

## MENSURAÇÃO DO CAPITAL INTELECTUAL DE UMA EMPRESA ATACADISTA DO NOROESTE DO PARANÁ

Aline Aparecida Silva<sup>1</sup>  
Vanessa Garcia Gomes<sup>2</sup>  
Régio Márcio Toesca Gimenes<sup>3</sup>

SILVA, A. A.; GOMES, V. G.; GIMENES, R. M. T. Mensuração do capital intelectual de uma empresa atacadista do noroeste do Paraná. **Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR**, Umuarama, v. 11, n. 2, p. 213-234, jul./dez. 2010.

**RESUMO:** A preocupação que o homem tem em administrar seu patrimônio não é recente, sendo assim, há um consenso de que, com o passar dos anos sejam desenvolvidas técnicas mais avançadas para a mensuração desse patrimônio. O capital intelectual é um tema em evidência atualmente, principalmente com a introdução da nova Lei contábil 11.638/07 a qual busca a padronização das normas contábeis brasileiras com as normas contábeis internacionais. Nesse contexto, esse estudo tem por objeto apresentar a mensuração do Capital Intelectual de uma empresa atacadista de móveis e eletrodomésticos do Estado do Paraná, por meio do Modelo Estocástico de Valorização de Recompensas. A confirmação de que os empregados são definitivamente, o mais importante ativo de uma empresa, como foi evidenciado nas pesquisas, e que, o capital mais valioso da organização é aquele investido em seres humanos, é o que apresenta neste estudo. **PALAVRAS-CHAVES:** Capital intelectual. Contabilidade. Ativos intangíveis. Nova lei contábil.

## INTELLECTUAL CAPITAL MEASUREMENT OF A WHOLESALE COMPANY IN THE NORTHWEST OF PARANÁ

**ABSTRACT:** Man has had a longstanding concern of managing his assets, so it is expected that more advanced techniques for the measurement of assets be developed over the years. Intellectual capital is a current topic, especially with the introduction of the new Accounting Law 11638/07, which seeks to standardize the Brazilian accounting standards with international accounting standards, focusing on Intellectual Capital. Therefore, this article aims to provide the intellectual capital measurement of a wholesale furniture and appliance company of

---

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Contábeis da Universidade Paranaense – UNIPAR – Umuarama, PR

<sup>2</sup>Graduanda em Ciências Contábeis da Universidade Paranaense – UNIPAR – Umuarama, PR

<sup>3</sup>Pós-Doutor em Administração pela FEA/USP - Professor Titular da UNIPAR-Universidade Paranaense

the State of Paraná through a Stochastic Model of Reward Compensation. This study showed that the staff is definitely the most important asset of a company and that most valuable capital is the one invested in human beings, which is evidenced in this work.

**KEYWORDS:** Intellectual capital. Accounting. Intangible assets. New accounting law.

## MEDICIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL DE UNA EMPRESA MAYORISTA DEL NOROESTE DE PARANÁ

**RESUMEN:** La preocupación que el hombre tiene en administrar su patrimonio no es reciente, así que hay un consenso de que, con el pasar de los años sean desarrolladas técnicas más avanzadas para medición de ese patrimonio. El capital intelectual es un tema en evidencia actualmente, principalmente con la introducción de la nueva Ley de contabilidad 11.638/07, que busca estandarización de las normas contables brasileñas con las normas contables internacionales. En ese contexto, ese estudio tiene por objeto presentar la medición del Capital Intelectual de una empresa mayorista de muebles y electrodomésticos del Estado de Paraná, por medio del Modelo Estocástico de Valoración de Recompensas. La confirmación de que los empleados son definitivamente, lo más importante activo de una empresa, como demuestran las investigaciones, y que el capital más importante de la organización es aquel invertido en seres humanos, es lo que presenta este estudio.

**PALABRAS CLAVE:** Capital intelectual. Contabilidad. Activos intangibles. Nueva ley de contabilidad.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente os administradores têm se deparado com demonstrações contábeis as quais não representam o valor real da organização. As demonstrações contábeis estão cada vez mais, sendo complementadas por relatórios gerenciais de informações sobre o patrimônio. Observa-se também que são encontradas dificuldades pelos investidores em calcular o valor da organização em que pretendem investir.

Os ativos intangíveis podem explicar a diferença existente entre o valor contábil e o valor de mercado de uma organização. Os focos na inteligência, no capital intelectual e na gestão do conhecimento estão mais presentes no ambiente empresarial. Muitas empresas acabam se fundindo para obter a troca de conhecimento e, assim, são formadas grandes corporações detentoras de técnicas, segredos industriais, somando o talento de seus empregados, marcas, patentes e tudo

o que está relacionado à parte intangível da corporação.

Com a criação das multinacionais passou-se a dar mais foco aos ativos intangíveis na realização dos negócios, bem como deixou-se de se avaliar apenas os bens tangíveis, como móveis e imóveis, isso porque não é difícil encontrar organizações cuja marca vale mais que todo seu patrimônio.

Como parte formadora do ativo intangível, o capital intelectual, será o foco deste trabalho. Desse modo, compreende-se que o capital intelectual pode ser considerado o conhecimento e o talento dos empregados, os direitos autorais, as patentes, entre outros fatores que serão demonstrados na parte teórica deste estudo.

Assim, busca-se com este estudo conhecer os conceitos acerca de métodos de mensuração e avaliação do capital intelectual, na sequência apresentam-se os cálculos, por meio de método escolhido para a mensuração do capital intelectual de uma empresa atacadista do estado do Paraná. Feitos os cálculos são analisados os resultados a apresentada a conclusão dos autores.

## 2 CAPITAL INTELECTUAL

É significativa a importância adquirida pelo conhecimento como um dos principais fatores de geração de riqueza e valor das organizações. O novo papel exercido pelo conhecimento e pelo capital intelectual no desenvolvimento das atividades organizacionais explica outra questão cujo registro tem sido cada vez mais frequente no mundo corporativo, e que diz respeito à existência de uma significativa diferença entre o valor de mercado e o valor dos ativos de uma organização.

