

# **A utilização da Contabilometria e a agregação de valor à informação contábil.**

## **Autores**

**ALBERTO SHIGUERU MATSUMOTO**

Universidade Católica de Brasília

**SEBASTIÃO EUSTÁQUIO PEREIRA**

Universidade Católica de Brasília

**GILMARA DE SOUSA DO NASCIMENTO**

Universidade Católica de Brasília

## **Resumo**

A Contabilometria é uma nova área do conhecimento contábil, que busca a aplicação de métodos quantitativos na solução de problemas contábeis na tentativa de auxiliar o processo de gestão das empresas, permitindo ao profissional contábil oferecer informações relevantes e oportunas para seus usuários. A atualização, qualificação e criatividade do profissional contábil é, sem dúvida, um dos fatores mais importantes para alavancar a qualidade das informações oferecidas aos seus usuários. Dentro desse contexto, o objetivo desse trabalho constituiu em identificar quais as melhorias que a utilização da Contabilometria traz para as informações contábeis de apoio ao processo de gestão, na visão dos estudiosos no assunto. O trabalho revelou que a Contabilometria possibilita a utilização dos dados contábeis, como instrumento informativo projetado para o futuro, agregando como característica desejada, a capacidade preditiva, que torna a Contabilidade mais forte e mais útil. Concluiu-se também pela utilidade por parte dos contadores na aplicação dos métodos quantitativos, para corresponder a essa demanda dos usuários da Contabilidade, por informações diferenciadas, objetivas e voltadas para o apoio à decisão.

## **1. INTRODUÇÃO**

O papel da Contabilidade como fornecedora de dados ao processo decisório estratégico das organizações, tem sido ampliado e sua importância tem assumido grandes proporções na atualidade. O formato e a apresentação da informação contábil têm sofrido modificações e as próprias ferramentas disponíveis para sua operacionalização se modernizaram profundamente. Enfim, a demanda dos usuários das informações contábeis tem se tornado complexa e diferenciada. (FIGUEIREDO; MOURA, 2001).

Conforme Iudícibus (1982), a Contabilometria é uma nova área do conhecimento contábil que busca desenvolver o raciocínio matemático dos contadores através da aplicação de métodos quantitativos na solução de problemas contábeis. Sendo portanto, uma tentativa da Contabilidade de responder adequadamente a esses desafios, produzindo informações relevantes ao processo de gestão.

Diante do exposto, o problema a ser estudado no decorrer deste trabalho pode ser sintetizado como sendo: Quais as melhorias advindas da utilização da Contabilometria para auxiliar no processo de gestão?

Este trabalho apresenta como principal objetivo identificar quais as melhorias que a Contabilometria traz para as informações contábeis de apoio ao processo de gestão.

Nesse sentido, para identificar as melhorias da utilização da Contabilometria, foram sistematizadas em quadro resumo, as vantagens da Contabilometria, ressaltados pelos diversos estudiosos do assunto, análise das principais vantagens e identificação das melhorias apontadas.

Para tanto, será preciso entender o conceito de Contabilometria, bem como verificar sua importância para o profissional contábil; identificar as características que uma equação contabilométrica deve possuir; enumerar os instrumentos matemáticos utilizados em Contabilometria e demonstrar como desenvolver um modelo contabilométrico.

Quanto à classificação da pesquisa utilizou-se os conceitos apresentados por Silva (2001). Assim, a pesquisa foi classificada como básica, qualitativa, explicativa e bibliográfica.

O estudo parte do pressuposto de que é possível projetar modelos de decisão eficazes, que apoiem o processo de gestão, através de um conjunto de premissas e requisitos lógicos e estruturados com conceitos adequados, que espelhem a realidade físico-operacional da empresa, isto é, utilizando-se das ferramentas da Contabilometria.

O estudo foi estruturado em quatro seções. Na seção seguinte é apresentado o referencial teórico, na terceira seção, são apresentados e analisados os dados levantados e finalmente, na última seção são apresentadas as conclusões.

Ao final desta pesquisa verificou-se que a Contabilometria possibilita a utilização dos dados contábeis, como instrumento informativo projetado para o futuro, agregando como característica desejada, a capacidade preditiva, que torna a Contabilidade mais forte e mais útil e que através da utilização da Contabilometria, é possível oferecer informação mais útil, objetiva e diferenciada, atendendo perfeitamente as novas necessidades dos usuários.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Conceituação básica da Contabilometria**

#### **2.1.1. Origem e desenvolvimento**

O termo contabilometria surgiu na bibliografia contábil em 1982, a partir da publicação na Revista Brasileira de Contabilidade, através do artigo intitulado “Existirá a Contabilometria?”, de autoria do Prof. Sérgio de Iudícibus. Nesse trabalho o autor cria o referido conceito à semelhança do que representaria Econometria para a Economia e define suas características gerais no contexto da Contabilidade.

