

EFEITOS DA FALTA DE EVIDENCIAÇÃO NAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS PUBLICADAS PARA DETERMINAÇÃO E ANÁLISE DO CICLO OPERACIONAL E FINANCEIRO PELO USUÁRIO EXTERNO

Autores

JAIME CROZATTI

UEM / UFPR

AGNALDO ANTÔNIO LOPES CORDEIRO

Universidade Federal do Paraná

PAULO ANDRÉ CAVALCANTI CAMPOS

Universidade Federal do Paraná

1 INTRODUÇÃO

Invariavelmente para uma boa gestão empresarial, é de fundamental importância o conhecimento de suas operações; compras, processos produtivos, e vendas; tanto quanto os recursos investidos em seus processos. A investigação dos recursos investidos nas operações produtivas de uma empresa e a forma de financiamento destes recursos é a preocupação básica do estudo do capital de giro. Assaf Neto (2003), relata que a administração do capital de giro (circulante) envolve as decisões de compras, vendas e demais atividades operacionais e financeiras, também, deve garantir uma adequada política de estocagem, compra de materiais, produção, vendas e prazos de recebimento.

O conhecimento dos ciclos operacional e financeiro é elemento fundamental para uma boa gestão financeira de curto prazo, no entanto, há outros usuários que não pertencem aos quadros de colaboradores das empresas, que se denominam “usuários externos”, que também necessitam de informações ou indicadores de como “anda” a gestão dos recursos e como está a “saúde” financeira de determinadas empresas. Estes usuários podem ter inúmeras procedências, como: investidores, fornecedores, financiadores (bancos), pesquisadores, governo, entre outros. Contudo, normalmente o acesso que os usuários externos possuem às informações financeiras são através dos demonstrativos contábeis publicados. Diante deste fato, surge o problema de pesquisa: o atual nível de evidenciação dos demonstrativos contábeis publicados no Brasil atende às necessidades de informação dos usuários externos para a determinação e análise dos ciclos operacional e financeiro?

Diante deste problema, objetiva-se verificar se a qualidade das informações fornecidas pelos demonstrativos contábeis, publicados pelas empresas brasileiras, atende às necessidades dos usuários externos no processo de determinação e análise dos ciclos operacional e financeiro.

Como procedimentos metodológicos para esta pesquisa, optou-se pelo proposto por Raupp e Beuren (2004), que enfoca as tipologias de delineamento de pesquisa, agrupadas em três categorias como segue: pesquisa quanto aos objetivos, pesquisa quanto aos procedimentos e pesquisa quanto à abordagem do problema. Quanto aos objetivos, esta pesquisa se enquadra como descritiva, já que pretende-se estudar e relatar se existe evidenciação adequada nos demonstrativos contábeis publicados que possibilite ao usuário externo a determinação e análise adequada dos ciclos operacional e financeiro das empresas que publicam tais demonstrativos. Quanto aos procedimentos, se enquadra como pesquisa documental e bibliográfica, na medida que faz uso de demonstrativos contábeis publicados

por empresas e utiliza bibliografia específica que aborda o estudo dos ciclos. Quanto à abordagem do problema, se enquadra como qualitativa, já que se pretende uma abordagem com análises e identificações sem a utilização de instrumentos estatísticos como base do processo de análise.

A estrutura deste trabalho contempla além, desta introdução, um resgate teórico do que se entende sobre evidenciação contábil apresentada na seção 2; logo após na seção 3 descreve-se os conceitos fundamentais sobre os ciclos operacionais e financeiros; na seção 4 discute-se sobre o prazo médio de recebimentos de vendas; na seção 5 aborda-se o prazo médio de pagamento, seus conceitos, formas de estimação para os valores das compras e a utilização do Demonstrativo do Valor Adicionado – DVA como auxílio à determinação deste prazo; na seção 6 trata-se dos prazos médios de estocagem; na seção 7 elabora-se uma comparação entre os vários métodos de cálculo utilizados para os ciclos operacional e financeiro; e conclui-se o trabalho com algumas considerações e também propostas para futuras pesquisas neste tema.

2 EVIDENCIAÇÃO CONTÁBIL

A evidenciação está intimamente ligada ao objetivo da contabilidade, que é de fornecer informações úteis para os usuários. Segundo Iudícibus (2004, p. 123), “Na verdade, o *disclosure* está ligado aos objetivos da contabilidade, ao garantir informações diferenciadas para os vários tipos de usuários”. Nota-se a preocupação da diferenciação no fornecimento de informação conforme a necessidade e interesse de cada grupo de usuários.

Iudícibus (2004, p.123) cita o AICPA, que expressa, “Os demonstrativos contábeis deveriam evidenciar o que for necessário, a fim de não torná-los enganosos”. É um consenso entre os autores da teoria contábil que a evidenciação tem o objetivo de fornecer informações fidedignas aos diversos usuários, evitando que possam ser, de alguma forma, enganosas.

Um desafio ao processo de evidenciação é definir que informação interessa a cada tipo de usuário. Usuários internos podem estar mais interessados em informações que possam ser utilizadas no processo de administração, medindo o desempenho gerencial em anos sucessivos e projetando os desempenhos futuros, traçando metas e objetivos. Já os usuários externos podem estar mais interessados em prever a capacidade de geração de caixa futuro da empresa, ou, sua capacidade de pagamento de dívidas no futuro.

Segundo Hendriksen e Breda (1999, p. 89) “O principal objetivo da divulgação de informações financeiras é apoiar os acionistas e outros indivíduos na tomada de decisões financeiras, ajudando-os a prever os fluxos de caixa da empresa”. Iudícibus (2000) também demonstra esta visão ao afirmar que os usuários externos estão mais interessados em fluxos futuros de renda ou de caixa do que propriamente em dados do passado.

