

# ANÁLISE INTEGRADA DE INDICADORES EM TRÊS DIMENSÕES: UM CASO DE MOMENTUM APLICADO A UMA EMPRESA BRASILEIRA

## INTEGRATED ANALYSIS IN THREE DIMENSIONS: APPLYING FOR A BRAZILIAN CASE

Aracéli Cristina de Sousa Ferreira<sup>1</sup>

Macelly O. Morais<sup>2</sup>

Márcia Castro Silva<sup>3</sup>

Rodrigo Rodrigues do Santos<sup>4</sup>

**Resumo:** O objetivo deste artigo é revisitar a proposta de Yuri Ijiri aplicando em uma empresa brasileira, a VALE S.A, a análise integrada decorrente da Teoria Multidimensional da Contabilidade, a Momentum Accounting desenvolvida pelo autor. Convencido de que seria possível determinar as mudanças ocorridas no patrimônio em um determinado momento, Ijiri, em seu trabalho "Triple-Entry Bookkeeping and Income Momentum" de 1982, apresentou a Teoria Multidimensional, onde teríamos além do débito e crédito, o trébito. No ano de 2004, revisitando o trabalho de Ijiri, Eric Melse publicou o artigo "Accounting in three dimensions: a case for momentum" onde aplica a análise integrada utilizando a Teoria Multidimensional. Ele argumenta que existe uma estrutura dinâmica entre os itens do balanço patrimonial, que apontam para o fato de que as três dimensões de contabilização formam um modelo integrado de negócios dinâmicos. Os resultados ora encontrados são similares aos encontrados por Melse, porém, não considerados suficientes para que essa Teoria seja considerada como um prático instrumento de informação por parte dos gestores.

**Palavras-chave:** *Momentum Accounting*, Contabilidade Estratégica, Teoria Multidimensional.

**Abstract:** The aim of this paper is to revisit the proposal for Yuri Ijiri applying for a Brazilian company, Vale SA, the resulting integrated analysis of the Theory of Multidimensional Accounting, Momentum Accounting. Convinced that it would be possible to determine the changes in equity at any given time, Ijiri, in his "Triple-Entry Bookkeeping and Income Momentum" published in 1982, presented the Multidimensional Theory, where we also debit and credit, trébito. In 2004, revisiting the work of Ijiri, Eric Melse published the article "Accounting in three dimensions: a case for momentum" which applies an integrated analysis using the Multidimensional Theory. He argues that there is a dynamic between the balance sheet items, which point to the fact that the three dimensions of accounting form an integrated model of dynamic business. The result of present study are similar to those found by Melse, however, not considered sufficient for this theory to be a practical tool for information by managers.

**Keywords:** Momentum Accounting, Strategic Accounting, Multidimensional Theory.

---

<sup>1</sup> Doutora em Controladoria e Contabilidade pela USP, [araceli@facc.ufrj.br](mailto:araceli@facc.ufrj.br)

<sup>2</sup> Mestre em Ciências Contábeis pela FACC/UFRJ, [momorais@oi.com.br](mailto:momorais@oi.com.br)

<sup>3</sup> Mestre em Ciências Contábeis pela FACC/UFRJ, [marcia\\_cs@hotmail.com](mailto:marcia_cs@hotmail.com)

<sup>4</sup> Mestre em Ciências Contábeis pela FACC/UFRJ, [rrdsantos@gmail.com](mailto:rrdsantos@gmail.com)

## 1 Introdução

A contabilidade ao longo do tempo foi se consolidando como um instrumento essencial para o acompanhamento do patrimônio das organizações. Vários tipos de usuários foram reconhecendo-a com sua principal fonte para a tomada de decisões econômicas.

IUDÍCIBUS (2004, p.25) observa que o objetivo básico da contabilidade pode ser resumido no fornecimento de informações econômicas para os vários usuários, de forma que propiciem decisões racionais. Para o *American Institute of Certified Accountants* (AICPA): “a função fundamental da Contabilidade (...) tem permanecido inalterada desde seus primórdios. Sua finalidade é prover os usuários dos demonstrativos financeiros com informações que os ajudarão a tomar decisões. Sem dúvida tem havido mudanças substanciais nos tipos de usuários e nas formas de informação que têm procurado. Todavia, esta função dos demonstrativos financeiros é fundamental e profunda. O objetivo básico dos demonstrativos financeiros é prover informação útil para a tomada de decisões econômicas”.

A utilidade de uma informação tem valor relativo, dependendo do usuário; alguns se utilizam de dados comuns a todos e outros necessitam de informações específicas. Assim, dificilmente um sistema de informação, seja ele contábil ou de outra natureza, terá a capacidade de suprir a necessidade integral de informação de um determinado usuário ou grupo de usuários. Contudo, isso pode ser visto como um fator positivo, pois impulsiona a melhoria desses sistemas e faz surgir uma constante busca pelo aprimoramento do sistema de informação contábil para que seus objetivos sejam totalmente cumpridos.

A década de 1980 se apresenta como um período interessante de desenvolvimento de novos sistemas contábeis. Destaca-se o *ABC – Activity Based Costing evoluindo para o sistema de gestão ABM – Activity Based Management culminando no BSC - Balanced Scorecard*, o primeiro desenvolvido por Kaplan & Johnson e os demais por Robert Kaplan e David Norton; porém, a mesma década produziu o *Momentum Accounting*, por Yuji Ijiri. Enquanto o trabalho de Kaplan superou os anos e hoje ocupa lugar de destaque no meio acadêmico e nas empresas, o de Ijiri teve sucesso efêmero; as publicações sobre o assunto se resumiram àquela década e ao início dos anos 1990 e depois disso, apenas algumas publicações, quase todas do próprio Ijiri.