O capital intelectual não se enquadra nos modelos contábeis atuais, já que são intangíveis de difícil avaliação, apesar de representar valor para a empresa. Cabe à contabilidade desenvolver modelo de mensuração desses ativos de modo a assegurar mais informações e dar suporte à tomada de decisão das atividades desenvolvidas pelas empresas.

### 2.1 Conceito de capital intelectual

Não há uma definição consolidada de capital intelectual. A princípio pode-se considerar como a capacidade intelectual humana somada à inteligência, conhecimento e outros fatores como tecnologia de informação, treinamento, relacionamento com clientes e fornecedores, qualidade, eficiência, entre outros fatores.

Muitos autores consideram que o capital intelectual está contido no *goodwill*. De acordo com Iudicibus (2000), o capital intelectual e *goodwill* são

valores idênticos num determinado momento. Todavia, a visão contábil do *goodwill* é temporal e limitada, enquanto a de capital intelectual é progressiva, em constante renovação. No *goodwill* há a ideia de amortização, no capital intelectual prevalece a ideia de vantagem em relação ao futuro.

Para Stewart (2002), o capital intelectual corresponde ao conjunto de conhecimentos e informações encontrados nas organizações, que agregam valor ao produto e/ou serviços, mediante a aplicação da inteligência e não do capital monetário, ao empreendimento. Já para Schmidt e Santos (2002, p. 184), “é um capital não financeiro que representa a lacuna oculta entre o valor de mercado e o valor contábil. Sendo, portanto, a soma do capital humano e do capital estrutural”.

Edvinsson e Malone (1998, p. 28) comparam o capital intelectual a uma árvore, afirmando que:

[...] as partes visíveis da árvore, tronco, galhos e folhas, representam a empresa conforme é conhecida pelo mercado e expressa pelo processo contábil. Os frutos produzidos por essa árvore representam os lucros e os produtos da empresa. As raízes, massa que está debaixo da superfície, representam o valor oculto, nem sempre relatada pela contabilidade. Para que a árvore floresça e produza bons frutos, ela precisa ser alimentada por raízes fortes e sadias [...].

## **2.2 Estrutura e componentes do capital intelectual**

O capital intelectual apresenta várias formas de estruturação e definições como propõem alguns autores. Roos (1998) estrutura o capital intelectual em capital humano que representa a capacidade intelectual dos funcionários; capital organizacional que está relacionado à estrutura interna da empresa; capital de renovação e desenvolvimento como a capacidade de inovação da empresa e o capital de relacionamento voltado à qualidade dos relacionamentos da empresa com seus parceiros e clientes.

Sveiby (1997), em sua metodologia, divide o capital intelectual em competências individuais que representam a capacidade do funcionário agir em diversas situações que criam valor; estrutura interna que representam os ativos intangíveis internos da empresa, que sustentam e viabilizam as atividades; estrutura externa refere-se às relações que as pessoas da organização mantêm com os clientes e fornecedores, além da imagem da marca e a reputação da empresa no mercado.

### **2.2.1 O capital humano**

É todo conhecimento, habilidade, poder de inovação dos empregados

somados aos valores, filosofia e cultura da empresa, em suma, “a capacidade necessária para que os indivíduos ofereçam soluções aos clientes” (STERWART, 1998, p. 68). Um dos principais ativos geradores de riqueza nas organizações é o capital humano, este por sua vez se torna um dos poucos ativos que não podem ser copiados, sendo assim torna-se cada vez maior o investimento em pessoas nas organizações.

Para Nagano, Matheus e Merlo (2005), o capital humano compreende o conhecimento, a capacidade intelectual, a habilidade, a experiência, a competência, a criatividade, a capacidade de trabalho em grupo, a liderança, a pró-atividade (iniciativa) e a motivação dos funcionários da empresa, assim como uma cultura organizacional de disseminação e compartilhamento do conhecimento e das informações em um clima organizacional agradável e confortável para os funcionários.

### **2.2.2 O capital estrutural**

O capital estrutural é a infraestrutura para a aplicação do conhecimento do capital humano, são os ativos que ficam na empresa quando os funcionários terminam a jornada de trabalho, ou seja, é formado por equipamentos de informática, sistemas de informação, patentes, bancos de dados, e os demais itens que fornecem produtividade aos funcionários, pois “o capital humano é o que constrói o capital estrutural, mas, quanto melhor for seu capital estrutural, maiores as possibilidades de que seu capital humano seja melhor” (EDVINSSON; MALONE, 1998, p. 32).

Dois objetivos devem ser atendidos pelo capital estrutural: o primeiro seria acumular estoques de conhecimento que sustentem o trabalho dos funcionários; e, o segundo, contribuir com a agilidade do fluxo de informações dentro da empresa (STEWART, 1998).

Nagano, Matheus e Merlo (2005) afirmam que o capital estrutural consiste basicamente no conhecimento sistematizado, no sistema de informações e instrumentos gerenciais eficazes na manipulação e disponibilidade dos dados e informações da empresa. Também em uma filosofia administrativa que promova realmente a disseminação do conhecimento e informações pela empresa, bem como incentive e permita uma maior participação dos funcionários no processo de gestão (capital organizacional); na capacidade de promover desenvolvimentos e inovações nos produtos e serviços oferecidos, nos direitos e contratos comerciais, na propriedade de patentes (capital de inovação); na estruturação e na eficiência processos, técnicas e procedimentos realizados dentro da empresa (capital de processos).

### **2.2.3 O capital de relacionamento**

A credibilidade de uma companhia em um mercado em geral depende das relações por ela formadas (MCKENNA, 1999).

Segundo Edvinsson e Malone (1998), é no relacionamento com os clientes que o fluxo de caixa se inicia. Alguns exemplos de capital de relacionamento são as marcas, a lealdade dos clientes, a reputação da empresa, franquias, negócios em andamento, entre outros.