Iudícibus (1982) define a Contabilometria como uma área de estudo ou uma disciplina inexplorada na Contabilidade, cujo propósito seria a aplicação de métodos quantitativos na solução de problemas contábeis.

Para desenvolver comentários sobre o termo Contabilometria, o autor analisa o conceito de Econometria representado para a economia.

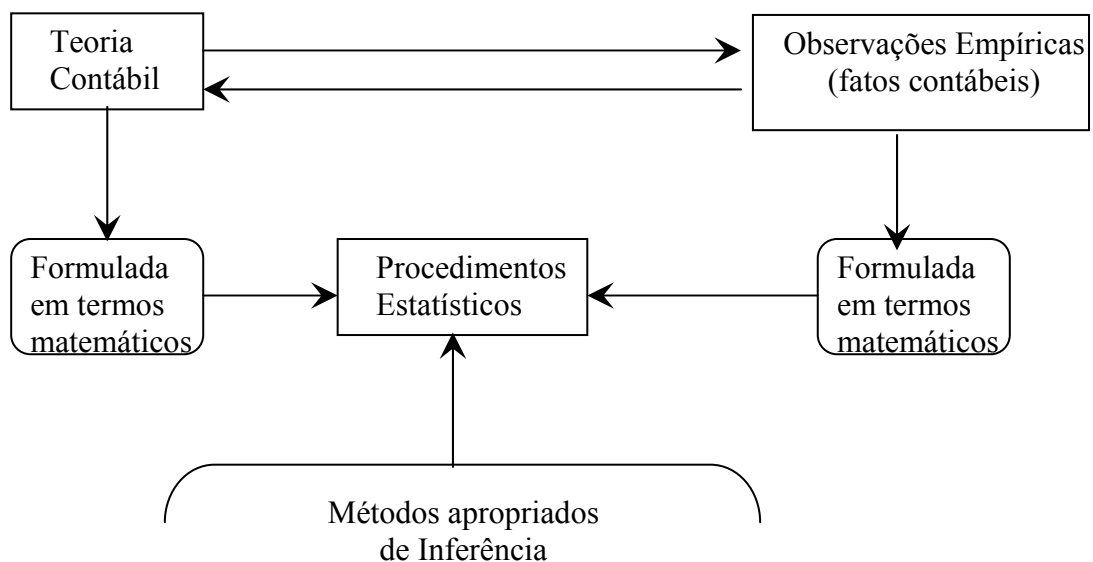
Hoffmann (1977, p. 1) descreve: “Econometria consiste na aplicação de métodos matemáticos e estatísticos a problemas de economia.”

Iudícibus (1982) alerta no artigo, não abordar esta definição de forma simplista, o autor adverte que a Econometria tem um sentido mais rigoroso, de tentar sempre aliar a boa teoria às técnicas de inferência, analisando com cuidado e inteligência os resultados.

Portanto, não basta apenas aplicar métodos quantitativos para resolver um problema econômico que um matemático ou estatístico poderia fazer, mas extrair toda a inferência e avaliar o grau de aplicabilidade do modelo para previsões, tarefa esta que somente um economista pode fazer, pois ele dispõe de todo o conhecimento de economia necessário para isto. (IUDÍCIBUS, 1982).

Assim, também, Contabilometria, não seria a simples aplicação dos métodos quantitativos nos problemas contábeis, embora a matemática e a estatística sejam instrumentos da Contabilometria. Haveria um grande esforço de avaliar a teoria contábil às técnicas de inferência, analisando profundamente os resultados. (IUDÍCIBUS, 1982).

Começamos a notar o nascimento de uma união: a da Estatística com a Contabilidade. Marion e Silva (1986, p. 59) definem Contabilometria como: “A análise quantitativa de fenômenos contábeis reais baseadas no desenvolvimento da teoria e da observação, relacionados através de métodos apropriados de inferência.”



**FIGURA 1 – DEFINIÇÃO DE CONTABILOMETRIA**  
**FONTE: (MARION; SILVA, 1986)**

Em 1993 com vigência a partir de 1994, o Departamento de Contabilidade e Atuária da FEA/USP introduziu a disciplina de Contabilometria na estrutura curricular do curso de graduação em Contabilidade, substituindo a disciplina Pesquisa Operacional Aplicada à Contabilidade.