No Brasil, o *Momentum Accounting* foi divulgado através dos trabalhos de Edson Luiz Riccio, porém, este autor também não deu continuidade as pesquisas nessa linha. No entanto, em 2004 Eric Melse publicou um trabalho na revista *Balance Sheet* onde aplica os conceitos da Teoria do *Momentum Accounting*, intitulado *Accounting in three dimensions: a case for momentum* é a base deste artigo.

A motivação foi a de revisitar as idéias de Ijiri, replicando a análise de Melse numa empresa brasileira, no caso, a Vale S.A. pelo período de 1996 à 2006. Foram dois os objetivos principais: primeiro, verificar a aplicabilidade do *Momentum Accounting* numa empresa brasileira; e, o segundo, verificar se, da mesma forma que Melse, o resultado da aplicação levaria à conclusão de que existe uma complexa relação estrutural entre as três

dimensões e que pode ser benéfico comparar indicadores que possuem dimensões consistentes; para ele a implementação da contabilização de *Momentum* pode ser benéfica para os propósitos da contabilidade estratégica, assim como para a análise econômico-financeira de empresas.

Para se chegar aos resultados esperados este trabalho se estruturou em uma revisão de literatura sobre a contabilidade em três dimensões ou *Momentum Accounting* baseada nos escritos de Ijiri (1982, 1986, 1988 e 1989) e de Rocha (2000), apresentados a seguir; depois apresenta o trabalho de Melse; e em seguida replica o trabalho de Melse na companhia Vale S.A. e analisa os resultados para, então apresentar seus comentários finais.

## 2 A Teoria Multidimensional

Tradicionalmente a contabilidade mede a riqueza da empresa ao observar o lado positivo (Ativo) e o negativo (Passivo) no Balanço Patrimonial e o resultado do exercício na Demonstração do Resultado do Exercício. Dessa forma, Resultado e Riqueza estão intimamente ligados pelo método de partidas dobradas; além disso, o resultado na contabilidade convencional é calculado entre duas datas, não importando a velocidade de mudança da riqueza em cada momento.

Na nova proposta o sistema importa da contabilidade tradicional duas dimensões: riqueza e rendimento. Ele assume que o conceito de riqueza seria o tradicional conceito econômico, jurídico e contábil do patrimônio líquido, quando os ativos são maiores que os passivos. A fonte e a manutenção da riqueza seriam os rendimentos líquidos (resultado do exercício), estes obtidos pela diferença entre receitas e despesas. A terceira dimensão seria a força, o terceiro eixo, representado por uma série de contas específicas para esse fim. Nesse escopo, a contabilidade multidimensional procura apresentar, dentre outras informações, o índice de mudança da riqueza em um determinado momento.

Essa proposta não exclui a contabilização pelo método das partidas dobradas e sim se propõe a ser uma extensão deste. A contabilização *momentum* utiliza partidas triplas, estabelece um campo de observação multidimensional de medida na Contabilidade, ao invés da habitual observação em duas dimensões.

A Contabilidade Multidimensional é agrupada da seguinte forma: Ativo – Passivo = Capital ou simplesmente Riqueza = Capital. A riqueza é o estado presente de todos os itens positivos e negativos, que pertencem à empresa no momento em que apresenta as demonstrações financeiras. Já o capital representa movimentos passados, modificações ocorridas no passado, incluindo as retenções de resultados anteriores. Portanto, a riqueza representa o presente e o capital representa o passado.

Para Ijiri, as atuais práticas contábeis são falhas na medida que utilizam dados passados para estabelecer uma estratégia futura. O método de partidas dobradas foi desenvolvido para apresentar as mudanças no capital a partir de dados históricos e não para o futuro. Ijiri então insere uma terceira dimensão: após o passado e o presente, segue o futuro. A igualdade passa a ter três membros: Futuro=Presente=Passado. A terceira dimensão vai

lidar com orçamentos, projetos e planos de empresa, uma melhor apresentação seria Previsão = Riqueza = Capital.

Ijiri exemplifica a relação dimensional da contabilidade comparando-a com conceitos da física. De acordo com esta Ciência, a velocidade de um objeto é igual ao produto de sua velocidade e massa. A aceleração é a mudança de velocidade. Em analogia à definição de massa de Isaac Newton, Ijiri propõe a definição de riqueza como uma massa microeconômica que possui certa velocidade ou *momentum* para criar nova riqueza. Dois veículos podem partir de um mesmo ponto e chegar ao mesmo destino no mesmo instante, a primeira impressão que se tem é que ambos tiveram o mesmo movimento, todavia um destes veículos pode ter percorrido este percurso com uma velocidade constante enquanto o outro percorreu metade do percurso em alta velocidade e a outra metade em baixa velocidade ou vice versa. É isso o que o *momentum accounting* procura identificar.

Ijiri define que a força é a terceira dimensão da contabilidade, já que o movimento de certo objeto é determinado pela força exercida sobre ele. As empresas estão sujeitas às várias forças internas e externas que podem determinar como as receitas mudam de um período para o outro.