Conforme Nagano, Matheus e Merlo (2005) o capital de relacionamentos compreende a qualidade dos relacionamentos, sob os aspectos de confiabilidade, comprometimento, comunicação, bom atendimento, etc., que a empresa mantém com seus clientes, fornecedores/parceiros comerciais e com seus próprios funcionários. Compreende ainda, a imagem e a reputação da empresa perante todos estes agentes e o próprio conhecimento da marca da empresa pelo mercado.

Para Stewart (1998), capital de relacionamento é a estrutura de conhecimento das organizações com as quais a empresa faz negócios, seus parceiros estratégicos, fornecedores e clientes, ou seja, é o conhecimento que deve ser utilizado para que a entrega do produto seja feita de forma completa.

Conforme Edvinsson e Malone (1998), o capital de relacionamento também definido por ambos como capital de clientes, sugere que o relacionamento de uma empresa com seus clientes é distinto das relações mantidas com os empregados e parceiros estratégicos, e que esse relacionamento é de importância fundamental para o valor da empresa.

### **2.3 A importância do capital intelectual para a criação de valor**

A criação de valor constitui-se no objetivo central de qualquer empresa e está associado à capacidade de gerar lucro, valor de mercado superior ao esperado pelos donos desses recursos. Parte desse valor superior pode ser explicado pela influência do capital intelectual, trazendo vantagens competitivas no mercado.

Cada vez mais o capital intelectual contribui com uma parcela maior do valor agregado dos produtos e serviços fornecidos pela empresa, seja pela sua natureza estrutural através das técnicas utilizadas; seja pela natureza humana por meio das habilidades e capacidade de criar e desenvolver produtos e serviços; ou mesmo pela qualidade dos relacionamentos das empresas com seus clientes, fornecedores e até com os funcionários.

## **2.4 Gestão do conhecimento**

A gestão do conhecimento possui o objetivo de controlar, facilitar o acesso e manter um gerenciamento integrado sobre as informações em seus diversos meios. Entende-se por conhecimento a informação interpretada, ou seja, aquela que produz impactos no meio e deve ser utilizada na tomada de decisões.

O conhecimento de como o meio reage às informações, pode-se antever as mudanças e se posicionar de forma a obter vantagens e, ao mesmo tempo, ser bem sucedido nos objetivos propostos. Em uma definição resumida pode-se dizer que gestão do conhecimento é um processo sistemático, articulado e intencional, apoiado na geração, codificação, disseminação e apropriação de conhecimentos, com o propósito de atingir a excelência organizacional.

A gestão do conhecimento leva as organizações a mensurar com mais segurança a sua eficiência. Favorece a tomada de decisões acertadas, com relação a melhor estratégia a ser adotada em relação aos seus clientes, concorrentes canais de distribuição e ciclos de vida de produtos e serviços. Também, oportuniza saber identificar as fontes de informações, saber administrar dados e informações e saber identificar conhecimentos. Trata-se portanto da prática de agregar valor à informação e de distribuí-la.

Há alguns desafios a vencer na gestão do conhecimento, tais como: influenciar o comportamento do trabalhador, considerado o maior deles; fazer com que as lideranças da organização comprem a ideia; e, por fim, determinar como classificar o conhecimento.

## **2.5 O tratamento contábil do capital intelectual**

O objetivo desse tópico é trazer a atual regulamentação dos ativos intangíveis quanto às normas brasileiras, e as considerações de estudiosos e profissionais da contabilidade sobre seu alcance e importância. Pretende-se também identificar a possível mensuração e evidenciação do capital intelectual sob a ótica da legislação contábil brasileira.

## **3. MODELOS DE MENSURAÇÃO DO CAPITAL INTELECTUAL**

Embora seja crescente o reconhecimento da importância estratégica do capital intelectual para a criação de valor, verificam-se dificuldades em mensurar e demonstrar o seu valor. Isso acontece principalmente em função da intangibilidade dos elementos que o constituem notadamente no que se refere ao capital humano.

Muitas empresas utilizam indicadores financeiros para demonstrar seu

desempenho organizacional. Entretanto, essas medidas não conseguem propiciar uma perspectiva da capacidade de renovação e desenvolvimento das organizações, já que estão voltadas para o passado, para o controle e para a realização de benefícios em curto prazo, não consideram os ativos intangíveis tais como o *know-how* e a experiência dos empregados.

Com o objetivo de apresentar um panorama geral das diversas abordagens sobre avaliação e medidas do capital intelectual/intangíveis, serão apresentados a seguir alguns modelos, ressaltando-se que não há pretensão de se abordar a totalidade dos trabalhos/autores, bem como de se realizar uma análise aprofundada dos mesmos.

### 3.1 Modelo heurístico (Hax e Majluf)

Um modelo heurístico corresponde a um grau de definição de problema que ocupa uma posição intermediária na sequência entre uma lista longa e indiscriminada de coisas que podem importar de um lado e um modelo teórico de controle bastante elaborado do outro. Dentro de um modelo heurístico, há espaço para uma ampla gama de formulações mais específicas do problema - mas também existe estrutura suficiente fornecida pelo próprio modelo para guiar e focalizar a discussão. Por outro lado, “uma variedade rica de modelos heurísticos diferentes pode representar abordagens plausíveis para um problema apresentado” (WINTER, 1998, p. 172-173).

Essa metodologia deriva dos conceitos de planejamento estratégico (Hax e Majluf, 1991) e de conceitos do capital intelectual. Essas duas áreas estão ligadas de uma forma em que é possível analisar a evolução do valor de mercado de uma empresa vis-à-vis à avaliação de seu capital intelectual ao longo do tempo.