“A utilização de modelos contábeis baseados em métodos quantitativos tem se tornado cada vez mais freqüente em decorrência, do rápido desenvolvimento da tecnologia da informação e da utilização dos microcomputadores”. (FIGUEIREDO; MOURA, 2001, p. 52)

Nossa e Garcia (2002) apontam que esta disciplina deve se preocupar, relativamente aos métodos quantitativos, com a capacitação do aluno para aplicá-los nas situações gerenciais. Para que este objetivo seja atendido, esta disciplina deve ser ministrada por professores de Contabilidade Gerencial com bons conhecimentos de Matemática e Estatística, ou professores com formação em Matemática, Estatística ou Pesquisa Operacional que estejam atuando ou se especializando na área contábil.

Em 2004 a Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras – FIPCAFI publica o livro Pesquisa Operacional para Decisão em Contabilidade e Administração – Contabilometria. Esse livro foi especialmente desenvolvido para os

estudantes de Contábeis e de Administração, apresentando as principais técnicas quantitativas, bem como suas aplicações computacionais, a serem utilizadas nas tomadas de decisões administrativas e contábeis.

### **2.1.2 Importância**

As mudanças ocorridas nas organizações, aumentando a complexidade das atividades, passam a exigir das empresas maior quantidade de informações para controlar seu processo produtivo e tomar decisões a nível estratégico e operacional. A primeira grande mudança está relacionada às tecnologias da informação e comunicação que revolucionaram a gestão dos negócios proporcionando-lhe maior rapidez no ciclo decisório. (LUNKES, 2000).

Outra mudança ocorrida foi a abertura dos mercados, isto proporciona maior concorrência entre as empresas, exigindo das mesmas qualidade e maior diversidade de modelos a preços competitivos. Uma terceira mudança fundamental está relacionada ao perfil do consumidor, bem mais informado e exigente. A oferta de produtos e serviços possibilitou ao cliente a opção da escolha, que o transforma em fator chave para o sucesso da empresa. (LUNKES, 2000).

Para entrar nesse novo mundo de profundas transformações, as empresas necessitam de uma gestão eficiente e eficaz que garanta a continuidade do empreendimento no longo prazo, além do cumprimento de sua missão. (JUNQUEIRA, 2000).

A função da contabilidade tem permanecido inalterada desde seus primórdios. Sua finalidade é prover os usuários informação útil para a tomada de decisão. Sem dúvida, tem havido mudanças substanciais nos tipos de usuários e nas formas de informação que têm procurado, conforme Iudícibus (2000).

A Estrutura Conceitual Básica da Contabilidade afirma que os objetivos da Contabilidade devem ser aderentes, de forma explícita ou implícita, àquilo que o usuário considera como elementos importantes para o seu processo decisório. (MARION, 1997).

A informação contábil tem um significado especial quando os dados são organizados para um propósito específico que é, primordialmente, o processo de tomada de decisão. É tarefa dos contadores transformar dados em informações, pois os dados são simplesmente, um conjunto de fatos expressos sob a forma de símbolos, incapazes de influenciar decisões até serem transformados em informação, conforme classificação proposta por Figueiredo e Moura (2001).

Lunkes (2000) afirma que os contadores gerenciais não podem esperar que um único conjunto padronizado de relatórios vá atender a todas as necessidades dos empregados e dos gerentes. É necessário adequar a informação gerencial contábil para cada tipo de cliente, ou seja, funcionários e gerentes, em termos de decisão, aprendizagem e controle.

“É preciso entender que a Contabilidade e o contador se utilizam rudimentarmente de raciocínios puramente aritméticos quando poderiam ganhar maior operacionalidade se os colocassem e generalizassem em modelos”. (IUDÍCIBUS, 2000, p. 332).

A moderna Contabilidade deve ser estruturada visando ser um instrumento de informação, decisão e controle, fornecendo informações capazes de atender plenamente os objetivos dos usuários. (FIGUEIREDO; MOURA, 2001).

Neste novo cenário, Nossa (1999, p. 6) aponta que além do entendimento técnico da contabilidade, torna-se necessário para o profissional contábil

O conhecimento básico de economia, administração e ciências afins; firme inclinação para métodos quantitativos em geral, estatísticas e processamento de dados; desenvolvimento da habilidade de criar simulações que reflitam os resultados das várias alternativa em ação; ter um bom nível cultural em humanidades, e saber mais de uma língua estrangeira, principalmente o inglês.

Diante do exposto, percebe-se que a diversidade de informações que o gestor necessita para auxiliar no processo de planejamento, controle e tomada de decisão no âmbito da gestão econômico-financeira da empresa justifica a utilização da Contabilometria como uma ferramenta para o contador gerencial no sentido de atender plenamente às novas necessidades dos usuários das informações contábeis.