A Contabilidade Multidimensional procura demonstrar que empresas com balanços iguais no final de um ano não necessariamente tiveram o mesmo movimento patrimonial ao longo do período, pois pode ter havido uma aceleração ou desaceleração, isto é, uma empresa pode ter começado o ano com crescimento e terminado com uma redução deste crescimento ou começado mal e terminado o ano em crescimento. Uma empresa pode estar vivendo um ciclo de crescimento ou encarando um período difícil, isto é, o movimento patrimonial pode estar com uma aceleração positiva ou negativa, e através dessa análise poderá ser avaliado como será a movimentação patrimonial futura.

A proposta é uma tentativa de melhorar a evidenciação contábil, centrada no estudo da dinâmica patrimonial apresentando não somente um balanço estático que representa a situação daquela data, mas sim toda a movimentação que ocorreu para que a empresa chegasse na situação que apresenta na data do balanço, informação que será de suma importância para os usuários e que representaria um avanço para a contabilidade em relação ao seu valor preditivo.

A Teoria Multidimensional preconiza que a riqueza é constituída de estoques, ou seja, tudo o que está no ativo e no passivo é o que a empresa tem que representa a sua posição financeira. Essas “contas de estoques” se contrapõem com as denominadas “contas de fluxos”, que são contas que explicam as alterações ocorridas na riqueza. Pela Contabilidade tradicional, as “contas de fluxos” são contas de resultados e as “contas de estoques” são as contas patrimoniais.

Desta forma, a variação dos estoques em um período é explicada pelas contas de fluxos do referido período. Logo,  $\Delta$  Estoques = Fluxos em um mesmo período de tempo. Os fluxos nos permitem explicar as variações ocorridas nas contas de estoque, mas os fluxos (custos e proveitos da empresa) também podem ter oscilações, que são calculadas pela medida

chamada por Ijiri de *momentum*, como sendo a velocidade de ganho do rendimento, uma força que atua sobre o fluxo. *Momentum* será a força multiplicada pelo tempo decorrido. Força é a explicação das mudanças no *Momentum*.

Além das medidas oriundas da Contabilidade tradicional (bidimensional) Riqueza e Rendimento, a Contabilidade Multidimensional agrega outras medidas específicas, quais sejam o *Momentum*, a Força e o Impulso. Cada uma dessas medidas é explicada a seguir:

### ***Momentum***

*MOMENTUM* indica a taxa em que se processam as mudanças e, portanto, sempre que essa taxa se mantenha o rendimento adquirido será constante, ROCHA (2000, p. 133). Significa a taxa segundo a qual o rendimento vai sendo adquirido num dado período de tempo. Essas mudanças ou taxa de crescimento podem ser medidas em meses, dias ou semanas.

Tanto a Riqueza quanto o Rendimento sofrem mudanças de acordo com um determinado ritmo, que é medido como unidade monetária por período de tempo (R\$ por mês, por exemplo). Essa taxa de mudança da Riqueza ou do Rendimento é o *Momentum*. Logo,  $\text{Rendimento} = \text{Momentum} \times \text{Tempo}$  e qualquer alteração no *Momentum* repercute uma mudança nas grandezas Riqueza e Rendimento.

A Contabilidade Tradicional trata tais mudanças como instantâneas, porém a maioria é contínua e deveria ser tratada como tal, por exemplo, juros, despesas, salários, depreciações, são alterações constantes do rendimento.

### **Força**

ROCHA (2000, pág. 136) define a medida “Força” como sendo o que explica ou justifica as mudanças no *Momentum*. O *momentum* medido em R\$ mês vai ter (ou poderá ter) uma alteração também mensal de R\$ mês, a medida da Força é dada em R\$ mês a mês.

Desta forma, toda alteração no ritmo de mudança da Riqueza ou do Rendimento, o *Momentum*, vai ser explicada pela Força exercida sobre eles.

### **Impulso/Força**

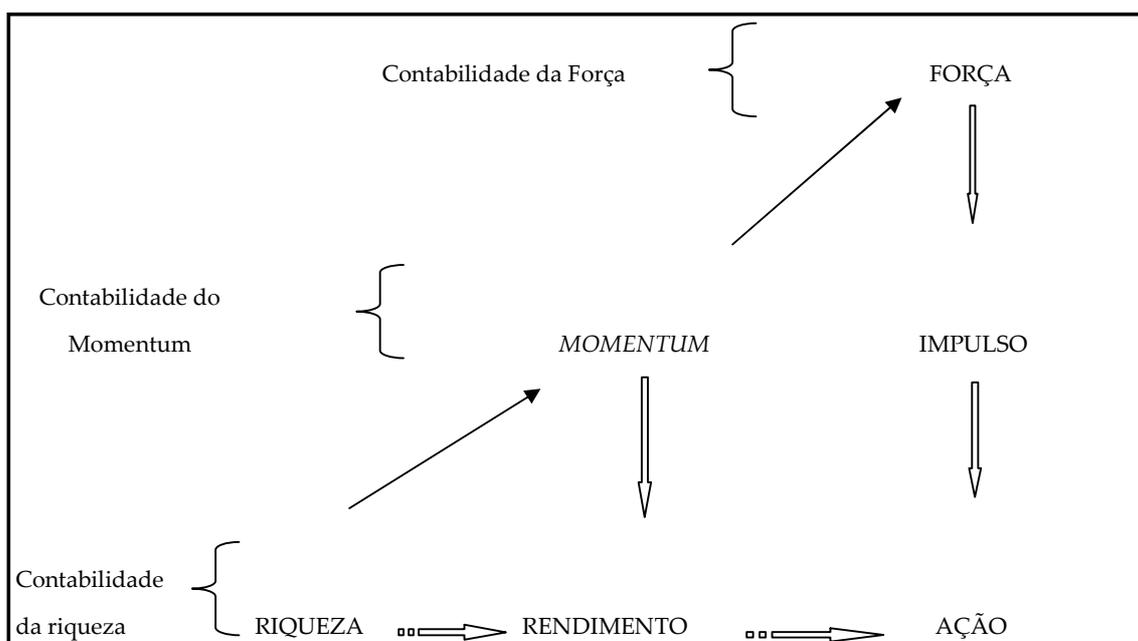
Enquanto o *Momentum* mede o ritmo de alteração da Riqueza e do Rendimento, o Impulso determina o ritmo de alteração da força. O Impulso nada mais é do que o conceito que explica as alterações no Rendimento líquido em cada mês. Sendo assim, o Impulso é medido em unidade monetária por período de tempo assim como o *Momentum*.

