

## **O Fluxo de Caixa Estocástico como Ferramenta de Apoio a Decisão Empresarial**

**Lediana Silva Parente (Aluna do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade 7 de Setembro, email: ledianaparente@gmail.com), Elias Pereira Lopes Júnior (Professor da Faculdade 7 de Setembro, email: eliasjunior08@gmail.com).**

### **RESUMO**

O atual cenário econômico exige cada vez mais que as empresas tomem as melhores decisões. A grande maioria das empresas utiliza o fluxo de caixa como ferramenta de decisão. A Simulação de Monte Carlo associada a esta ferramenta, possibilita simular cenários e pode tornar a ferramenta mais robusta. Foi feito um estudo de laboratório com o uso de dados dos últimos 12 meses de uma concessionária de máquinas do estado do Ceará. Foram simulados 120 cenários futuros para o saldo de caixa da companhia e em seguida foram analisados os resultados com 90%, 95% e 99% de confiança. Este trabalho mostrou a importância do fluxo de caixa para as empresas. Ao final deste trabalho foram sugeridas melhorias para futuras pesquisas.

**Palavras-chave:** Decisão; Fluxo de Caixa; Simulação de Monte Carlo.

### **INTRODUÇÃO**

O atual nível de competitividade exige que as empresas tomem as melhores decisões, para isso as mesmas se cercam de ferramentas que lhe forneçam suporte.

O fluxo de caixa é uma ferramenta bastante utilizada pelos gestores, mas o modelo tradicional não considera a probabilidade dos cenários não ocorrerem como o previsto. A metodologia estocástica pode ser associada a esta ferramenta, e através de cenários aleatórios, é capaz de mensurar os riscos associados as previsões, permitindo que ações corretivas sejam tomadas antecipadamente.

A empresa objeto desta pesquisa é uma concessionária de máquinas do estado do Ceará. Esta pesquisa justifica-se pelo contexto de incerteza no qual o fluxo de caixa das empresas está inserido, necessitando de ferramentas que mensurem os riscos e identifique os eventuais problemas de falta e sobra de recursos.

O objetivo geral deste trabalho é demonstrar a elaboração do Fluxo de Caixa Estocástico, no qual será demonstrada sua operacionalidade e a simulação de cenários, para sugestões de ações de melhoria

### **MARCO TEÓRICO**

As decisões, sejam elas simples ou complexas, estão inseridas dentro do contexto empresarial. As organizações, em busca de melhores processos decisórios, estão utilizando ferramentas de auxílio à tomada de decisão. Para Oih Yu et al. (2011, p. 224), sistemas de apoio a decisão são responsáveis por apoiar os gerentes e executivos em tomadas de decisões estruturadas ou não estruturadas em qualquer área ou função gerencial.

O fluxo de caixa é considerado a principal ferramenta de apoio a decisão dos gestores financeiros. Sua utilização permite prever possíveis cenários de sobras ou escassez de caixa e permitir ações corretivas de forma antecipada. O modelo determinístico de fluxo de caixa, que é o mais utilizado nas organizações, não considera a probabilidade do fato projetado não ocorrer e insere o processo de decisão em uma faixa considerável de riscos, que expõe a empresa a resultados não muito favoráveis.

Correia Neto et al. (2002), considera que o fluxo de caixa determinístico tem visões estáticas sem qualquer influência do risco e é derivado exclusivamente de premissas em maior ou menor medidas otimistas ou pessimistas dos executores da projeção.

O mecanismo de fluxo de caixa pode ser associado a ferramentas de simulação, que utilizam mecanismos probabilísticos para a geração de cenários de saldos de caixa. O fluxo de caixa probabilístico ou estocástico, segundo Correia Neto et al. (2002), tem a vantagem de considerar o efeito do risco na projeção, traçando a probabilidade de ocorrência de cada evento ou do conjunto deles.

Um dos métodos de simulação com maior aplicabilidade é a Simulação de Monte Carlo – SMC, pois tem baixo custo de implementação e pode auxiliar satisfatoriamente na tomada de decisão. Esta ferramenta, associada ao fluxo de caixa determinístico, é o que podemos chamar de fluxo de caixa estocástico ou probabilístico.

Para Corrar et al. (2004, p. 251), a simulação de Monte Carlo é a técnica que utiliza a geração de números aleatórios para atribuir valores às variáveis do sistema que se deseja investigar.

A Simulação de Monte Carlo conta com o auxílio das funções ALEATÓRIO(), PROCV() e a ferramenta estatística histograma do Microsoft Excel.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa é de natureza quantitativa, pois através da coleta de dados históricos e o uso de ferramentas estatísticas, fará a simulação de cenários futuros.

Caracteriza-se este trabalho como de nível explicativo, pois serão esclarecidos quais fatores contribuem para determinado fenômeno, e sua tipologia é bibliográfica, pois foram utilizados livros e artigos como fonte de pesquisa.