A realização de cada Programa de Ação Específica (PAE) requer o estabelecimento de alguns indicadores de desempenho para a verificação de sua eficácia. Uma vez escolhidos, todos estes indicadores devem ser representados em porcentagem (%). Naturalmente, alguns desses valores serão fornecidos, como números absolutos, ou como quantias em dinheiro. No entanto, há sempre uma maneira de converter esses valores em porcentagens, seja pela divisão deles por outros valores ou pela comparação com o melhor desempenho do setor, mediante uma análise de *benchmark*. Esta metodologia procura pelas empresas que estejam desempenhando as melhores práticas. Deve-se dar prioridade a cada Programa de Ação Específica, considerando três prioridades (Hax e Majluf, 1991): absoluta, altamente desejável e desejável. Desta forma, para calcular o capital intelectual é preciso definir-se pesos para cada uma delas.



### **3.2 Knowledge capital scoreboard (Baruch Lev)**

A metodologia do modelo proposto por Lev (2001) se divide em três fases, sendo elas: descoberta e aprendizagem; implementação; e, comercialização. O *knowledge capital scoreboard* ao atender os critérios de que os indicadores devem ser quantitativos, padronizados e que possam ser confirmados pelos usuários, maximiza a sua utilidade gerencial.

Segundo Lev e Feng (2001), a metodologia consiste em um cálculo a que o autor denomina como lucros normalizados, uma medida que se baseia em lucros passados e lucros futuros (ou potencial de crescimento). Dos lucros normalizados, subtrai-se um retorno médio sobre os ativos físico e dos financeiros. Considerando a teoria de que esses são os ativos substituíveis, o que permanece pode ser considerado contribuição dos ativos do conhecimento para o desempenho da empresa. Desse modo, capitalizando a expectativa de lucratividade dos intangíveis, pode-se estimar o capital intangível.

O *knowledge capital scoreboard* é importante, porque além de atribuir um valor aos ativos do conhecimento, pode ser aplicado em diversas empresas, permitindo uma comparação entre elas (CFO Europe, 2000). Além disso, esta ferramenta expande a visão organizacional ao demonstrar a relação entre o valor de mercado e os intangíveis. Entretanto, não fica claro quais são e de que forma os ativos intangíveis contribuem para o alcance dos resultados, isso gera a necessidade de complementação por parte das empresas, para um gerenciamento eficaz dos ativos intangíveis.

O *scoreboard* proposto por Lev (2000), não atribui muita relevância à perspectiva financeira. Ainda não é possível que todos os intangíveis sejam mensurados de forma financeira ou objetiva.

### **3.3 Método de capital intelectual (Annie Brooking)**

Annie Brooking (1996) desenvolveu um modelo que busca obter informações sobre os elementos do capital intelectual mediante um questionário realizado na empresa, com cerca de 180 questões. Brooking baseou-se na auditoria do capital intelectual para o desenvolvimento do modelo.

Depois de analisadas as respostas obtidas, Annie Brooking (1996) propõe o uso de um dos métodos para a quantificação do capital intelectual da empresa, como o método baseado nos custos de reposição dos elementos identificados, no valor de mercado dos elementos ou ainda fundamentado no potencial de geração futura de lucro pelos elementos, descontado do valor presente. Assim aplicando-se um desses métodos chega-se, finalmente, ao valor do capital intelectual da empresa.

O método de capital intelectual pode ser considerado uma ferramenta eficiente em relação ao objetivo que se propõe, ou seja, orientar o planejamento estratégico da empresa em relação à utilização dos ativos intangíveis. Para tanto, é imprescindível que haja uma clara definição das metas pelas empresas que pretendem utilizá-lo. Portanto, verifica-se que esse método está voltado para a avaliação da importância dos componentes do capital intelectual em relação às metas estratégicas e suas respectivas evoluções, permitindo, dessa forma, a gestão do capital intelectual.

### **3.4 Intellectual capital *index* (Goran Roos e Johan Roos)**

Os irmãos Goran e Johan Roos dividiram o capital intelectual nas seguintes categorias: humana, clientes e relacionais; processos e infraestrutura; e, renovação e inovação, cada categoria teve um conjunto de indicadores que foi escolhido cuidadosamente. Esse modelo não faz uma quantificação propriamente dita do intangível, mas mensura uma relação do capital intelectual com o desempenho da empresa.

O índice de CI nada mais é do que uma lista com vários índices que procuram relacionar a variação do desempenho da empresa com as variações ou mudanças nos componentes de seu capital intelectual. Portanto, este modelo fornece uma mensuração da relação CI com o desempenho da empresa e não uma quantificação propriamente dita do CI.

Conforme a necessidade e a prioridade de cada empresa há uma variação dos índices a serem utilizados, assim como a interpretação destes, pois conforme a estratégia da empresa a definição dos índices deve ser feita caso a caso.

### **3.5 Mensuração do capital do conhecimento**

Paul Strassmann (1999) calcula o valor do capital do conhecimento tendo como proposição fundamental que o valor econômico agregado é decorrente das acumulações passadas do capital do conhecimento.

Conforme Strassmann (1999), a produtividade resulta do capital de conhecimento dos funcionários na forma de qualificação e experiência profissional. Para tanto, as empresas passam a adotar políticas de recursos humanos voltadas para o desenvolvimento e retenção de talentos, objetivando a obtenção de retornos máximos dos investimentos realizados.

Esse autor considera que o cálculo do valor econômico agregado torna possível mensurar o capital do conhecimento da organização. Para tanto, utiliza-se a seguinte equação:

Capital do conhecimento = valor econômico agregado/preço do capital

Por tratar-se de um método que utiliza somente variáveis financeiras, considera-se que esse modelo propicia poucos subsídios para a gestão do capital intelectual, pois sinaliza para o crescimento ou declínio da eficiência do capital do conhecimento, mas não esclarece quais aspectos são mais relevantes para agregar valor.

Em Strassmann (1998) é apresentado o cálculo do capital do conhecimento da empresa Abott Laboratories.

#### 4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo foi necessário uma revisão bibliográfica que forneceu referencial teórico aos autores. As pesquisas foram realizadas em trabalhos publicados na internet, artigos, levantamentos de livros, teses, dissertações e periódicos.