Os tipos de impulsos/forças estão divididos em 3 grandes grupos:

- Forças Internas – Fatos gerados no interior da Entidade. Ex: Expansão das instalações, campanha de novos produtos;
- Forças Externas – Fatos gerados sem influência da Entidade. Ex: Concorrência de novos produtos, taxa de inflação;
- Forças de Variação – Variações ocorridas na atividade da Entidade. Ex: Variações de preços, variações de eficiência.

Uma observação das medidas específicas apresentadas por Ijiri permite identificar semelhanças com os conceitos de Alavancagem Operacional ou Financeira, aspectos dos mais importantes no processo de avaliação de uma empresa. Afinal a expectativa presente em toda decisão financeira é que ela contribua para elevar o resultado operacional e líquido da empresa. Esse desempenho é potencialmente demonstrado pelo respectivo grau de alavancagem.

**Figura 1 - Estrutura da Contabilidade Multidimensional**



Fonte: IJIRI (1986).

**Legenda:**

- Relação de Derivação: —————>
- Relação de Integração: =————>
- Relação de Diferença: □□————>

A aplicação da alavancagem operacional e financeira na avaliação de uma empresa permite que se conheça sua viabilidade econômica, identificando-se claramente as causas que determinaram eventuais variações nos resultados. É possível, ainda, pelo estudo, principalmente da alavancagem operacional, analisar a natureza cíclica de um negócio e a variabilidade de seus resultados operacionais. A teoria *momentum* parece incorporar esses

conceitos. As dimensões da contabilidade multidimensional e suas relações são apresentadas na figura a seguir, que explica a relação das três dimensões.

ROCHA (2000) afirma que as demonstrações contábeis na teoria de IJIRI aparecem com esse caráter triangular, com a conjugação de seis conceitos, quatro dos quais são novos. No conjunto das grandezas Riqueza, Rendimento e Ação, se designa Contabilidade da Riqueza (em sistema de tripla entrada e medida em \$); ao conjunto das grandezas Momentum e Impulso se designa de Contabilidade do Momentum (em sistema de dupla entrada e medida em \$ por mês); ao conjunto da grandeza Força se designa de Contabilidade da Força (em sistema de entrada única e medido em \$ mês por mês). Lembrando que os sistemas chamados de dupla entrada e única entrada são tratados no Brasil, como partida dupla e partida simples, já a entrada tripla poderia ser chamada de partida tripla.

O quadro formado por estas grandezas se torna uma infundável expansão da estrutura contabilística quer na derivação vertical quer no desenvolvimento horizontal; por exemplo, a riqueza pode ser derivada para mostrar a que taxa os seus componentes se alteram por influência do *Momentum*.

### 3 Análise Integrada – O Trabalho de Melse

Melse em seu artigo: “*Accounting in three dimensions: a case for momentum*” de 2004 mostra um exemplo de análise integrada utilizando a Teoria Multidimensional. Ele argumenta que existe uma estrutura dinâmica entre os itens do balanço patrimonial, que apontam para o fato de que as três dimensões de contabilização formam um modelo integrado de negócios dinâmicos. O objetivo era responder ao seguinte: que informações significativas poderiam ser obtidas com o uso do *momentum accounting*? Utilizando os dados do balanço patrimonial da empresa americana *Robert Half International Incorporated* (da área de serviços) e as relações que puderam ser extraídas dessas informações para analisar a *performance* operacional. Para isso ele comparou os indicadores retorno dos ativos com o retorno do patrimônio líquido e a margem líquida com o *momentum* do patrimônio líquido.

O estudo de Melse contemplou o período de 1987 até 2002. Segundo ele, a análise desse período mostra claramente a tendência da eficiência operacional dos ativos totais e o retorno para o acionista. No período de 1989 até 1994 identifica-se quando o retorno sobre os ativos totais e o retorno do acionista mostram um declínio e chegam a um ponto muito baixo durante 1991 e 1992 e quando gradualmente voltam a aumentar e alcançar um nível elevado desses indicadores (retorno sobre ativos totais e retorno para os acionistas). Os últimos dois anos analisados mostram um dramático declínio, chegando a 0% (Melse, p. 33).