Esta justificativa pode ser notada na abordagem dada por Nossa e Garcia, quando falam sobre o enfoque da disciplina Contabilometria:

Fundamentalmente o enfoque da disciplina Contabilometria deve ser contábil gerencial e finanças. As técnicas matemáticas e estatísticas devem ser vistas como ferramentas que, aliadas aos conceitos de mensuração contábil e aos instrumentos de gerenciamentos existentes, proporcionem informações para os processos de planejamento, controle e tomada de decisão no âmbito da gestão econômico-financeira das empresas. (NOSSA; GARCIA, 2002, p. 84).

Para Figueiredo e Moura (2001, p. 52): “A ciência contábil, vista como um sistema de informação para apoio à decisão, é, efetivamente, forte base conceitual dessa tendência de utilização de modelos quantitativos para otimização da informação oferecida.”

Assim, o conhecimento e a utilização dos instrumentos estatístico e matemático pelos profissionais de Contabilidade não poderá deixar de ser item importante em seus currículos neste milênio, o futuro da Contabilidade está justamente, na ampliação e na otimização de seus produtos. (FIGUEIREDO; MOURA, 2001).

No Brasil, existe, nos dias atuais, uma tendência muito profunda de mudanças no mercado profissional dos serviços de Contabilidade devido a cenários alternativos como a globalização, à reforma fiscal, à conscientização das empresas de seu papel social e principalmente, à introdução do uso da tecnologia avançada da informação. (FIGUEIREDO; MOURA, 2001).

### **2.1.3 Propriedades da Contabilometria**

Algumas características que uma equação contabilométrica deve possuir são ressaltadas por Marion e Silva (1986), os autores enumeram algumas características denominando-as de propriedades, são elas:

1. **Relevância:** Uma equação contabilométrica precisa ser relevante para um problema importante e não apenas um brinquedo que proporcione prazer intelectual a alguém e nada mais.

Neste ângulo recomenda-se a análise Custo X Benefício, ou seja, o esforço aplicado num problema trará subsídios relevantes para a tomada de decisão? Em outras palavras, o benefício decorrente da informação através da contabilometria compensará o custo (esforço) com o objetivo de gerar aquela informação? Se pudermos responder sim haverá contribuição, tornando-se a equação contabilométrica relevante. O próprio

cálculo do Custo e do Benefício da informação contábil poderia ser calculado através da Contabilometria.

2. Simplicidade: Uma equação contabilométrica precisa ser suficientemente simples de forma que seu significado possa ser entendido e que operações lógicas e analíticas possam ser realizadas. Logicamente, para se fazer inferência é necessário conhecer o modelo que deu origem aos dados. A compreensão do modelo é fundamental para uma boa inferência.

3. Capacidade Explicativa: Uma equação é tanto melhor quanto maior o aspecto que ela pode explicar. A equação deve abarcar um maior número de dados contábeis possíveis e disponíveis e relevantes.



**FIGURA 2 – FORMALIZAÇÃO DA EQUAÇÃO**  
**FONTE: (MARION; SILVA, 1986)**

4. Capacidade Preditiva: Conforme o autor, talvez mais do que qualquer outra coisa, desejam-se equações que possam antecipar, prever ou estimar, de alguma forma, o que irá ocorrer no futuro. Na aplicação empresarial, talvez a maior potencialidade resida na formulação de modelos preditivos de comportamento de custos, receitas, despesas e resultados, utilizando-se, muitas vezes, para tais fins, a análise de regressão.

5. Plausibilidade Teórica: É desejável trabalhar com equações que expressem ou que pelo menos sejam consistentes com partes relevantes da teoria contábil. Conforme o autor existem duas situações onde o grau de plausibilidade teórica pode ser menor ou maior com a teoria tradicional.

- Se o objetivo imediato for tomar uma decisão sobre um problema contábil real, por exemplo, decidir sobre o preço de venda de uma mercadoria, então a equação utilizada precisa ser consistente com uma teoria contábil bem firmada.
- Se o objetivo imediato é testar uma teoria contábil, a equação utilizada deveria ser consistente com o tipo de teoria que queremos testar, seja ela tradicional, nova ou a ser aprovada.

#### **2.1.4 Instrumentos matemáticos**

Para Figueiredo e Moura (2001, p. 53): “A expressão modelos quantitativos é utilizada nas ciências gerenciais e descreve técnicas estatísticas e matemáticas que são usadas para a solução de problemas existindo numerosas ferramentas disponíveis sobre este assunto”.

