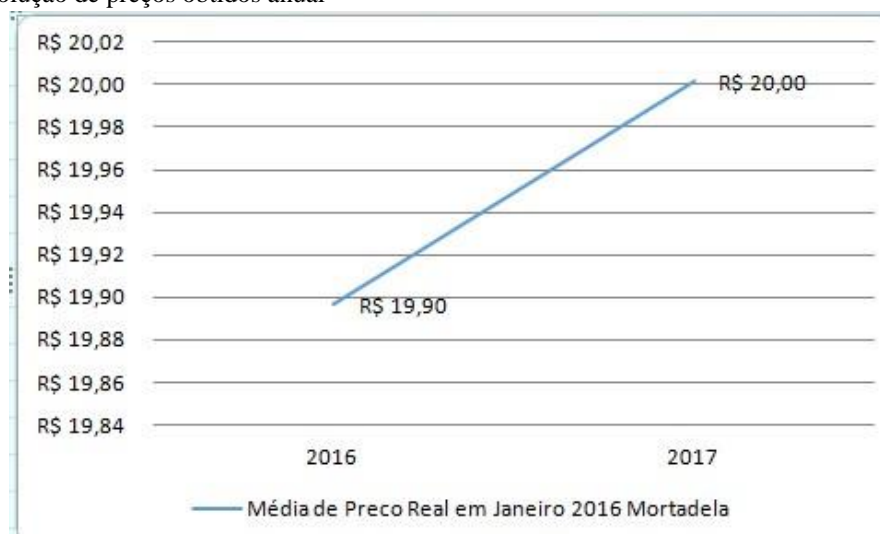
**GRÁFICO 2.** Evolução mensal de preços



Fonte: Dados obtidos pelo autor

## ANAIS

**GRÁFICO 3.** Evolução de preços obtidos anual

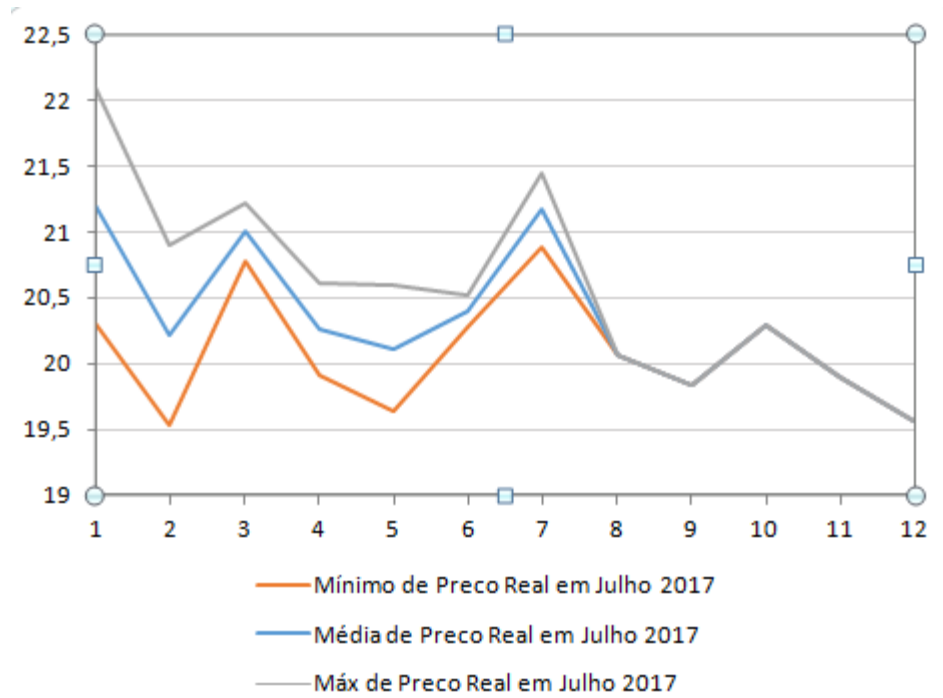


Fonte: Dados obtidos pelo autor

Abaixo a sazonalidade dos preços mínimos, médios e máximos de venda ao longo do ano de 2017, demonstrando a oscilação ocorrida no período.

**GRÁFICO 4.** Demonstração da sazonalidade

## ANAIS



Fonte: Dados obtidos pelo autor

## ANAIS

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo abrangeu duas propostas iniciais: a utilização de Jogos Simuladores como forma de simular possíveis realidades de mercado. Realidade estas traduzidas em valores financeiros e econômicos que foram tratados dentro dos conceitos das melhores práticas contábeis de análise econômica e financeira contribuindo para a construção de indicadores. O resultado foi o esperado, baseado na utilização de variáveis presentes no mercado produtivo e comercial. Os valores alcançados pelo Jogo Simulador foram positivos e o resultado alcançado ao fim de 10 anos demonstrou-se animador, porém a simulação ou a presença das variáveis e a intensidade causada no mercado consumidor pode estar longe da realidade e conseqüentemente demonstrou números extremos e incapaz em traduzir na perfeição se comparado a dinâmica do mercado.