3 CICLO OPERACIONAL E FINANCEIRO

O estudo dos ciclos tem sua importância na gestão dos recursos operacionais de curto prazo das empresas, por meio deles é possível determinar os períodos médios das diversas fases das atividades comerciais e produtivas, tais como: tempo médio de permanência em estoque das mercadorias, insumos de produção, produtos em processo, produtos acabados, também, os prazos médios das duplicatas a receber de clientes e a pagar a fornecedores.

O ciclo operacional de uma empresa, é um período médio que compreende desde as entradas de mercadorias (comércio) ou insumos de produção (indústria), até os recebimentos efetivos oriundos de suas vendas, conseqüentemente, constitui a junção dos períodos médios de estocagem (*PME*) e recebimentos das vendas (*PMRV*). Sobre o ciclo operacional (*CO*), Gitman (2004, p. 512) comenta: “**O ciclo operacional (CO)** de uma empresa é o prazo desde o início do processo de produção ao recebimento de caixa resultante da venda do produto acabado”. O ciclo operacional pode ser assim representado:

$$CO = PME + PMRV \quad (1)$$

Como o ciclo operacional, também o ciclo financeiro (*CF*) é um período médio, entretanto, demonstra o prazo em que a empresa necessita investir nas suas operações de curto prazo sem a participação do financiamento de seus fornecedores, portanto, sua determinação parte do ciclo operacional, subtraindo deste o prazo médio de pagamento (*PMP*) a fornecedores. Matarazzo (2003), descreve que o ciclo financeiro, é o período de tempo compreendido entre a saída de caixa em virtude do pagamento ao fornecedor e a entrada de caixa pelo recebimento da venda. O ciclo financeiro pode ser assim representado:

$$CF = CO - PMP \quad (2)$$

O estudo do ciclo financeiro envolve diretamente a gestão dos recursos circulantes de uma empresa, todo gestor financeiro deve conhecer este período, para o analista externo sua determinação é básica para uma análise adequada, pois tem forte ligação com a liquidez e a capacidade de pagamento da empresa. Conhecendo-o pode-se, entre outras análises, inferir montantes necessários para o capital de giro e efetuar comparações entre empresas de mesmo segmento.

4 PRAZO MÉDIO DE RECEBIMENTO DE VENDAS – *PMRV*

O *PMRV*, como o próprio nome sugere, é uma medida expressa em dias, determina o tempo médio que uma empresa espera para receber de seus clientes os valores provenientes de suas vendas. Segundo Brigham, Gapenski e Ehrhardt (2001, p. 836), “O período de recebimento das contas a receber, que é o tempo médio necessário para converter contas a receber em caixa, isto é, receber o caixa após a venda; [...]”.

A fórmula tradicional encontrada na literatura para o cálculo do *PMRV* (alguns autores utilizam Prazo Médio de Cobranças – *PMC*), é expressa da seguinte forma:

$$PMRV = \frac{SmDR}{RB - DeA} \times 360 \quad (3)$$

SmDR = Saldo médio Duplic. Receber; *RB* = Receita operac. Bruta; *DeA* = Descontos e Abatimentos.

A forma tradicional da equação (3), geralmente traz dificuldades de interpretação para os usuários pouco familiarizados com fórmulas algébricas. A divisão do *SmDR* numerador, pelo denominador *RB - DeA* e após a multiplicação por 360 (ano comercial), dificulta a interpretação e não conduz diretamente ao conceito real do *PMRV*. Para minimizar este problema, sugere-se utilizar uma variante da fórmula tradicional, que possibilita um entendimento mais direto do conceito, como segue:

$$PMRV = \frac{SmDR}{(RB - DeA)/360} \quad \text{ou} \quad PMRV = \frac{SmDR}{(RB - DeA)/Dias.do.Período} \quad (4a)$$

ou também,
$$PMRV = \frac{SmDR}{RBm.Diária} \quad (4b)$$

Onde: $RBm.Diária$ = Receita Bruta média Diária (já subtraído os DeA)

Como a fórmula utiliza a receita bruta total das vendas (vendas à vista mais vendas a prazo), o $PMRV$ deve ser entendido como um prazo médio geral, pelo fato de considerar também as vendas à vista. Se ao invés das vendas totais fossem consideradas apenas as vendas a prazo, resultaria em um prazo médio geral das vendas a prazo, porém, infelizmente, não se encontra normalmente nos demonstrativos contábeis este nível de separação das receitas, diminuindo assim, o seu poder explicativo.

Como exemplo de determinação do prazo médio de recebimento de vendas pelo usuário externo, utilizar-se-á os dados trimestrais do ano de 2004 da empresa Companhia Brasileira de Distribuição (Grupo Pão de Açúcar) e empresa Gerdau S.A, Quadro 1, a primeira representando o ramo comercial e a segundo o ramo industrial.