De todas as análises realizadas, Melse faz considerações positivas sobre o uso da Contabilidade Multidimensional, destacando a dimensão mista por período medido. Segundo ele, foi possível identificar períodos onde as margens líquidas foram iguais ou as taxas de retorno foram similares, mas onde a riqueza líquida crescia mais rápido. Informações dessa natureza colocam dinâmica numa análise quase sempre estática das informações geradas pela contabilidade. Ele concluiu que os resultados indicaram uma complexa relação estrutural entre as três dimensões e que pode ser benéfico comparar indicadores que possuem dimensões consistentes. Para ele a implementação da contabilização de *momentum* pode ser benéfica para os propósitos da Contabilidade Estratégica, assim como para a Análise de Balanço.

#### 4 Aplicação da Análise Integrada: o Caso da Companhia Vale S.A.

A análise integrada utilizada por Melse foi replicada na empresa brasileira Vale S.A.. Para isso foi utilizada a ferramenta Gráficos do Excel na comparação dos dados referente as Demonstrações Financeiras Consolidadas no período de 1996 a 2006. O quadro 1 mostra os indicadores utilizados por Melse, considerando os termos originais e os termos usados no Brasil.

**Quadro 1 – Indicadores de Melse**

Elementos	Observações
<b>Wealth - Ativo</b>	-
<b>Net Wealth - Patrimônio Líquido (PL)</b>	-
<b>Sales - Vendas</b>	Receita bruta
<b>PBIT - Lucro Antes dos Impostos e Juros</b>	Lucro antes da provisão de IR e CS e resultado financeiro
<b>ROTA - Retorno sobre o Investimento (ou ativo)</b>	Lucro antes dos impostos e juros/ativo do ano anterior
<b>PAT - Lucro Após os Impostos</b>	Lucro líquido (após participações)
<b>ROE - Retorno sobre o PL</b>	Lucro depois dos impostos/PL do ano anterior
<b>Wealth (momentum) - Ativo (momentum)</b>	Ativo do ano (n) - ativo do ano (n-1)
<b>Net Wealth (momentum) - PL (momentum)</b>	PL do ano (n) – PL do ano (n-1)
<b>Net Margim - Margem Líquida</b>	Lucro depois dos imposto/vendas
<b>Net Wealth Composition - Composição do PL</b>	PL ( <i>momentum</i> )/ ativo ( <i>momentum</i> )

Cabe ressaltar que na análise integrada apresentada no artigo “Accounting in three dimensions: a case for momentum” de 2004, Melse não menciona se o valor de Vendas

utilizado é o de Vendas Líquidas ou Brutas. No presente trabalho, a Margem Líquida foi calculada tanto sobre o valor de Vendas Brutas quanto Líquidas.

Os valores do Ativo e Patrimônio Líquido em 1996 foram utilizados apenas para cálculo dos seguintes indicadores: Retorno sobre o Patrimônio Líquido, Momentum do Ativo e Momentum do Patrimônio Líquido, visto que esses indicadores demonstram a variação do Ativo e Patrimônio Líquido entre dois anos consecutivos (Quadro 1).

**Tabela 1 – Dados da Companhia Vale do Rio Doce (Em R\$ MM)**

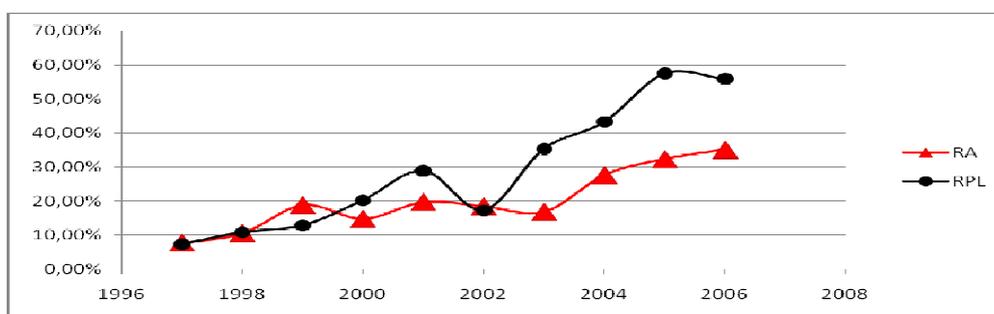
	Pontual	Pontual	Período	Período	Período	Período/Pontual
ANO	ATIVO	PL	VENDAS BRUTAS	VENDAS LÍQUIDAS	LUCRO ANTES DOS IMPOSTOS E JUROS	RETORNO SOBRE OS ATIVOS
1996	17.443	10.230				
1997	17.052	9.472	5.468	5.255	1.354	7,76%
1998	16.836	9.712	5.153	5.015	1.818	10,66%
1999	19.765	10.502	7.163	6.979	3.186	18,92%
2000	23.830	10.566	9.820	9.534	2.942	14,88%
2001	26.376	11.767	11.014	10.573	4.718	19,80%
2002	33.465	12.751	15.267	14.678	4.884	18,52%
2003	37.091	14.940	20.219	19.442	5.661	16,91%
2004	43.472	18.169	29.020	27.544	10.269	27,69%
2005	52.712	24.052	35.350	33.993	14.087	32,40%
2006	123.009	39.099	46.746	45.291	18.566	35,22%