Este estudo foi desenvolvido para avaliar o capital intelectual dos vendedores de uma empresa atacadista do estado do Paraná, pois todas as vendas são efetuadas via telefone ou internet, por este motivo é fundamental a ênfase no poder de convencimento de seus vendedores. Os dados são baseados em informações fornecidas pelo gerente do negócio e por meio das demonstrações contábeis da empresa.

O presente estudo não buscou desenvolver um novo modelo de mensuração do capital intelectual, pois foi utilizado um modelo já existente desenvolvido por Eric Flamholtz, determinado pela seguinte fórmula:

$$D_n = S \frac{\sum_{j=1}^m \pi_{jn} V_{jn}}{(1+d)^n}$$

Onde:

$\pi_{jn}$  = probabilidade de um vendedor estar no nível  $j$  durante o ano  $n$

$V_{jn}$  = valor não descontado do lucro atribuível ao esforço de vendas de um vendedor no nível  $j$  durante o ano  $n$

$d$  = taxa de desconto

$S$  = número de vendedores na empresa no momento da aquisição

$N$  = limite superior sobre o número de anos que o vendedor pode permanecer na organização

$m$  = número dos níveis de produção.

Os valores do  $\pi_{jn}$  são encontrados empregando-se as probabilidades de movimentação de um passo e as equações de CHAPMAN e KOLMOGOROV (1985), que podem ser encontrados em HILLIER e LIEBERMAN (1980):

$$\pi_{jn} = \sum_{j=1}^m \pi_{10} P_{ij} \quad \text{para } j = 1, 2, \dots, m$$

Onde:

$\pi_{10}$  = probabilidade de que um vendedor esteja no nível  $i$  no começo do primeiro ano

$P_{ij}$  = probabilidade de transição de  $n$  níveis (probabilidade condicional de que um vendedor começando no nível  $i$  no primeiro ano estará no nível  $j$  depois de  $n$  anos)

Para se chegar à aplicação da fórmula é necessário passar por alguns passos, entre os quais se destacam:

Primeiramente é necessário definir os níveis do sistema, esses níveis são faixas de faturamento que cada vendedor está classificado no período estudado, podendo ser baixa, média ou alta. Essas faixas de faturamento foram fornecidas pelo gestor da empresa.

O segundo passo é determinar o valor que a empresa obtém quando o indivíduo ocupa cada nível de serviço por um período de tempo específico. Esses valores foram chamados de valores de contribuição ao lucro líquido, e foram obtidos pelo somatório do faturamento bruto de todos os vendedores de cada faixa de faturamento e multiplicado pelo percentual do lucro líquido da empresa para cada ano.

O fator de controle dos vendedores sobre seus clientes, bem como a probabilidade de movimentação entre as faixas de faturamento foram fornecidos pelo gestor da empresa.

Os valores líquidos de nível de serviços foram obtidos pela multiplicação do fator de controle dos vendedores de cada faixa de faturamento pela contribuição média ao lucro líquido de cada faixa.

A taxa de desconto utilizada é o custo médio ponderado de capital (CMPC), obtido por meio do modelo Damodaram, tendo como referência as demonstrações contábeis dos anos de 2004, 2005, 2006, 2007 e 2008, na qual primeiramente foi necessário calcular o custo do capital próprio mediante a seguinte fórmula:

$$\text{CAPM} = \{T_{LR} + [\beta(T_{RM} - T_{LR})]\}$$

Sendo:

CAPM = Custo do capital próprio

$T_{LR}$  = Taxa livre de risco

$\beta$  = Beta (volatilidade da empresa em relação ao mercado)

$T_{RM}$  = Taxa de retorno de mercado

A taxa livre de risco utilizada foi o índice da poupança para cada ano de estudo. O beta da empresa foi calculado utilizando-se dados anuais dos retornos do ativo e dos retornos de uma carteira referencial de mercado. A taxa de retorno de mercado utilizado foi o índice Brasil IBRx que mede o desempenho das 100 ações mais negociadas no mercado a vista.

Após calcular o custo de capital próprio foi necessário calcular o custo do capital de terceiro, por meio da fórmula:

$$CL_{p_o} = C_{p_o} \times (1 - t)$$

Sendo:

$CL_{p_o}$  = Custo líquido do capital de terceiros

$C_{p_o}$  = Custo bruto do capital de terceiros

t = Alíquota do imposto de renda

O custo bruto do capital de terceiros foi fornecido pelo departamento de contabilidade da empresa e a alíquota do imposto de renda foi extraída da demonstração dos resultados do exercício (DRE). Detendo-se o custo de capital próprio e de terceiros, calcula-se o custo médio ponderado do capital por meio da seguinte fórmula:

$$CMPC = \frac{PO}{AT} \times CL_{p_o} + \frac{PL}{AT} \times CL_p$$

Sendo:

PO = Valor de mercado do passivo oneroso

AT = Valor de mercado do ativo total

$CL_o$  = Custo líquido do capital de terceiros

t = Alíquota do imposto de renda

PL = Valor de mercado do patrimônio líquido

AT = Valor de mercado do ativo total

CAPM = Custo capital próprio

Por fim, calculou-se o valor da entrada média de caixa tendo como base os valores líquidos de serviços relacionados com a probabilidade de movimentação de cada faixa de faturamento e projetou-se esse valor com um crescimento

esperado para o setor para os próximos 20 anos, tendo assim um fluxo de caixa que foi descontado ao custo médio ponderado de capital, chegando ao objetivo de estudo que é o valor do capital intelectual dessa força de vendas.

## 5 DETERMINAÇÃO DO CAPITAL INTELECTUAL

O modelo específico utilizado neste estudo de caso é o modelo estocástico de valorização de recompensas, ou seja, o valor amortizável total do ativo humano é a soma descontada dos seus rendimentos futuros.

Os passos específicos envolvidos na aplicação do modelo à situação da empresa atacadista aqui descrito são delineados a seguir:

O primeiro passo na aplicação desse modelo foi classificar os possíveis níveis de produção, ou níveis de serviço que um vendedor poderia ocupar. Quatro níveis de produção foram identificados: **produção baixa**, **produção média**, **produção alta** e **empregados demitidos (saída)**.