Nome da Conta	Empresa	31/12/03	31/03/04	30/06/04	30/09/04	Final – 04
Saldo Duplicatas a Receber	Pão de Açúcar	603.986	517.436	516.910	327.024	497.634
Receita Operacional Bruta	Pão de Açúcar	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	15.297.446
Deduções e Abatimentos	Pão de Açúcar	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	N/D
Saldo Duplicatas a Receber	Gerdau	1.526.176	1.932.647	2.426.305	2.488.688	2.496.808
Receita Operacional Bruta	Gerdau	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	23.407.573
Deduções e Abatimentos	Gerdau	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	N/D

Quadro 1 – Dados resumidos do Grupo Pão de Açúcar e Gerdau S.A (em R\$-Mil)

Fonte: <http://www.cbd-ri.com.br>

Utilizando a fórmula (4a), tem-se para o Grupo Pão de Açúcar:

$$PMRV_{2004} = \frac{(603.986 + 517.436 + 516.910 + 327.024 + 497.634) / 5}{15.297.446 / 360} = 11,6 \text{ dias}$$

Para a Gerdau S.A: $PMRV_{2004} = 33,4 \text{ dias}$

Nota-se um $PMRV$ significativamente inferior para o Pão de Açúcar em comparação a Gerdau, isto se explica, devido à atividade da primeira empresa normalmente trabalhar com vendas à vista cheques pré-datados ou cartão de crédito.

5 PRAZO MÉDIO DE PAGAMENTOS A FORNECEDORES – PMP

Todas as particularidades vistas anteriormente para o prazo médio de recebimentos das vendas, podem ser facilmente estendidas ao prazo médio de pagamentos a fornecedores, porém este, mede o prazo (médio) concedido pelos fornecedores nas compras realizadas pela empresa. As fórmulas para o cálculo do prazo médio de pagamento são:

$$PMP = \frac{SmF}{CB} \times 360 \quad (5a) \quad PMP = \frac{SmF}{CB/360} \quad (5b) \quad PMP = \frac{SmF}{CB.diárias} \quad (5c)$$

SmF = Saldo médio de Fornecedores; CB = Compras Brutas (com tributos).

Assim como no cálculo do $PMRV$, aqui também são utilizadas as compras totais, à vista e a prazo, conseqüentemente tem-se um prazo médio geral de pagamentos.

Um ponto importante e pouco explorado na literatura é relativo a conta de fornecedores a pagar evidenciada nos demonstrativos contábeis publicados. Normalmente esta conta é fornecida consolidada com os fornecedores de mercadorias, matérias-primas e serviços, conseqüentemente, o prazo médio refere-se a todos os tipos de fornecedores.

Compras Brutas

O maior desafio para o analista ou usuário externo no cálculo do *PMP*, é a obtenção do valor das compras brutas. Este valor normalmente não é evidenciado nos demonstrativos contábeis publicados, nem mesmo nas notas explicativas. Esta deficiência na evidenciação prejudica sobre maneira o cálculo do *PMP*, podendo gerar consideráveis distorções nos resultados, causando insegurança para o analista externo.

Na falta da informação referente ao valor das compras brutas, a maioria dos analistas utiliza o *CMV* (Custo das Mercadorias Vendidas) para empresas comerciais, ou o *CPV* (Custo dos Produtos Vendidos) para empresas industriais, como uma *proxy* do valor das *CB*.

Para empresas comerciais, a utilização do *CMV* adicionada a variação dos estoques de mercadorias mais a inclusão dos tributos creditáveis, via estimação de uma “taxa”, pode-se chegar a um valor bastante aproximado das compras brutas. Porém, muitos utilizam apenas o *CMV*, sem nenhuma tentativa de adaptação. Um exemplo desta situação é encontrado no manual do software “Economática”, que vem sendo largamente utilizado por analistas externos, bem como, em teses e dissertações. Entende-se o motivo deste procedimento em virtude do grande número de empresas que compõe este banco de dados, e a falta desta informação nos demonstrativos contábeis demandaria um elevado grau de arbitrariedade para estimar uma “taxa” média ou diferentes “taxas” para setores específicos, que permitissem encontrar o valor aproximado das compras brutas.

Para empresas industriais a utilização do *CPV* pura e simplesmente como substituto às compras brutas, carece de precisão e pode levar o analista a significativos erros de avaliação. O *CPV* é constituído de diversos fatores que não são relacionados com as compras, como a depreciação, mão-de-obra, gastos indiretos, etc.. Já os insumos de produção inclusos no *CPV* estão líquidos dos tributos creditáveis. Inclusive o fato dos tributos não estarem inclusos nos insumos é utilizado como fator que poderia compensar a inclusão dos demais itens, levando a uma aproximação entre o *CPV* e as compras brutas. Porém esta prática poderia dar certo em algumas empresas e em outras não, e nunca se poderia confirmar tal aproximação, ficando sempre uma impressão de fragilidade nas análises. Infelizmente na falta de alternativas práticas, muitos utilizam esta metodologia simplificada.

Alguns autores propõem alternativas mais aprimoradas para a obtenção das compras brutas pelo usuário externo através das demonstrações contábeis publicadas, calculando o seu valor indiretamente, através de uma série de deduções, que geralmente requerem alguma estimação, que nem sempre podem ser confiáveis.

Analisar-se-á uma proposta elaborada por Braga (1991), para o cálculo das compras brutas através dos demonstrativos contábeis, para empresas comerciais e industriais. O autor propôs as seguintes fórmulas para empresas comerciais (com adaptações):

$$CB = \frac{CL}{(1 - a)} \quad (7)$$

$$CL = E_{fm} - E_{im} + CMV \quad (8)$$

CL = Compras Líquidas (sem tributos creditáveis); *a* = tributos creditáveis sobre compras (decimal);
Eim; *Efm* = Estoque inicial e final de mercadorias para revenda.

No cálculo das compras líquidas em uma empresa comercial pela fórmula (8), pode-se obter um resultado consistente, porém deixa-se de fora os pagamentos a fornecedores de serviços, como luz, água, telefone, aluguéis, etc.. Tendo em vista que o saldo da conta fornecedores, evidenciado nos demonstrativos e utilizado para o cálculo do *PMP*, é composto por todos os tipos de fornecedores, seria mais adequado considerar também os gastos com serviços no valor determinado pela fórmula, porém, tais informações não estão disponíveis nos demonstrativos. Mais adiante propõe-se uma alternativa à este problema.