**Tabela 2 - Indicadores da Companhia Vale do Rio Doce**

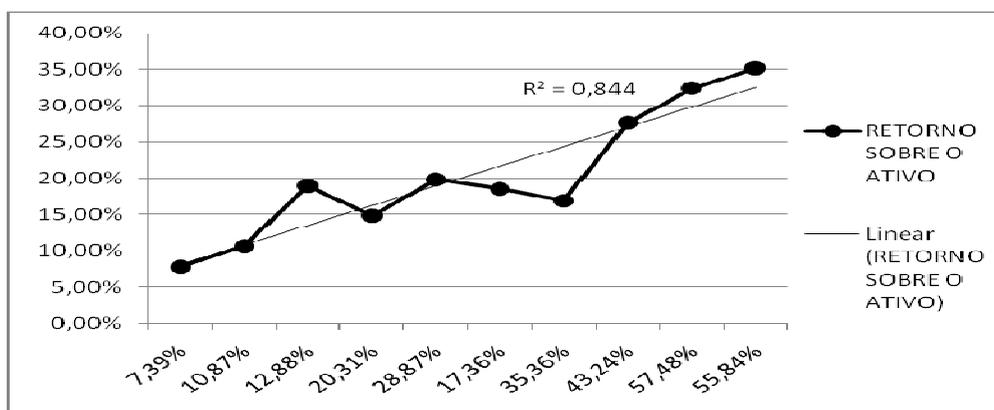
	Período	Período/Pontual	Momentum	Momentum	Momentum	Momentum	Momentum
ANO	LUCRO DEPOIS DOS IMPOSTOS	RETORNO SOBRE O PL	ATIVO	PL	MARGEM LÍQUIDA (sobre Vendas Brutas)	MARGEM LÍQUIDA (sobre Vendas Líquidas)	COMPOSIÇÃO DO PL
	Em R\$ MM	Em R\$ MM	Em R\$ MM	Em R\$ MM			
1996	-	-	-	-	-	-	-
1997	756	7,39%	-390	-758	13,82%	14,38%	194,24%
1998	1.029	10,87%	-217	241	19,98%	20,53%	-110,98%
1999	1.251	12,88%	2.930	790	17,47%	17,93%	26,96%
2000	2.133	20,31%	4.065	64	21,72%	22,37%	1,56%
2001	3.051	28,87%	2.546	1.201	27,70%	28,85%	47,18%
2002	2.043	17,36%	7.089	984	13,38%	13,92%	13,88%
2003	4.509	35,36%	3.626	2.189	22,30%	23,19%	60,37%
2004	6.460	43,24%	6.381	3.230	22,26%	23,45%	50,62%
2005	10.443	57,48%	9.240	5.883	29,54%	30,72%	63,66%
2006	13.431	55,84%	70.297	15.047	28,73%	29,65%	21,40%

A análise dos indicadores indica a tendência do negócio e o retorno do patrimônio líquido. No gráfico 1, observa-se que o Retorno sobre os Ativos e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido não seguem totalmente o mesmo padrão simétrico. Entre os anos de 1999 a 2000, enquanto o Retorno sobre o Patrimônio Líquido cresce, o Retorno sobre os ativos está em declínio. Isto ocorre também entre 2002 e 2003. Nos outros anos, porém, os dois indicadores possuem uma relação simétrica. A partir de 2002 ambos indicadores crescem e começam a declinar em 2006. Isto pode ser confirmado através do grau significativo de correlação entre eles:  $R^2 = 0,84$ , ou seja 84% das variações pode-se explicar pelo relacionamento entre elas (gráfico 2).

**Gráfico 1** - Evolução dos Indicadores Retorno do Ativo e do Patrimônio Líquido



**Gráfico 2** - Retorno dos Ativos X Retorno do Patrimônio Líquido

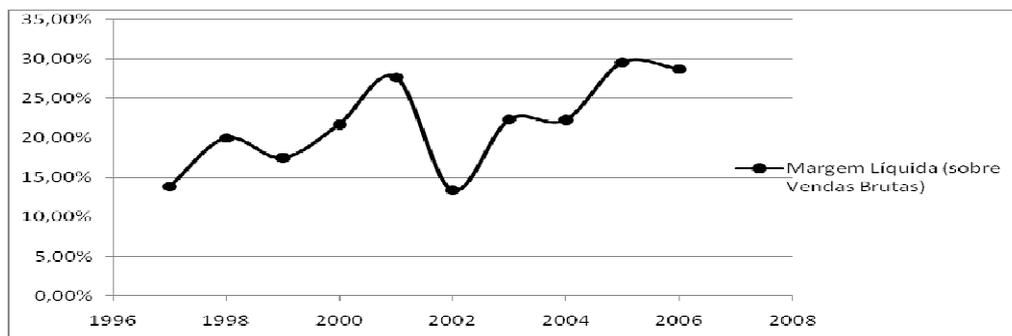


Observa-se que no caso analisado, a diferença entre a Margem Líquida calculada sobre as vendas brutas e a Margem Líquida calculada sobre a Margem Bruta, não foi significativa. Quando se compara o gráfico 1 com o gráfico 3 é possível observar uma simetria dos indicadores entre os anos de 2000 a 2006.