Nossa e Garcia (2002) descrevem alguns instrumentos matemáticos utilizados em Contabilometria:

1. Probabilidade: Auxilia a melhor compreensão das inferências sobre o relacionamento entre variáveis que é estimado por uma equação de regressão, possibilitando julgamento sobre a ocorrência de eventos futuros;

2. Cálculo Matricial: Além de possuir aplicação direta no método de alocação dos custos indiretos aos produtos, também é um requisito necessário para o entendimento da estruturação e resolução de um modelo de Programação Linear, possibilitando assim, a compreensão de métodos que são estruturados a partir de uma formatação de linhas e colunas;

3. Programação Linear: É utilizado na modelagem e resolução de problemas que envolvam a otimização de resultados em condições restritivas, possibilitando analisar a melhor decisão a ser tomada quando existem recursos limitados para atender diversas demandas.

Corrar e Theóphilo (2004) também apresentam as principais técnicas quantitativas, bem como suas aplicações a serem utilizadas nas tomadas de decisões administrativas e contábeis. São elas:

1. Amostragem: A finalidade da amostragem é permitir fazer inferências e generalizações acerca de características de uma população com base na análise de apenas alguns de seus elementos. Esta técnica é amplamente utilizada em diversas situações do dia-a-dia das empresas. Por exemplo, no caso das empresas industriais, na verificação da qualidade de seus produtos. No trabalho de auditoria, não se faz a verificação de todos os lançamentos contábeis, mas de parte deles, pelo processo de amostragem.

2. Análise de regressão: Duas técnicas utilizadas nesse estudo são a regressão e a correlação. Ambas as técnicas compreendem a análise de dados amostrais para obter informação sobre se duas ou mais variáveis são relacionadas e qual é a natureza desse relacionamento. A análise de regressão, bastante empregada nas áreas de negócios, é utilizada principalmente com o propósito de previsão. Consiste em determinar uma função matemática que busca descrever o comportamento de determinada variável dependente com base nos valores de uma ou mais variáveis independentes. A análise de correlação visa medir a força ou o grau de relacionamento entre variáveis.

3. Programação Multiobjetiva ou Goal Programming: É uma técnica que permite a modelagem e a busca de soluções para os problemas com múltiplos objetivos ou metas a serem otimizados. No mundo real, o ambiente de negócios, cada vez mais competitivo e complexo, exige que boa parte das decisões do dia-a-dia das empresas envolva múltiplos objetivos, alguns deles somente serão atingidos em sua plenitude à custa do atendimento de outros. Por exemplo, o caso de uma companhia que deseja, além da maximização do lucro, manter inalterado o ecossistema em que se situa, maximizar o nível de satisfação de seus funcionários, prover sua comunidade com projetos sociais, ou ainda elevar a qualidade de seus produtos.

Com relação às técnicas estatísticas e matemáticas que podem auxiliar o contador na geração de informações para seus usuários, Nossa (1999) também cita algumas, entre elas, programação dinâmica, simulação, teoria da decisão, teoria das filas e análise de séries temporais.

### **2.1.5. Tópicos na Contabilidade em que Métodos quantitativos podem ser úteis**

O grande objetivo da utilização de métodos quantitativos é o de entender e controlar com mais acurácia os fatores críticos de sucesso da empresa e conduzir os tomadores de decisões a anteciparem-se aos seus concorrentes e aproveitarem as oportunidades. (NOSSA, 1999).

Iudícibus (2000, apud MARION, 1986), sem ainda abordar o termo Contabilometria, mas destacando Métodos Quantitativos na solução de problemas empresariais cita alguns tópicos em que métodos quantitativos podem ser úteis em Contabilidade, são eles:

1. Na formulação de modelos preditivos de comportamento de custos, receitas, despesas e resultados;

Os modelos preditivos provocam uma melhor utilização que se pode fazer dos dados contábeis, como instrumento informativo projetado para o futuro, tornando a contabilidade uma disciplina mais forte e mais útil.

A preocupação com o passado justifica-se à medida que facilita a previsão do futuro. Portanto, o que deve ser torna-se mais importante do que aquilo que já foi.

2. Em certos problemas de alocações de custos e transferências interdivisionais e interempresariais;

Um dos mais complexos problemas vivenciado pela Contabilidade de Custos é o de se ratear os custos indiretos a departamentos e aos produtos, bem como, na mensuração de valor para transferências interdivisionais e interempresariais, como é o caso entre empresa controladora e controlada. Nesses aspectos, os métodos quantitativos são, sem dúvida, extremamente úteis.

3. Nas formulações orçamentárias com distribuições probabilística;

O uso da teoria da probabilidade na formulação de orçamentos econômicos e financeiros, permitirá o estabelecimento de previsões e um planejamento com menor grau de incertezas, do que a elaboração de um mero orçamento baseado em uma única variável.