Já no cálculo das *CB*, o problema está na obtenção da taxa média dos tributos creditáveis, sabe-se que uma empresa comercial pode conter inúmeros itens para revenda e pode também adquirir tais produtos de diversos estados da federação, e a alíquota do ICMS depende do tipo de produto, como: produtos da cesta básica, produtos in-natura, bebidas alcoólicas, cigarros, etc., ou do local de origem da mercadoria que pode ser do próprio estado ou de outros estados da federação, ocasionando diferentes alíquotas deste imposto.

Para empresas industriais, Braga (1991) sugere as seguintes fórmulas.

$$CB = \frac{CL}{1-a} \times (1+b) \quad (9) \quad \text{e} \quad CL = Efmp - Eimp + MAP \quad (10)$$

b = Alíquota de IPI, (decimal)

a = tributos creditáveis sobre as compras(decimal);

MAP = Matérias-Primas aplicadas no Período;

Eimp, Efmp = Estoque inicial e final de matérias-primas.

Sendo que para o cálculo do *MAP* o autor propõe:

$$CPP = Efpe - Eipe + CPA \quad (11) \quad \text{e} \quad CPA = Efpa - Eipa + CPV \quad (12)$$

Sendo que,

$$CPP = MAP + MOD + CIF \quad (13)$$

CPP = Custo da Produção do Período;

CPA = Custo da Produção Acabada;

MOD = Mão-de-Obra Direta (Estimação);

CIF = Custos Indiretos Fabricação (Estimação);

Eipe, Efpe = Estoq. inicial final prod. processo;

Eipa, Efpa = Estoque inicial e final produtos acabados.

Para o cálculo do *MAP*, se faz necessário calcular o *CPA*, logo após, calcula-se o *CPP*, que por sua vez é igual ao *MAP + MOD + CIF*, como estes últimos valores não estão disponíveis nas demonstrações o *MAP* é calculado por estimativa, Braga (1991, p. 2), “[...] calcula-se o *MAP* aplicando uma porcentagem sobre o valor do *CPP* (esta estimativa requer que o analista tenha um razoável conhecimento das operações industriais da empresa) [...]”.

Da estimativa do *MAP*, calcula-se as *CL*, que por sua vez é base para o cálculo das compras brutas, porém agora, além dos tributos ICMS, PIS e COFINS precisa-se estimar a alíquota média do IPI creditável nas compras.

Com a utilização deste método de cálculo, proposto por Braga (1991), para empresas industriais, com o intuito de obter o valor da *CB*, fica evidente o grau de fragilidade no resultado, além da necessidade da estimativa dos tributos creditáveis, agora com a inclusão do IPI. Também é preciso estimar o valor do *MAP* que está embutido no *CPP*, e como já visto nas empresas comerciais, ainda necessita adicionar os gastos com fornecedores de serviços.

Com todas estas deduções e estimativas, fica clara a falta de evidência nos demonstrativos contábeis publicados, para a determinação do *PMP*.

Demonstrativo do Valor Adicionado (DVA) como auxílio ao cálculo do *PMP*

Este demonstrativo, evidencia algumas informações que podem facilitar o trabalho do usuário externo para o cálculo do *PMP*, especialmente na obtenção das *CB*. Infelizmente a *DVA* não é um demonstrativo obrigatório e nem todas as empresas a publicam, sendo este um fator limitativo ao seu uso generalizado.

As contas na *DVA* que podem auxiliar o cálculo das *CB* estão incluídas no grupo caracterizado por “*Insumos Adquiridos de Terceiros*” e são três contas, a saber: “*Matérias-primas consumidas*”, “*Custos das mercadorias e Serviços vendidos*” e “*Materiais, energia, serviços de terceiros e outros*”. Estes itens além de estarem separados encontram-se brutos dos tributos creditáveis, facilitando a obtenção da taxa média de tais tributos. Santos (2003), destaca que a diferença no tratamento de tais contas entre a *DVA* e o *DRE* é na inclusão dos tributos mesmo que sejam recuperáveis posteriormente.

Cabe salientar que estas contas às vezes encontram-se grafadas nas publicações como compras ou insumos adquiridos, porém têm os mesmos princípios da competência do *DRE*. Santos (2003), comenta que matérias-primas e serviços consumidos no processo produtivo devem constar na *DVA* apenas no momento de sua transformação em despesa do período.

Como dito anteriormente, principalmente em empresas comerciais, a utilização de algumas contas da *DVA* permite uma maior precisão no cálculo do *PMP*, como segue:

Para empresas comerciais as fórmulas utilizadas são,

$$CL = E_{fm} - E_{im} + CMV \quad (8) \quad CB = \frac{CL}{(1-a)} \quad (7) \quad PMP = \frac{SmF}{CB/360} \quad (6)$$

Como na *DVA* de uma empresa comercial o custo das mercadorias e serviços vendidos é o próprio *CMV* acrescido dos tributos creditáveis, pode-se obter a alíquota média dos tributos, em sua forma decimal, pela seguinte fórmula:

$$a = \frac{CMV_{DVA} - CMV_{DRE}}{CMV_{DVA}} \quad \text{ou} \quad a = 1 - \frac{CMV_{DRE}}{CMV_{DVA}} \quad (14)$$

a = Tributos creditáveis sobre as compras, taxa na forma decimal;
 CMV_{DVA} ; CMV_{DRE} = Custo Mercadorias Vendidas da *DVA* e *DRE*

Com este procedimento, encontra-se com segurança a alíquota de tributos creditáveis, que era a informação que faltava, tendo em vista que o valor das compras líquidas é de fácil obtenção (empresas comerciais) pela fórmula (8), conseqüentemente, o valor das *CB* pode ser calculado com maior facilidade e precisão pela fórmula (7). Porém, ainda faz-se necessário adicionar ao valor das *CB*, os materiais e serviços de terceiros que são encontrados diretamente na *DVA* por meio da conta “*Materiais, energia, serviços de terceiros e outros*”, sendo que estes já se encontram com tributos.