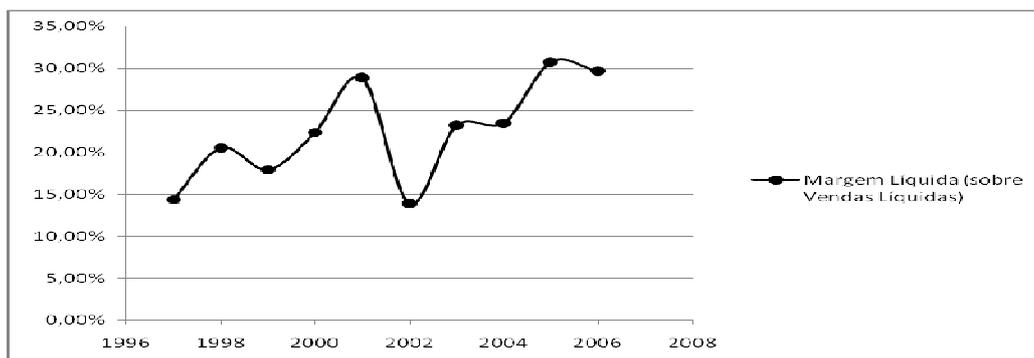
Segundo Melse, a relação entre os indicadores de retorno pode ser explicada pelo fato de possuírem a mesma dimensão, já que "dados de período" (lucro antes dos juros e impostos e lucro após os impostos) foram divididos por dados pontuais (total dos ativos e

patrimônio líquido). A margem líquida é um quociente de resultado (rendimento), a segunda dimensão. Para ser dimensionalmente consistente, Melse compara a margem líquida com um quociente de ativo.

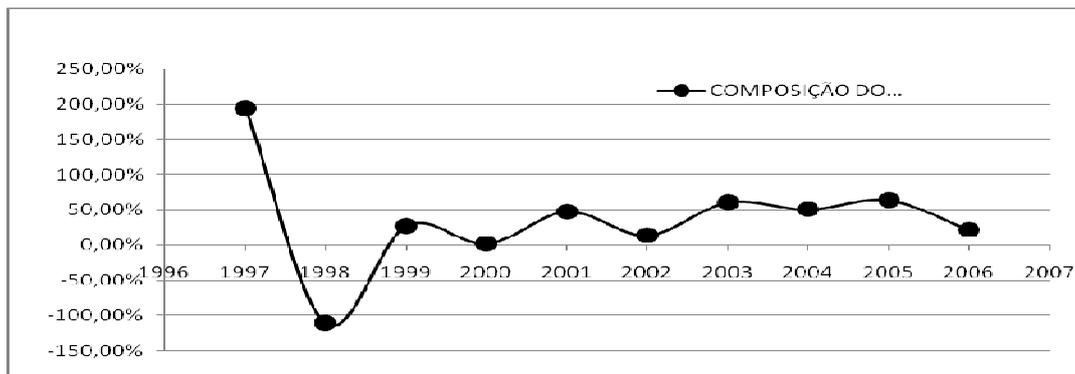
**Gráfico 3 - Margem Líquida Sobre Vendas Brutas**



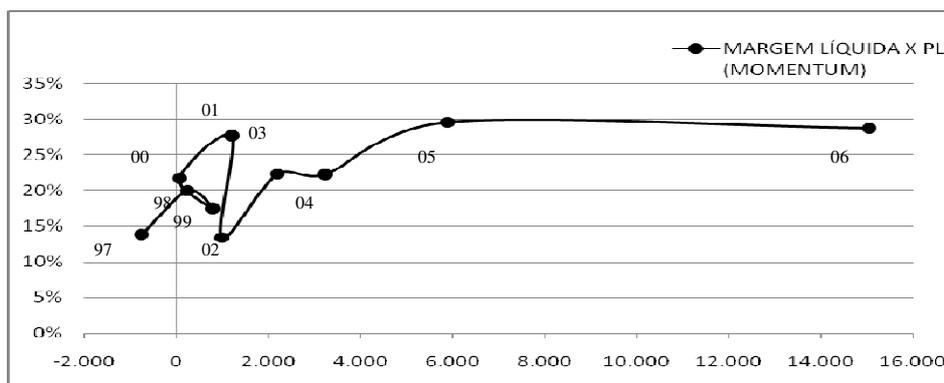
**Gráfico 4 - Margem Líquida Sobre Vendas Líquidas**



No gráfico 5 é representado o quociente “composição do patrimônio líquido”, calculado pela divisão da diferença do patrimônio líquido em dois anos ( $n$  e  $n-1$ ) pela diferença do ativo em dois anos ( $n$  e  $n-1$ ). Quanto maior for este valor, mais a variação dos ativos totais é explicada pela variação do patrimônio líquido. Percebe-se que entre os anos de 1997 e 1998, houve uma mudança considerável no indicador composição do patrimônio líquido, isto ocorreu devido ao fato da variação do patrimônio líquido ter sido positiva, enquanto que a variação do ativo no mesmo período ter sido negativa, o que pode ser explicado pela diminuição do Ativo Imobilizado Consolidado no período.

**Gráfico 5 - Composição do Patrimônio Líquido**

O Gráfico 6 combina a composição do patrimônio líquido com a margem líquida. Os pontos da esquerda para a direita representam os anos de 1997 a 2006. Observa-se que apesar de anos como: 1997 e 2002, 1998 e 2003, 2005 e 2006, possuírem margens líquidas quase parecidas, as composições do patrimônio líquido, ou taxas de mudança, são bem distintas.

**Gráfico 6 - Margem Líquida (Sobre Vendas Brutas) X Patrimônio Líquido Momentum**

## 5 Comentários Finais

Dado que descobertas científicas nem sempre são valorizadas no momento em que ocorrem, este trabalho, ao revisitar a Teoria Multidimensional da Contabilidade procurou verificar se, após vinte anos de sua criação, ela continuaria.