Mesmo sabendo que o resultado pode-se mostrar duvidoso propôs valores consolidados capazes de ser trabalhado no processamento e na geração das DRE e DFC cujo resultados puderam ser submetidos nas análises financeiras e econômicas através de índices desejados e aplicados pelos analistas. Neste artigo optou-se por utilizar o Valor Presente Líquido – VPL como instrumento de análise de avaliação e decisória.

Ao considerar o resultado do VPL entende-se com base nos resultados simulados que o projeto é viável do ponto de vista econômico considerando o retorno financeiro em quatro anos. Ao considerar os volumes vendidos e as receitas geradas ao longo de dez anos de atividade do negócio demonstra segurança relativa ao longo do tempo futuro.

O investimento, além da perspectiva econômica financeira, demonstra alinhamento em relação às necessidades das empresas se reinventarem diante das necessidades expostas pelo mercado consumidor e a concorrência acirrada em busca da fatia de mercado. Lembrando que este trabalho partiu de uma simulação de negócio a partir de software específico de simulação de decisões empresariais. Tal experiência demonstra a possibilidade em utilizar de Jogos Simuladores para diversas áreas da administração observando os resultados com base na aplicação das variáveis de mercado e a resposta obtidas que contribui para prever situações e a validação de tomadas de decisão.

### 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M. A. Plano de Negócios - Justificativa de implementação do frigorífico para fins de investimento. Barretos, 1999.

CALEMAN, S. M., SPROESSER, R. L., & MICHELIS, I. Evolução e Perspectivas para a Indústria de Abate e Frigorificação de carne bovina em Mato Grosso Do Sul. Cuiabá.

COSTA, L. A História dos Frigoríficos no Brasil. Disponível em <<http://stravaganzastravaganza.blogspot.com.br/2011/03/historia-dos-matadouros-frigorificos-no.html>> Acesso em 03 de jun de 2017.





## ANAIS

FELÍCIO, P. E. O surgimento dos matadouros-frigoríficos no Brasil do início do século XX. Disponível em <<http://sites.beefpoint.com.br/>: <http://sites.beefpoint.com.br/pedrodefelicio/o-surgimento-dos-matadourosfrigorificos-no-brasil-do-inicio-do-seculo-xx/>> Acesso em 11 de jun de 2017.

FRANCO, L. (s.d.). No topo do mundo. Disponível em <<http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC1705363-4527,00.html>> Acesso em 11 de jun de 2017.

GHEMAWAT, P. A Estratégia e o cenário dos Negócios. - 3a. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2012.

JUNIOR, C. C. Sistemas Integrados de Gestão ERP: Uma abordagem gerencial. Curitiba: Intersaberes, 2015.

MINTZBERG, H., LAMPEL, J., QUINN, J. B., & GHOSHAL, S. O Processo da Estratégia. - 4a. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

PORTER, M. E. Estratégia Competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

RUBINI, V., FANK, O. L., VOGT, M., & DEGENHART, L. (s.d.). Análise econômico-financeira do Balanço Patrimonial e da Demonstração de Resultado do Exercício do Grupo Marfrig S.A. Florianópolis.

SEBRAE - SP. Software Gestão Simulada versão 3.0. São Paulo, Brasil, 1998.

Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Disponível <[http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/precos\\_medios.aspx?cod\\_sis=4](http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/precos_medios.aspx?cod_sis=4)> Acesso em 15 de ago de 2017. SOUZA, C. A., & SACCOL, A. Z. Sistemas ERP no Brasil - Teoria e Casos. São Paulo: Atlas, 2003.

TGN Brasil. O que é MES – Manufacturing Execution System. Disponível em <<http://tgnbrasil.com.br/o-que-emes-manufacturing-execution-system/>> Acesso em 11 de jun de 2017.

---

<sup>i</sup> Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976; Lei 11638, de 2007, de 28 de dezembro de 2007.

<sup>ii</sup> Terminologia dada a erros encontrados em um sistema computacional.

<sup>iii</sup> Neste caso utiliza-se a terminologia para definir lacunas no jogo que impendem uma proximidade com a realidade, por exemplo, o software poderia ter uma guia “Impostos” para que o mediador do jogo pudesse parametrizar.

<sup>iv</sup> Números gerados de forma simulada a partir do Software Gestão. Valores em milhares.