Para exemplificação empírica do uso dos métodos para uma empresa comercial e as diferenças nos resultados, conforme o método empregado, utilizar-se-á os dados trimestrais de 2004, “consolidado”, do Grupo Pão de Açúcar conforme o Quadro 2.

Nome da Conta	Demonstrativo	31/12/03	31/03/04	30/06/04	30/09/04	Final – 04
Saldo de Fornecedores	Balço	1.190.217	1.315.520	1.086.345	1.246.439	1.545.449
Custo de Mercadorias	DRE	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	8.891.475
Custo Merc. c/ tributos	DVA	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	11.008.773
Mat, Energ, Serv c/ imp	DVA	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	1.178.775
Estoque de Mercadorias	Balço	943.634	1.030.378	910.017	1.047.608	1.089.648

Quadro 2 – Dados financeiros resumidos do Grupo Pão de Açúcar (em R\$-Mil)

Fonte: <http://www.cbd-ri.com.br/port/relatorios/demon.asp>

Método 1

Cálculo do *PMP* da maneira mais simplificada, utilizando o *CPV* como aproximação da *CB*, sem nenhum ajuste e o saldo médio de fornecedores calculado com base nos saldos trimestrais:

$$PMP_{2004} = \frac{(1.190.217 + 1.315.520 + 1.086.345 + 1.246.439 + 1.545.449) / 5}{8.891.475 / 360} = 51,7 \text{ dias}$$

Método 2

Agora utilizando as fórmulas (6), (7) e (8) e uma estimativa para os tributos creditáveis sobre compras, como sugere Braga (1991), tem-se:

Considere uma taxa de tributos creditáveis (ICMS, PIS e COFINS), estimada em 16%.

$$CL_{2004} = 1.089.648 - 943.634 + 8.891.475 = 9.037.489 \qquad CB_{2004} = \frac{9.037.489}{1 - 0,16} = 10.758.915$$

$$PMP_{2004} = \frac{(1.190.217 + 1.315.520 + 1.086.345 + 1.246.439 + 1.545.449) / 5}{10.758.915 / 360} = 42,7 \text{ dias}$$

Método 3

Utilizando as mesmas fórmulas (6), (7) e (8), porém, calculando a taxa média dos tributos creditáveis pela fórmula (9), utilizando as *CL* calculadas no Método anterior, e considerando além das *CB*, o valor dos “*Materiais, energia e serviços*” da *DVA*, tem-se:

$$TaxaMédia_{2004} = \frac{11.008.773 - 8.891.475}{11.008.773} = 0,192328 \qquad CB_{2004} = \frac{9.037.489}{1 - 0,192328} = 11.189.553$$

$$PMP_{2004} = \frac{(1.190.217 + 1.315.520 + 1.086.345 + 1.246.439 + 1.545.449) / 5}{(11.189.553 + 1.178.775) / 360} = 37,2 \text{ dias}$$

Método 4

Uma outra alternativa bastante simplificada, seria a utilização dos “*Custos das Mercadorias*” mais os “*Materiais, energia e serviços*” diretamente da *DVA*, sem considerar a variação dos estoques, como segue:

$$PMP_{2004} = \frac{(1.190.217 + 1.315.520 + 1.086.345 + 1.246.439 + 1.545.449) / 5}{(11.008.773 + 1.178.775) / 360} = 37,7 \text{ dias}$$

A seguir no Quadro 3 apresenta-se um resumo dos resultados dos prazos médios calculados:

Método	Método de Cálculo	Ano – 2004
1	Simples, apenas com o <i>CMV</i>	51,7
2	Considerando a variação dos estoques e estimando a taxa dos tributos	42,7
3	Cons. Estoq. Calculando a taxa <i>c/ CPV_{DVA}</i> e <i>Matérias, Energia e Serviços da DVA</i> .	37,2
4	Os mesmos dados do método 3, porém sem considerar a variação dos estoques.	37,7

Quadro 3 – Resumo dos PMP calculados pelos diferentes Métodos (em dias)

Fonte: Elaborado pelos autores

O terceiro e o quarto método resultaram em um *PMP* em torno de 37 dias, já o primeiro e o segundo, que não levaram em consideração as informações da *DVA*, apresentaram um *PMP* de 52 e 43 dias respectivamente, chegando em uma variação máxima de 15 dias entre o maior e o menor resultado. Segue uma análise de cada método.