4. Em decisões de otimização de resultado ou minimização de custos.

Neste aspecto é utilizado a aplicação de programação linear na otimização de recursos escassos. Algumas situações onde a programação linear tem sido realizada com sucesso:

- Otimização de mistura com sucesso
- Utilização de armazéns e almoxarifados
- Programação de turvas de vôo
- Seleção de rotas de transporte
- Formulação de misturas de vários produtos (gasolina, rações...).

## **2.2 O modelo contabilométrico**

### **2.2.1 Conceitos e tipos de modelos**

Segundo Ackoff e Sasieni (2000, apud DAVID, 2001) os modelos são representações da realidade. Se fossem tão complexos e difíceis de controlar como a realidade, não haveria nenhuma vantagem em utilizá-los. Podemos em geral construir modelos que são muito mais simples que a realidade e ainda assim conseguirmos empregá-los para prever e explicar fenômenos com alto grau de previsão.

Os modelos estão entrando em uso, por parte dos dirigentes de empresa como instrumentos para descrever e ajudar as operações de controle. Por exemplo, os modelos tornam possível testar várias políticas de controle de inventário e prever técnicas baseadas na



experiência passada e selecionar o método que mais satisfaça os objetivos da administração. (DAVID, 2001).

Para Lachtermacher (2002) existem basicamente três tipos de modelos. São eles: os modelos Físicos, Análogos e Matemáticos ou Simbólicos. Dois exemplos dos modelos físicos seriam os modelos de aeronaves e casas utilizados por engenheiros. O segundo tipo representa as relações através de diferentes meios. Exemplo deste tipo de modelo são os mapas rodoviários que representam as rodovias de uma região através de traços sobre um papel.

O terceiro e mais utilizado na modelagem de situações gerenciais são os modelos matemáticos. Para Andrade (2000) os modelos simbólicos ou matemáticos são baseados na pressuposição de que todas as informações e variáveis relevantes do problema de decisão podem ser quantificadas, isso nos leva a utilizar símbolos matemáticos para representá-las e a usar funções matemáticas para descrever as ligações entre elas e a operação do sistema.

### **2.2.2 As variáveis que compõem um modelo**

Os modelos que interessam em Contabilometria são os modelos matemáticos, isto é modelos formados por um conjunto de equações e inequações.

As variáveis de um modelo de um problema de decisão podem ser classificadas em três categorias segundo Andrade (2000):

- Variáveis de decisão: São aquelas que foram definidas pelo analista como fornecedora das informações que servirão de base para o gerente chegar à decisão. Por exemplo, se o problema em questão for aplicar dinheiro em um projeto de expansão de uma fábrica para obter o máximo retorno, um variável de decisão poderá ser a taxa de retorno de cada alternativa de porte do projeto e de localização.
- A variável controlável ou endógena: É uma variável gerada pelo próprio modelo, durante o processo de solução, sendo dependente dos dados fornecidos, das hipóteses estabelecidas e da própria estrutura do modelo. A variável de decisão é uma variável controlável especial por indicar a decisão. No exemplo acima, uma variável controlável, fornecida pelo modelo de cálculo da taxa de retorno de uma alternativa, é o valor do investimento após o período considerado.
- As variáveis não-controláveis ou exógenas: São os fatores ou dados externos fornecidos ao modelo e que representam as hipóteses assumidas ou as condições que devem ser respeitadas. No exemplo do investimento em um projeto de expansão, uma variável não-controlável é a projeção de consumo do produto da fábrica.

### **2.2.3 Processo de resolução de um problema**

De acordo com Andrade (2000) o processo de resolução de um problema apresenta cinco etapas consecutivas, embora esta seqüência de passos não seja rígida, tem por objetivo indicar as principais etapas que devem ser vencidas.

Descrição das fases proposta por Andrade:

√ Definição do problema: Nesta fase, deve-se identificar qual é o objetivo a ser alcançado, quais as alternativas de decisão existentes e quais as limitações e restrições das variáveis relacionadas. A descrição dos objetivos é uma das atividades mais importantes em todo o processo do estudo, pois a partir dela é que o modelo é concebido. A equipe encarregada do estudo deve procurar captar e refletir, na

formulação do problema, os desejos e necessidades dos executivos com relação ao problema de decisão.

√ Construção do modelo: O modelo mais apropriado para a representação do sistema deve ser escolhido com base na definição do problema. A qualidade de todo o processo seguinte é consequência do grau de representação da realidade que o modelo venha a apresentar. Vários tipos de modelos podem ser utilizados para resolver problemas gerenciais, desde um simples modelo conceitual que apresenta a inter-relação entre as informações, até modelos matemáticos complexos que exigem uma força de trabalho muito grande para sua formulação e operação.