**Produção Baixa** é o conjunto de pessoas cuja produção bruta contribui ao terço mais baixo do faturamento bruto da produção total para qualquer ano. Similarmente, os vendedores de **produção média** contribuem para o terço médio e os de **alta** para o terço mais alto da produção total do faturamento bruto.

Ao delinear os níveis de produção, pontos flutuantes descontínuos (um terço de produção alta, um terço de média e um terço de baixa) foram utilizados em vez de pontos fixos descontínuos (alta igual a R\$450.000.000 e acima; baixa igual a menos de R\$450.000.000) para acomodar as possíveis condições econômicas que poderiam causar o aumento ou diminuição drástica da produção bruta total em qualquer ano e, por sua vez, prejudicar a comparabilidade dos dados.

A condição de saída inclui indivíduos que foram demitidos durante o ano, lembrando que o valor designado àquele nível de serviço é zero, independentemente da data de demissão durante o ano.

O quadro 1 mostra as classificações de níveis de serviço, pontos descontínuos de produção bruta, e o número de vendedores em cada nível de serviço para os anos estudados.

**Quadro 1:** Classificação de níveis de produção (valores em mil)

Ano	Baixa		Média		Alta		Saída
	Faturamento	N.º de vendedores	Faturamento	N.º de vendedores	Faturamento	N.º de vendedores	
2006	Até 2.500	06	2.500 - 4.500	29	Acima de 4.500	13	00

2007	Até 4.000	13	4.500 - 6.000	40	Acima de 6.000	11	00
2008	Até 5.500	40	5.500 - 7.500	23	Acima de 7.500	11	03

Fonte: elaborado pelos autores

### 5.1 Período de avaliação

Como pode ser visto no quadro 1 o período de avaliação para cada indivíduo foi de três anos. Esse período foi utilizado para atingir o objetivo do estudo, a fim de identificar um valor para os ativos humanos incorporados na empresa.

### 5.2 Medidas de valor de níveis de serviço

O estudo volta-se agora à maneira pela qual uma contribuição esperada ao lucro líquido, ou valor de nível de produção, foi determinada para produtividade alta, média e baixa. As categorias de produtividade alta, média e baixa foram determinadas pela experiência dos administradores da empresa.

Relatórios do gerenciamento sobre a produção bruta por indivíduo foram utilizados para facilitar o processo. Esses relatórios também forneceram as informações necessárias para classificar cada vendedor nas categorias baixa, média, alta ou de saída, baseando-se em seus rendimentos para cada ano considerado no estudo.

Tendo classificado os indivíduos de acordo com seus níveis de serviço, um número agregado de produção bruta atribuível à produtividade baixa, média e alta poderia ser calculado para cada ano, adicionando-se os rendimentos individuais em cada categoria.

A produção líquida e o lucro para cada nível de serviço precisavam ser calculados, porque esse modelo utilizava a contribuição dos vendedores ao lucro líquido da empresa. Para facilitar esse cálculo, o número de vendedores em cada nível de serviço possível tinha que ser obtido. Felizmente, os registros da empresa atacadista incluíam informações completas sobre todos os vendedores da empresa para o período ano de 2006 a 2008.

Feita a classificação dos indivíduos pelas suas respectivas categorias, um número líquido de produção foi calculado para cada nível de serviço alocando-se todas as rendas e despesas às categorias baixa, média, alta e saída (demitidos).

Vários métodos diferentes de alocação foram utilizados (todos foram determinados mediante consulta aos administradores da empresa atacadista): nú-

mero de vendedores em cada nível de serviço, número de transações efetuadas em cada nível de serviço, e rendimentos médios de produção em cada nível de serviço.

Os números de produção líquida foram utilizados para calcular o lucro líquido anual daqueles com produtividade baixa, média e alta. Isso foi feito determinando-se uma média anual sobre o período de três anos (2006-2008). Esses cálculos são mostrados no quadro 2.

**Quadro 2:** Cálculo das contribuições ao lucro líquido (valores em mil)

Ano	Baixa	Média	Alta
2006	2.368	2.711	1.678
2007	1.062	5.010	1.954
2008	3.786	2.666	2.410
Total	7.216	5.382	6.042
Média Anual	2.405	1.794	2.014

Fonte: elaborado pelos autores

Esses números esperados de lucro líquido médio devem ser ajustados por um fator de controle de modo a calcular os valores líquidos de níveis de serviço. Esse fator é representado pela porcentagem de controle contábil para indivíduos com baixa, média e alta produtividade, ou seja, a porcentagem de produção bruta que um vendedor numa categoria específica de produção pode levar consigo, se ele deixasse a empresa atacadista para trabalhar em uma outra.

As informações referentes à magnitude dessas porcentagens foram obtidas da administração da empresa atacadista, indicando que a demissão dos indivíduos com alta produtividade resulta numa perda maior de clientes para a empresa atacadista do que a demissão de indivíduos com produtividade baixa.

Indivíduos com alta produtividade geralmente possuem qualidades profissionais que fomentam a fidelidade do cliente, e quando uma demissão resulta numa realocação de vendedores para outras empresas atacadistas, como frequentemente é o caso, uma porção da clientela segue o indivíduo. Vendedores com baixa produtividade controlam um número menor de contas. Esse fator combinado com a probabilidade de que a demissão desses vendedores muitas vezes leva a perda do cliente atacadista, resulta numa perda menor de clientes.

Apesar da necessidade de controle individual das contas, grande parte dos clientes normalmente permanece com a empresa original quando um vendedor se demite. Portanto, o valor marginal de um vendedor é igual apenas àquela porção de produção que a empresa perde quando o indivíduo se demite.

O quadro 3 apresenta essas informações de controle para indivíduos com baixa, média e alta produtividade na empresa atacadista. Esses números



podem ser então utilizados para ajustar as contribuições futuras ao lucro líquido esperado (do quadro 3) para obter os valores líquidos de nível de produtividade (mostrados no quadro 4).