- **Método 1:** Apresenta o maior resultado com 51,7 dias, pois leva em consideração no lugar das *CB*, apenas o *CMV* do *DRE* como substituto, o que subestima o real valor das *CB*, por estar líquido dos tributos creditáveis, não desconsidera a variação dos estoques, além de ignorar os gastos com outros fornecedores.
- **Método 2:** Este método apresentou o segundo maior resultado, 42,7 dias, o resultado é inferior ao primeiro método por não utilizar o *CMV* diretamente, e sim, calcular as *CL* através do *CMV* e da variação dos estoques, após, estimar uma taxa de tributos creditáveis, deduzindo-se conseqüentemente as *CB*, porém ainda sem considerar os gastos com outros fornecedores.
- **Método 3:** Tem o menor resultado, 37,2. Este método utiliza os mesmos critérios do anterior, porém, ao invés de estimar subjetivamente uma taxa para os tributos, calcula a taxa pela fórmula (9) proposta anteriormente e considera os gastos com outros fornecedores além dos de mercadorias, informação esta obtida por meio da *DVA*.
- **Método 4:** Apresentou um resultado ligeiramente superior ao método três, 37,7 dias, a única diferença entre os dois, é que este não considera o efeito da variação dos estoques.

A razão para a inclusão dos outros fornecedores além dos de matérias-primas nos métodos 3 e 4, justifica-se devido ao saldo da conta fornecedores a pagar normalmente apresentar os valores de todos os fornecedores e não apenas os de matérias-primas.

Neste aspecto surge uma divergência teórica quanto ao que deve ser considerado no *PMP*. Alguns autores afirmam que apenas os fornecedores de matérias-primas ou mercadorias para revenda devem ser considerados, outros autores incluem ainda a mão-de-obra e alguns outros consideram fornecedores de “recursos” produtivos em geral.

O método utilizado pelo software “Economática” é praticamente igual ao método 1 (utilizando o *CPV* do *DRE* diretamente), a diferença encontra-se no numerador da fórmula, que ao invés de utilizar o saldo médio de fornecedores é usado o saldo final do período, como segue:

$$PMP_{2004} = \frac{1.545.449}{8.891.475/360} = 62,6 \text{ dias}$$

Se a *DVA* fosse um demonstrativo obrigatório, o software “Economática” poderia utilizar o *CPV* deste demonstrativo e ainda considerar os outros fornecedores, que resultaria no seguinte prazo médio de pagamento:

$$PMP_{2004} = \frac{1.545.449}{(11.008.773 + 1.178.775)/360} = 45,7 \text{ dias}$$

O prazo calculado utilizando as informações da *DVA*, que contêm os tributos mais os fornecedores de serviços, resultou em um valor significativamente inferior, porém mais consistente por considerar os tributos, além do valor de outros fornecedores.

Para exemplificação dos métodos e as diferenças nos resultados em uma empresa industrial, utilizar-se-á os dados trimestrais de 2004, “consolidado”, da empresa Gerdau S.A.

Nome da Conta	Demonst.	31/12/03	31/03/04	30/06/04	30/09/04	Final – 04
Saldo de Fornecedores	Balanço	1.192.428	1.535.936	1.525.311	1.628.784	1.935.953
Custo das Vendas	DRE	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	13.352.238
Mat-Primas, Bens Cons c/ tributos	DVA	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	10.836.122
Serviços terceiros, c/ tributos	DVA	////////////////	////////////////	////////////////	////////////////	1.725.769
Estoque Produtos Acabados	Balanço	868.147	////////////////	////////////////	////////////////	1.728.652
Estoque Produtos em Elaboração	Balanço	323.373	////////////////	////////////////	////////////////	679.167
Estoque Mat.-Primas e Materiais	Balanço	1.103.321	////////////////	////////////////	////////////////	1.762.359

Quadro 4 – Dados financeiros resumidos da empresa Gerdau S.A (em R\$-Mil)

Fonte: <http://www.gerdau.com.br>

Método 1

Cálculo simplificado, utilizando o *CPV* como aproximação da *CB*:

$$PMP_{2004} = \frac{(1.192.428 + 1.535.936 + 1.525.311 + 1.628.784 + 1.935.953) / 5}{13.352.238 / 360} = 42,2 \text{ dias}$$

Método 2

Agora, utilizando as fórmulas (9), (10), (11), (12), e (13), porém diferentemente do procedimento realizado para empresas comerciais, neste método, não será desenvolvido com as estimações necessárias proposta por Braga (1991) por falta de conhecimento da atividade da empresa em questão. Utilizar-se-á a *DVA* como auxílio aos cálculos. Como segue:

Da equação (13), $CPP = MAP + MOD + CIF$. Pode-se considerar que, $CPV = MAP' + MOD' + CIF'$

Sendo que MAP' é igual ou muito próximo ao valor das “*Matérias-Primas e Bens de Consumo*” da *DVA*, porém, líquido dos tributos creditáveis. Com base nisto, pode-se deduzir:

$$z' = \frac{MAP'_{Com.Im.postos}}{CPV} \cong z = \frac{MAP_{Com.Im.postos}}{CPP} \quad (15) \quad \text{Sendo que: } z'_{2004} = \frac{10.836.122}{13.352.238} = 0,8116$$

Da equação (12), tem-se: $CPA_{2004} = 1.728.652 - 868.147 + 13.352.238 = 14.212.743$

Da equação (11) tem-se: $CPP_{2004} = 679.167 - 323.373 + 14.212.743 = 14.568.537$

De (15), tem-se que: $MAP_{Com.Tributos} = z \times CPP$ Como, $z' \cong z$

tem-se que: $MAP_{2004Com.Tributos} = 0,8116 \times 14.568.537 = 11.823.825$

Da equação (10) $CL = Efmp - Eimp + MAP$

A equação (10), utiliza o *MAP*, que é líquido dos tributos, porém, se tem calculado o $MAP_{Com.Tributos}$, se na fórmula (10) substituir-se o *MAP* por seu equivalente com tributos, teria-se como resultado, uma aproximação bem confiável das *CB*. Sabe-se que *Efmp* e *Eimp* estão líquidos dos tributos, porém, como a fórmula utiliza a diferença entre eles, pode-se ainda considerar adequada esta aproximação.