Considera-se esta pesquisa como experimental, pois serão manipuladas variáveis independentes que causarão efeitos em variáveis dependentes.

Este trabalho trata-se de um experimento de laboratório, pois os resultados serão gerados através da simulação de variáveis.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Foram coletados dados referente as despesas e receitas da empresa e organizados de forma estratificada no Microsoft Excel. Foi utilizado o regime de competência, ou seja, o ato de comprar ou vender, e não o recebimento em caixa.

Após análise aos dados coletados, para cada tipologia das receitas foi construído um histograma de frequência para o volume de valores e para os prazos praticados.

Em seguida construiu-se um fluxo de 120 dias, e com o uso da função ALEATÓRIO(), gerou-se um número entre 0 e 1, que a função PROCV() buscou no histograma o resultado de acordo com a faixa de probabilidade.

Em seguida para determinar-se o instante que o valor seria realizado em caixa, utilizou-se o histograma dos prazos, o que possibilitou visualizar as entradas monetárias dia a dia.

Para as despesas, foi utilizada a mesma metodologia, exceto para a folha que é paga uma vez a cada 30 dias e para os tributos sobre vendas, que tiveram suas alíquotas diretamente aplicadas sob o valor de vendas diário.

Por fim, em uma planilha denominada "Simulação", fez-se o cruzamento entre entradas e saídas, gerando ao final um saldo diário e um saldo acumulado.

## **RESULTADOS E CONCLUSÕES**

Com uso de um simulador do Microsoft Excel VBA, foram feitas 20.000 simulações para o saldo de caixa da empresa ao final de 10 dias. Com 90% de confiança, a simulação apresentou resultados negativos entre -65.345.630,64 e -9.267.354,82, e com 95% -70.432.842,77 e -3.744.122,15. Pode-se observar que os resultados foram muito semelhantes, o que os diferencia é a maior amplitude, ou seja, uma maior possibilidade de resultados que aumenta o nível de confiança. Com 99% de confiança os resultados ficaram entre -80.507.502,63 e 7.071.739,03. Neste caso, a possibilidade de o resultado estar fora deste intervalo é muito remota, pois em 100 tentativas existem 99 chances de acertar e apenas uma de erro.

Diante desses resultados, se o gestor da empresa tiver um perfil agressivo, ele optaria por arriscar em um possível resultado positivo. Já um gestor avesso ao risco, buscaria análises mais detalhadas para que fosse tomadas as devidas decisões.

Para uma análise mais detalhada, com o uso de outro simulado do Microsoft Excel VBA, foi feita uma simulação para cada resultado acumulado do fluxo de 120 dias, onde o resultado foi negativo. Foram feitas novamente duas simulações, que apresentaram um resultado negativo e outra positivo, não sendo um bom embasamento para tomada de decisão. Por fim foram feitas 250 simulações que mostraram que ao final dos 120 dias a maioria dos resultados da simulação seriam negativos.

Diante dos resultados apresentados os gestores devem optar por um planejamento financeiro, com objetivo de anteceder-se a necessidade de recurso, visando custos financeiros menos onerosos. Outra alternativa, é adequar o Ciclo Financeiro, de forma que as saídas sejam programadas de acordo com a previsão de entradas. Pode-se também buscar modalidades de aplicação de curto prazo, visando obter ganhos financeiros através dos elevados saldos possíveis para o fluxo.

Pode-se concluir que o objetivo geral deste trabalho foi alcançado, pois foi construída a ferramenta de fluxo de caixa estocástico, a partir dela foram feitas simulações e ações foram sugeridas aos gestores.

Este trabalho mostrou a importância do método para as empresas, sociedade e governo. No mundo acadêmico também tem grande importância, pois serve como fonte de pesquisa para novas abordagens sobre o tema.

A coleta de dados, e a limitação a um único mercado e região, foram as dificuldades desta pesquisa.

Sugere-se que sejam coletados o maior número de dados homogêneos e que novas pesquisas sejam feitas em outras regiões e mercados.

Sugere-se também que sejam feitas pesquisas em empresas do mesmo ramo, mas de outras regiões, com o objetivo de dar maior credibilidade ao método e verificar as particularidades de cada contexto.

#### **REFERÊNCIAS**

CORRAR, L.J.; THEOPHILO, C.R. **Pesquisa Operacional para Decisão em Contabilidade e Administração**: Contabilometria. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

CORREIA NETO, J. F., Moura, H. J. de, Forte, S.H.C.A. Modelo prático de previsão de fluxo de caixa operacional para empresas comerciais considerando os efeitos do risco, através do método de Monte Carlo. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 8, n. 3, 2002.

OIH YU, Abraham Sin (Coord.), **Tomada de Decisão nas Organizações**: – Uma Visão Multidisciplinar. Editora Saraiva: São Paulo, 2011.

ZDANOWICZ, José Eduardo. **Fluxo de Caixa**: Uma Decisão de Planejamento e Controle Financeiro. São Paulo: Editora Sagra Luzzato, 2004.