As informações oferecidas pela contabilidade podem ser enriquecidas pela Teoria Multidimensional, que procura demonstrar a utilização de outras dimensões e conceitos para suprir as deficiências da informação tradicional. Ao observarmos o patrimônio de uma empresa parece que o mesmo está estático, porém a riqueza é sempre dinâmica e se movimenta constantemente. Ijiri, em sua teoria, apresenta uma maneira de calcularmos a

“taxa” em que o Patrimônio se transforma por meio das medidas Força, Impulso e Momentum.

Tais medidas, entretanto, não foram em sua totalidade apresentadas na aplicação da Análise Integrada utilizando a Teoria Multidimensional descrita por Eric Melse em seu artigo: “*Accounting in three dimensions: a case for momentum*” de 2004, já que o referido autor não apresentou qualquer informação referente a taxa de alteração de rendimento em um determinado momento, mas somente compara a variação do Ativo e Patrimônio Líquido entre dois anos, conforme feito na Análise Financeira Tradicional. Este trabalho também não pode identificar essa taxa ao replicar a análise feita por Melse.

Melse utiliza o indicador Composição do Patrimônio Líquido, que é calculado dividindo-se a variação do patrimônio pela variação do ativo ou investimento, entre dois anos consecutivos. Conforme exposto anteriormente, quanto maior for este valor, mais a variação dos ativos totais é explicada pela variação do patrimônio líquido.

Nota-se que este indicador não pode ser analisado isoladamente e que nem sempre quanto maior ele for, mais positiva será a situação da empresa. Observa-se que no ano de 1997 por exemplo, a composição do Patrimônio Líquido foi a maior no período analisado, entretanto, tanto o patrimônio líquido quanto os ativos da empresa tiveram um decréscimo entre os anos 1996 e 1997 (o Patrimônio Líquido decresceu principalmente devido à realização de reservas de capital).

A análise das demonstrações contábeis fornece informações sobre a posição passada, presente e futura (projetada) das empresas e sobre o andamento de suas operações. A Teoria Multidimensional procurou inovar ao tentar tornar mais eficiente e abrangente a informação fornecida pela Contabilidade, ultrapassando a necessidade de registro, e contribuindo, positivamente, para a tomada de decisão. Embora a expectativa de Ijiri fosse a de oferecer uma abordagem inovadora que contribuísse para a utilização da informação contábil de forma diferenciada, a Teoria não teve a repercussão esperada. A sua aplicação na empresa VALE não permitiu perceber uma utilidade que se sobreponha aos instrumentos de análise usuais, porém não significa que não possa atingir aos propósitos para os quais foi criada.

Embora não tenha sido objeto de análise deste trabalho, não se pode deixar de mencionar que a avaliação sobre o uso de uma nova técnica tem relação com a familiaridade com que o usuário a domina; neste sentido, o fato de que não foi possível identificar uma utilidade superior do uso do *Momentum Accounting* em relação à contabilidade tradicional pode ter sido impactado por esse motivo.

## Rerefências

IJIRI, Yuji. Triple-Entry Bookkeeping and Income Momentum. **Studies in Accounting Research** #18 (American Accounting Association, 1982).

IJIRI, Yuji. Momentum Accounting and Triple-Entry Bookkeeping: Exploring the Dynamic Structure of Accounting Measurements. **Studies in Accounting Research** #31, (American Accounting Association, 1989).

IJIRI, Yuji. A Framework for Triple-Entry Bookkeeping. **Accounting Review**, vol 61 nº 4, p. 745-59 (1986)

IJIRI, Yuji. Momentum Accounting and Managerial Goals on Impulses. **Management Science**, vol. 34, nº 2, Feb. 1988.

Jornal Opinião Pública. **O Resultímetro**. Portugal, edição de 20/01/2006.

MELSE, Eric. **Accounting in Three Dimensions: a case for momentum**. Balance Sheet, vol. 12, nº 1, p. 31-36, 2004.

RICCIO, Edson L.; Santos, Cláudia; Santana, Creusa; Barros, Elizabeth. **O momentum accounting e seu potencial de informação para o gestor**. V Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos, 1998.

ROCHA, Armandino. **Contributo da Contabilidade Multidimensional para a Análise e Informação Empresarial**. FURB, 2000.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da Contabilidade**. Editora Atlas, 2004.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de Balanços**. Editora Atlas, 2007.

STEVENSON, William J. **Estatística Aplicada à Administração**. Editora Harbra, 2001.

<p><b>Aracéli Cristina de Sousa Ferreira</b> é Doutora em Controladoria e Contabilidade pela USP e professora titular da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).  <a href="mailto:araceli@facc.ufrj.br">araceli@facc.ufrj.br</a>          Endereço: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Economia e Administração, Departamento de Contabilidade.          Av. Pasteur, 250 - Urca          CEP 22290-240 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil</p> <p><b>Márcia Castro Silva</b> é Mestre em Ciências Contábeis pela Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Brasil  <a href="mailto:marcia_cs@hotmail.com">marcia_cs@hotmail.com</a></p>	<p><b>Macelly O. Morais</b> é Mestre em Ciências Contábeis pela Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - RJ - Brasil  <a href="mailto:momorais@oi.com.br">momorais@oi.com.br</a></p> <p><b>Rodrigo Rodrigues do Santos</b> é Mestre em Ciências Contábeis pela Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ - RJ - Brasil.  <a href="mailto:rdsantos@gmail.com">rdsantos@gmail.com</a></p>
--	--