Sendo que, $CB_{2004} \cong 1.762.359 - 1.103.321 + 11.823.825 = 12.482.863$

Conseqüentemente, $PMP_{2004} = \frac{(1.192.428 + 1.535.936 + 1.525.311 + 1.628.784 + 1.935.953) / 5}{(12.482.863 + 1.725.769) / 360} = 39,6 \text{ dias}$

Método 3

Uma outra alternativa simplificada, seria a utilização dos “*Custos Mercadorias*” mais os “*Mat / serviços*” diretamente da *DVA*, sem considerar a variação dos estoques, como segue:

$$PMP_{2004} = \frac{(1.192.428 + 1.535.936 + 1.525.311 + 1.628.784 + 1.935.953) / 5}{(10.836.122 + 1.725.769) / 360} = 44,8 \text{ dias}$$

A seguir no Quadro 5 apresenta-se um resumo dos resultados dos prazos médios:

Método	Método de Cálculo	Ano – 2004
1	Simple, apenas com o <i>CPV</i>	42,2
2	Considerando os estoques, tributos e utilizando as <i>MP</i> e Serviços da <i>DVA</i>	39,6
3	Os mesmos dados do método 2, porém sem considerar variação estoques.	44,8

Quadro 5 – Resumo dos *PMP* calculados pelos diferentes métodos para empresa Gerdau

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota-se que no caso da empresa Gerdau, não houveram mudanças significativas, porém, os métodos, 1 e 3, que não utilizam a variação nos estoques, resultaram em aumento do prazo em aproximadamente 4 dias, sendo que no método 2 o prazo ficou em 39,6.

Também para este exemplo comparar-se-á o método prático usado pela “*Economática*”, utilizando apenas o *CPV* e o saldo final de fornecedores, com a utilização dos dados provenientes da *DVA*, como segue:

$$1^\circ, \text{ com o } CPV \text{ e saldo final de fornec.: } PMP_{2004} = 1.935.953 / (13.352.238/360) = 52,2$$

$$2^\circ, \text{ com os dados originais da } DVA: PMP_{2004} = 1.935.953 / ((10.836.122 + 1.725.769) / 360) = 55,5$$

Observa-se, que pelo segundo método o prazo aumentou em 3 dias, este aumento foi devido ao *CPV* usado na primeira fórmula ser superior a soma das matérias-primas com tributos mais os serviços de terceiros também com tributos.

Estas exemplificações mostram que a determinação do *PMP* pelos usuários externos com apenas a utilização dos demonstrativos contábeis, requer uma série de suposições, gerando insegurança quanto a exatidão dos resultados. Com a utilização de informações da *DVA*, há uma contribuição à determinação do prazo e uma melhoria em sua consistência.

Uma sugestão para o aprimoramento da evidenciação nos demonstrativos contábeis, que facilitaria o cálculo deste prazo, seria um detalhamento maior nas notas explicativas da conta fornecedores, como por exemplo: uma separação entre fornecedores de matérias-primas e outros fornecedores. Também informações relativas às compras e fornecimentos de serviços, tanto em sua forma bruta com tributos como em sua forma líquida sem tributos creditáveis, assim como, relativo à forma de pagamento se à vista ou a prazo.

6 PRAZOS MÉDIOS DE ESTOCAGEM - PME

Indica o período médio de permanência dos produtos ou matérias-primas em seus respectivos locais de armazenamento. Para uma empresa comercial, evidencia quantos dias em média uma mercadoria permanece na empresa desde sua entrada até sua saída, decorrente de sua venda ou baixa por qualquer outro motivo.

As fórmulas para o cálculo do *PME* são:

$$PME = \frac{SmE}{CMV} \times 360 \quad (16a) \quad PME = \frac{SmE}{CMV / 360} \quad (16b) \quad PME = \frac{SmE}{CMV_{\text{Médio.diário}}} \quad (16c)$$

SmE = Saldo médio dos Estoques

CMV = Custo das Mercadorias Vendidas

A fórmula (16c) de uma maneira mais didática “conduz” o usuário a uma rápida interpretação do conceito do *PME*, o numerador é formado pelo saldo médio do estoque e o denominador pelo custo médio diário das vendas, a divisão do primeiro pelo segundo resulta em quantos dias os estoques suportariam tais vendas diárias, até seu encerramento, logicamente, supondo que não houvesse reposição. Importante salientar, que tanto o saldo dos estoques quanto o custo das vendas, têm a mesma base de formação, que são as compras líquidas de tributos creditáveis.

Para o cálculo deste prazo pelo usuário externo, não se encontram maiores dificuldades (empresa comercial), já que todos os parâmetros da fórmula estão contidos diretamente nos demonstrativos contábeis publicados. Utilizar-se-á os dados trimestrais do Grupo Pão de Açúcar, que constam no Quadro 2, como segue:

$$PME_{2004} = \frac{(943.634 + 1.030.378 + 910.017 + 1.047.608 + 1.089.648)/5}{8.891.475/360} = 40,7 \text{ dias}$$