√ Solução do modelo: O objetivo desta fase é encontrar uma solução para o modelo construído. É feito através de técnicas matemáticas específicas. A construção do modelo deve levar em consideração a disponibilidade de uma técnica para o cálculo da solução.

√ Validação do modelo: Esta fase tem por objetivo verificar a validade do modelo. Um modelo é válido se, a despeito de sua inexatidão em representar o sistema, ele for capaz de fornecer uma previsão aceitável do comportamento do sistema e uma resposta que possa contribuir para a qualidade da decisão a ser tomada. Um método comum para testar a validade do sistema é analisar seu desempenho com dados passados do sistema e verificar se ele consegue reproduzir o comportamento que o sistema manifestou.

√ Implementação da solução e acompanhamento: Nesta fase, a solução será apresentada ao administrador, evitando-se o uso da linguagem técnica do modelo. O uso da linguagem do sistema em estudo facilita a compreensão e gera boa vontade para a implantação que está sendo sugerida. Esta implantação deve ser acompanhada para se observar o comportamento do sistema com a solução adotada. A implementação por ser uma atividade que altera uma situação existente, é uma das etapas críticas do estudo. É conveniente que seja controlada pela equipe responsável, pois, eventualmente, os valores da nova solução, quando levados à prática, podem demonstrar a necessidade de correções nas relações funcionais do modelo. A presença da equipe permite, também, superar mais facilmente as resistências e oposições às alterações propostas na sistemática das operações e que, normalmente, aparecem nessa fase do trabalho.

### 3. RESULTADOS DA PESQUISA

O quadro 1 resume as principais vantagens apontadas pelos autores que analisaram a utilização da Contabilometria como ferramenta de apoio e agregação de valor à informação contábil. A partir desse resumo, serão analisadas as vantagens e extraídas as principais melhorias agregadas às informações contábeis.

#### QUADRO 1: RESUMO DAS VANTAGENS DA CONTABILOMETRIA

AUTOR	VANTAGEM
LACHTERMACHER (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>√ Os modelos forçam os decisores a tornarem explícitos seus objetivos</li> <li>√ Os modelos forçam a identificação e o armazenamento das diferentes decisões que influenciam os objetivos</li> <li>√ Os modelos forçam a identificação e o armazenamento dos relacionamentos entre as decisões</li> <li>√ Os modelos forçam a identificação das variáveis a serem incluídas e em que termos elas serão quantificáveis</li> <li>√ Os modelos forçam o reconhecimento de limitações</li> <li>√ Os modelos permitem a comunicação de suas idéias e seu entendimento para facilitar trabalho de grupo</li> <li>√ Os modelos podem ser utilizados como ferramentas consistentes para a avaliação e divulgação de diferentes políticas empresariais</li> </ul>
JUNQUEIRA (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>√ Emergem sob a forma gráfica, para representar a realidade aprendida em determinado momento</li> <li>√ Simplifica a visualização da amplitude das variáveis sem alterar a essência</li> <li>√ Ajuda a identificar várias relações possíveis entre elementos da realidade</li> <li>√ Permite compreender relações complexas</li> <li>√ Serve como base para estabelecer e aprimorar parâmetros</li> <li>√ A utilização de modelos no processo de decisão permite a simulação e conseqüente avaliação de alternativas de ação que deverão ser realizadas pelos gestores para posterior implementação</li> <li>√ Os modelos podem ser empregados para prever e explicar fenômenos com alto grau de precisão</li> </ul>

NOSSA; GARCIA (2002). MARION; SILVA (1986). FIGUEIREDO; MOURA (2001). IUDÍCIBUS (1982). NOSSA (1999). CORRAR; THEÓPHILO (2004).	✓ A Contabilometria permite ao profissional contábil maximizar seu desempenho na área contábil ✓ A Contabilometria proporciona informações para os processos de planejamento, controle e tomada de decisão no âmbito da gestão econômico-financeira das empresas. ✓ A Contabilometria possui capacidade preditiva ✓ A Contabilometria permite aos contadores oferecer aos usuários da Contabilidade informações mais úteis e adequadas ✓ A Contabilometria torna possível a resolução de grande variedade de problemas, levando a Contabilidade para mais perto da objetividade
--	---

Fonte: Autores

Conforme evidenciado no quadro resumo, a Contabilometria amplia o horizonte de atuação do profissional contábil, pois o coloca em condições de atender de forma mais adequada às necessidades de informações desejadas pelas empresas.

Segundo Figueiredo e Moura (2001) é tarefa dos contadores transformar dados em informações, capazes de influenciar decisões e a Contabilometria ajuda a identificar e compreender várias relações possíveis entre os elementos de realidade das empresas. Nesse sentido, na opinião de Junqueira (2000), a utilização da Contabilometria simplifica a visualização da amplitude das variáveis sem alterar a essência.