**Quadro 3:** Fator de controle dos vendedores

Nível de serviço	Porção de controle
Alta	0,90
Média	0,60
Baixa	0,40

Fonte: elaborado pelos autores

### 5.3 Probabilidades de Mobilidade

Para aplicar o modelo estocástico de valorização de recompensas, é necessário calcular a probabilidade de que os vendedores registrados com produtividade baixa, média e alta possam vir a ocupar cada nível de serviço possível (incluindo a condição de saída) em momentos futuros e específicos no tempo.

Neste exemplo, a estimativa das probabilidades futuras de mobilidade teve como base a experiência histórica da empresa atacadista (para o período entre janeiro de 2006 a dezembro de 2008).

**Quadro 4:** Valores líquidos de nível de serviços

Nível de serviço	Porção de controle
Alta	1.813
Média	1.076
Baixa	962

Fonte: elaborado pelos autores

O padrão de mobilidade dos vendedores registrados foi determinado pela utilização de uma amostra de indivíduos classificados em nível de baixa, média, alta e saída de acordo com seus registros de renda bruta de produção, que foram obtidos da empresa.

A frequência relativa (probabilidade) de ocupação de cada nível de serviço foi calculada tendo como base essa amostra para o período de janeiro de 2006 a dezembro de 2008. Esses padrões históricos foram então utilizados para estimar os padrões futuros de mobilidade. Dessas informações, uma matriz mostrando a movimentação entre nível de serviço incluindo saída foi construída para estabelecer as taxas de amortização para vendedores registrados. Essa matriz de

movimentação é mostrada no quadro 5.

**Quadro 5:** Matriz de movimentação

<b>Probabilidades de movimentação entre níveis de serviços do ano T ao ano T+1</b>				
<b>Ano T</b>	<b>Alta</b>	<b>Média</b>	<b>Baixa</b>	<b>Saída</b>
<b>Alta</b>	0,75	0,10	0,10	0,05
<b>Média</b>	0,10	0,70	0,15	0,05
<b>Alta</b>	0,00	0,10	0,65	0,25
<b>Saída</b>	0,00	0,00	0,00	1,00

Fonte: elaborado pelos autores

Relacionando-se essa matriz de movimentação (quadro 5) com os valores líquidos de nível de serviço (quadro 4) tem-se o valor médio da contribuição total líquida desses vendedores ao lucro líquido. Por meio desse valor será projetado um fluxo de caixa para o período de vida útil trabalhada, que é de 20 anos.

#### 5.4 Taxa de desconto

A taxa de desconto utilizada para determinar o valor líquido atual da contribuição líquida foi calculada tendo como base o custo médio ponderado de capital (CMPC). O CMPC corresponde à média ponderada das taxas de custo das diversas fontes de financiamento que interagem na estrutura de capital da empresa. Para tal cálculo, foram considerados os seguintes passos:

Considerar a média ponderada dos custos de todas as fontes de capital (dívidas, ações etc.), já que o fluxo de caixa representa o caixa disponível para remunerar todos os provedores de capital;

Calcular depois de todos os impostos, já que o fluxo de caixa também é calculado depois dos impostos;

Empregar valores de mercado ao se ponderar o custo de cada fonte de capital, já que os valores de mercado refletem a verdadeira composição do capital empregado, o que não ocorre com o valor contábil; e, finalmente,

Considerar a variação ao longo do período de projeção do fluxo de caixa, em função de mudanças esperadas nos fatores de natureza sistemática (inflação, juros, câmbio etc.) e na estrutura de capital da empresa.

Após essas considerações a taxa de desconto determinada pelo CMPC foi de 29,80% a.a.. Essa taxa de desconto aplicada ao fluxo de caixa projetado apresenta um valor presente de R\$ 3.770.560,00, que corresponde ao valor do capital intelectual dos vendedores desta empresa atacadista aqui estudada.

## 6 CONCLUSÃO

A confirmação de que os empregados são, definitivamente, o mais importante ativo de uma empresa e que o mais valioso dos capitais é aquele investido em seres humanos ficou evidenciada neste trabalho.

A prática contábil atual de tratar todos os investimentos em recursos humanos como despesa, em vez de ativo, leva à conclusão de que os resultados das empresas são distorcidos em seus relatórios, por ignorarem o fato de que a força de trabalho como um todo está intimamente associada à empresa e pode ser considerada, em termos construtivos, como sendo possuída por ela. Essa força de trabalho representa o potencial de serviços futuros e, conseqüentemente, rendimentos futuros, fato que a caracteriza como **ativo**.

É possível então reconhecer que para os contadores as informações contábeis são utilizadas estrategicamente para ajudar a criar uma imagem para a empresa, que a torne competitiva em seu nicho de mercado.

A omissão, nos relatórios contábeis, de informações relevantes, sob a alegação de que foram observadas todas as técnicas contábeis e respeitada a legislação vigente (e que, portanto, tudo está justo e perfeito) pode causar a rejeição, pelo mercado, das informações contábeis apresentadas pelas empresas, ameaçando, dessa forma, a neutralidade, credibilidade e utilidade dessas informações.

A aspiração dos contadores pela transparência das informações deve ser aliada a uma constante busca em tornar a contabilidade realmente um instrumento de reportar, não só informações confiáveis, mas também de demonstrar o valor real da organização. Isso, com certeza, inclui a necessidade de informações sobre o seu ativo mais importante, sem o qual nada poderia acontecer: o seu **ativo humano**.

Verifica-se que, dada a crescente apreciação da importância dos ativos humanos nas organizações, a identificação do valor desses ativos parece não apenas razoável, mas necessária. Numa economia com utilização intensiva de capital humano, muito do valor da empresa é composto de ativos humanos em vez de ativos físicos ou financeiros.