Na opinião de Junqueira (2000), a continuidade das empresas depende de uma gestão eficiente e eficaz, o que exige informações de maior qualidade e objetividade. No quadro resumo, diversos autores ressaltaram que a Contabilometria é capaz de tornar a informação contábil mais objetiva, útil e interativa.

Os autores também chamam a atenção para a capacidade preditiva que a Contabilometria possui. Essa é uma questão de extrema relevância, pois as empresas não estão mais preocupadas com o passado simplesmente, sua sobrevivência depende da sua visão de futuro.

#### 4. CONCLUSÃO

Com base nas vantagens explicitadas pelos diversos autores consultados, concluiu-se que a Contabilometria tem como característica fundamental a sua capacidade preditiva, ou seja, através da Contabilometria é possível projetar modelos de decisão eficazes que possam antecipar, prever ou estimar, de alguma forma o que irá ocorrer no futuro, provocando assim, uma melhor utilização que se pode fazer dos dados contábeis, como instrumento informativo projetado para o futuro, tornando a Contabilidade uma disciplina mais forte e mais útil.

Dessa forma, percebe-se que a Contabilometria traz melhorias, além da capacidade preditiva para a informação contábil, possibilita também, oferecer informações com objetividade, interatividade e utilidade, atendendo perfeitamente as novas necessidades dos usuários, que buscam rapidez e precisão nas informações oferecidas de forma que possam contribuir para o processo de gestão.

De maneira geral, a Contabilometria é uma área pouco explorada. Existe pouca literatura que trata especificamente de Contabilometria, seja na forma de livros ou artigos especializados. Os cursos de graduação em ciências contábeis estão iniciando a inclusão dessa importante disciplina na grade curricular.

O futuro da Contabilidade está, justamente, na ampliação e na modificação adequada de seus produtos. Assim, conclui-se também, pela utilidade por parte dos contadores na aplicação dos métodos quantitativos, como forma de agregar valor e utilidade às informações contábeis, em linha com os usuários dessas informações.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, Eduardo Leopoldino. **Introdução à pesquisa operacional**: métodos e modelos para a análise de decisão. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- CORRAR, Luiz J.; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Pesquisa Operacional para decisão em contabilidade e Administração – Contabilometria**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- DAVID JÚNIOR, Jorge. A utilização de Métodos Quantitativos na Contabilidade Gerencial: Uma Abordagem Empírica. In: SEMINÁRIO USP DE CONTABILIDADE, 1., 2001, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2001. CD-ROM.
- FIGUEIREDO, Sandra; MOURA, Heber. A utilização dos Métodos Quantitativos pela Contabilidade. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, ano 30, n.127, p. 51-61, jan./fev. 2001.
- HOFFMANN, Rodolfo. **Análise de Regressão uma Introdução à Econometria**. 1ª ed. São Paulo: Hucitec, 1977.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de. Existirá a contabilometria? **Revista Brasileira de Contabilidade**, Rio de Janeiro, n.41, p. 44-60, 1982.
- \_\_\_\_\_. **Teoria da Contabilidade**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- JUNQUEIRA, Emanuel R. A utilização da Programação Linear e da Teoria das Restrições como ferramenta de apoio ao processo de decisão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE, 16., 2000, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Conselho Federal de Contabilidade, 2000. CD-ROM.
- LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa Operacional na tomada de decisões**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- LUNKES, Rogério João. As novas perspectivas da Contabilidade Gerencial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE, 16., 2000, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Conselho Federal de Contabilidade, 2000. CD-ROM.
- MARION, José Carlos. **Preparando-se para a profissão do futuro**. Disponível em <<http://www.marion.pro.br/portal/modules/wfdownloads/visit.php?cid=5&lid=39>> Acesso em: 13 nov. 2004.
- MARION, José Carlos; SILVA, Laércio Baptista. Contabilometria: Novo Campo de Estudos para a Contabilidade. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Rio de Janeiro, ano 16, n. 59, p.34-41, out./dez. 1986.

NOSSA, Valcemiro. A necessidade de professores qualificados e atualizados para o ensino da Contabilidade. **Revista de Contabilidade do CRC-SP**, n. 9, set. 1999.

NOSSA, Valcemiro; GARCIA, Solange. Contabilometria: Uma proposta de ensino para o curso de Ciências Contábeis. In: CONVENÇÃO DOS CONTABILISTAS, 16., 2002, Espírito Santo. **Anais...** Espírito Santo: CRC- ES, 2002. p. 79-98.

SILVA, Edna Lucia da; MENEZES, Eстера Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3<sup>a</sup> ed. Florianópolis: UFSC, 2001.