A contabilidade de recursos humanos é um instrumento que pode ajudar a melhorar a qualidade dessas informações, por ser uma ferramenta inovadora de gestão de empresa. Essa ferramenta pode ser descrita como um processo para mensurar e relatar dados sobre recursos humanos, comunicando essas informações aos usuários interessados, seja por meio dos relatórios que as empresas obrigatoriamente publicam, ou mediante informações destinadas ao mercado acionário, entidades classistas e aos seus empregados. Além disso, a contabilidade de recursos humanos também fornece uma perspectiva para analisar os efeitos de decisões (tais como demissões) sobre o quadro de pessoal, explicando suas conseqüências para os administradores das empresas.

O objetivo da pesquisa em buscar informações sobre a origem, evolução e a situação atual da contabilidade de recursos humanos não tinha a pretensão de esgotar o assunto, mas propiciar um melhor entendimento dessa técnica e justificar a sua utilização como uma ferramenta inovadora de gestão. Logo, é importante reconhecer que pesquisas futuras serão requeridas para desenvolver mais, refinar e estender os conceitos e ideias apresentadas. Uma combinação de pesquisa teórica e prática seria desejável e necessária, para desenvolver e articular o paradigma, assim como testar sua utilidade em organizações brasileiras.

## REFERÊNCIAS

ALLE, V. The value evolution: addressing larger implications on intellectual capital and intangibles perspectives. **Journal of Intellectual Capital**, v. 1, n. 1, p. 17-32, 2000.

ANTUNES, M. T. P. **Capital intelectual**. São Paulo: Atlas, 2000.

BROOKING, A. **Intellectual capital: core assets for the third millennium enterprise**. London: Thomson Business, 1996.

CFO Europe. **In the know-nov**. 2000. Disponível em: <<http://cfoeurope.com/200011a.html>>. Acesso em: 23 nov. 2002.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. **Capital intelectual: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

FLAMHOLTZ, E. G. **Human resource accounting**. 2. ed. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1985.

HAX, A. C.; MAJLUF, N. S. **The strategic concept and process**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1991.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. G. **Introduction to operations research**. San Francisco: Holden Day, 1980.

IUDÍCIBUS, S. **Teoria da contabilidade**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KNIGHT, D. J. Performance measures for increasing intellectual capital. **Strategy & Leadership**. p. 22-5, mar./apr. 1999.

KRAEMER, M. E. P. **O conhecimento: mensuração e contabilização**. Itajaí: Univali, 2003.

LEV, B. Measuring the value of intellectual capital. **Ivey Business Journal**, New York, p. 16-20, mar./apr. 2001.

LEV, B.; FENG, G. **Intangible assets: measurement, drivers, usefulness**. apr. 2001. Disponível em: <<http://www.stern.nyu.edu/~blev/>>. Acesso em: 15 abr. 2009.

MARION, J. C.; IUDÍCIBUS, S.; REIS, A. **Considerações sobre as mudanças nas demonstrações financeiras: Lei 11.638/07**. 2008. Disponível em: <<http://www.marion.pro.br/portal/modules/wfdownloads/visit.php?cid=2&lid=471>>. Acesso em: 23 maio 2009.

MATHEUS, L. F. **Uma análise da identificação e da gestão do capital intelectual nas usinas sucroalcooleiras e da prática dos princípios delineadores do conceito de avaliação de empresas na sua gestão econômico-financeira: um estudo exploratório em dez usinas paulistas**. 2003. 168 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

McKENNA, R. **Marketing de relacionamento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

NAGANO, M. S.; MATHEUS, L. F.; MERLO, E. M. Análise da identificação e da gestão do capital intelectual nas usinas sucroalcooleiras. *Revista Eletrônica de Administração – READ*, n. 46, v. 11, n. 4, jul./ago. 2005.

PACHECO, V. **O capital intelectual e sua divulgação pela contabilidade de recursos humanos**. Curitiba: Conselho Regional de Contabilidade do Paraná, 2001.

\_\_\_\_\_. **Mensuração e divulgação do capital intelectual nas demonstrações contábeis: teoria e empiria**. Curitiba: Conselho Regional de Contabilidade do Paraná, 2005.

PIKE, S.; RYLANDER, A.; ROOS, G. Intellectual capital management and disclosure. In: \_\_\_\_\_. The strategic management of intellectual capital and organisational knowledge: a selection of readings. New York: Oxford University Press, 2001.

RAMSON, T. W. O valor do capital intelectual. **Revista das Faculdades Santa Cruz**, Santa Cruz, v. 5, n. 2, p. 53-62, jul./dez. 2006.

ROOS, J. Exploring the concept of intellectual capital (IC). **Long Range Planning**, Oxford, v. 31, n. 1, p. 150-153, feb. 1998.

SCHMIDT, P.; SANTOS J. L. **Avaliação de ativos intangíveis**. São Paulo: Atlas, 2002.

SKYRME, D.; AMIDON, D. New measures of success. **Journal of Business Strategy**, p. 20-24, jan./feb. 1998.

SKYRME, D. J. Measuring intellectual capital. dec. 1998. Disponível em: <[www.skyrme.com](http://www.skyrme.com)>. Acesso em: 20 ago. 2009.

STEWART, T. A. **Capital intelectual**: a nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

\_\_\_\_\_. **A riqueza do conhecimento**: o capital intelectual e a nova organização. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

STRASSMANN, P. Measuring and managing knowledge capital. In: \_\_\_\_\_. **Knowledge executive report**. June, 1999. Disponível em: <<http://www.strassmann.com/pubs/measuring-kc/>>. Acesso em: 13 maio 2009.

\_\_\_\_\_. **Measuring of value of knowledge capital**: material da apresentação do congresso semana do conhecimento, Rio de Janeiro, 1999.

SVEIBY, K. E. **The new organizational wealth**: managing and measuring. San Francisco: Berrett-Koehler, 1997.

\_\_\_\_\_. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando o patrimônio do conhecimento. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

WINTER, S. Knowledge and competence as strategic assets. In: KLEIN, D. (Ed.). **The strategic management of intellectual capital**. Woburn, MA: Butterworth-Heinemann, 1998.