Diferentemente das empresas comerciais, que necessitam em suas operações apenas de um tipo de estoque (mercadorias), as empresas industriais incorporam dois outros tipos, estoques de produtos em elaboração e estoques de matérias-primas. Braga (1991) e Assaf Neto (2003) propõe que para empresas industriais seja determinado um prazo específico para cada tipo de estoque. Já alguns autores, como: Gitman (2004), Matarazzo (1998) e Brigham (2001) não fazem distinção quanto ao procedimento do cálculo entre empresas comerciais e industriais, utilizam a mesma fórmula (16) com apenas a mudança do *CMV* para o *CPV* e ao invés do saldo médio das mercadorias utilizam o saldo médio de todos os estoques:

$$PME = \frac{SmE_{Geral}}{CPV/360} \quad (17)$$

Como exemplo do cálculo do *PME* de uma forma consolidada, sem a separação por tipo de estoque, utilizar-se-á os dados da empresa Gerdau S.A, Quadro 3, como segue:

$$PME_{2004} = \frac{(2.294.841 + 4.170.178)/2}{13.352.238/360} = 87,2 \text{ dias}$$

Para o cálculo do *PME* separado por tipo de estoque, Braga (1991) propõe:

$$PMEpa = \frac{Sm.Epa}{CPV/360} \quad (18) \quad PMEpe = \frac{Sm.Epe}{CPA/360} \quad (19) \quad PMEmp = \frac{Sm.Emp}{MAP/360} \quad (20)$$

PMpa; PMEpe; PMEmp = Prazo Médio de Estocagem de produtos acabados; em elaboração; matéria-prima
Sm.Epa; Sm.Epe; Sm.Emp = Saldo médio Estoques produtos acabados; em elaboração; matéria-prima

O *CPV* para a fórmula (18) encontra-se facilmente no *DRE* publicado das empresas, o *CPA* de (19) determina-se facilmente também pela fórmula (12), porém a determinação do *MAP* da fórmula (20) necessita ser estimado na fórmula (13). Infelizmente este procedimento requer um bom conhecimento da atividade da empresa que está sendo analisada. Uma opção é a utilização da equação (15) para encontrar um *MAP_{Com Tributos}*, em seguida estimando uma taxa média para exclusão dos tributos creditáveis, obtendo-se uma aproximação do verdadeiro *MAP*. No entanto, necessita-se de um relativo conhecimento tributário da atividade em questão. Para a determinação do *MAP*, sem estimações, necessita-se do valor das compras líquidas de matérias-primas, informação esta que não está disponível nos demonstrativos.

Utilizar-se-á os dados da Gerdau S.A constantes no Quadro 4, para exemplificação:

$$PMEpa_{2004} = [(868.147 + 1.728.652) / 2] / (13.352.238 / 360) = 35,0 \text{ dias}$$

Para a determinação do *PMEpe* é necessário primeiro obter o valor do *CPA*, o qual já foi calculado quando da apresentação do *PMP* ($CPA_{2004} = 14.212.743$).

Usando a fórmula (19) tem-se: $PME_{pe2004} = [(323.373 + 679.167) / 2] / (14.212.743 / 360) = 12,7$ dias

Na determinação do *PME* de Matérias-Primas pela fórmula (20), necessita-se do *MAP* sem tributos, porém, anteriormente foi estimado o *MAP com tributos*, com uma taxa de 10% para estimação dos tributos sobre compras (esta taxa foi encontrada, dividindo o valor dos tributos pela receita bruta, supondo que, em média, a incidência dos tributos sobre as vendas seja parecida com às sobre as compras). A seguir apresenta-se o *MAP* com tributos:

$MAP_{2004Com.Tributos} = 11.823.825$ tem-se então, $MAP_{2004} = 11.823.825 \times (1 - 0,10) = 10.641.443$

Com a fórmula (20), calcula-se: $PME_{Emp2004} = \frac{(1.103.321 + 1.762.359) / 2}{10.641.443 / 360} = 48,5$ dias

Um ponto a destacar, refere-se a estimativa da taxa média do tributos, que gera uma insegurança na consistência do resultado. Se o valor das compras líquidas fosse de fácil obtenção nos demonstrativos, o cálculo deste prazo seria facilitado e bem mais confiável.

Os resultados dos cálculos da empresa Gerdau estão resumidos no Quadro 6, a seguir:

Tipo de Prazo	Ano - 2004
PMEpa	35,0
PMEpe	12,7
PMEmp	48,5
PME-geral -1	96,2
PME-geral -2 (Fórmula 17)	87,2
Diferença 1 - 2	+ 9,0

Quadro 6 – Resumo dos prazos calculados para a empresa Gerdau S.A (em dias)

Fonte: Elaborado pelos autores.

7 CICLO OPERACIONAL E FINANCEIRO – EXEMPLO

Com os resultados dos cálculos para os prazos médios das empresas utilizadas como exemplo pode-se determinar o ciclo operacional e financeiro de cada uma delas. Como foram elaboradas várias alternativas de cálculo, principalmente para os *PME* e *PMP*, utilizar-se-á apenas três métodos; o primeiro denominado “Método Simples”, que considera apenas o *CMV* ou *CPV* para os cálculos dos *PME* e *PMP*; o segundo denominado “Método Elaborado”, que utiliza as variações dos estoques e a *DVA* como auxílio as estimações das compras; o terceiro denominado “Método Econômica”, que não utiliza saldos médios e sim saldos finais e também apenas o *CPV* como substituto das compras.

Primeiramente para a empresa Pão de Açúcar, conforme o Quadro 7.

Tipo de Prazo	Método Simples	Método Elaborado	Método Econômica
+ <i>PME</i>	40,7	40,7	44,1
+ <i>PMRV</i>	11,6	11,6	11,7
= <i>CO</i>	52,3	52,3	55,8
- <i>PMP</i>	51,7	37,2	62,6
= <i>CF</i>	0,6	15,1	-6,8

Quadro 7 – Resumo dos prazos médios, CO e CF para a empresa Pão de Açúcar

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para o ciclo operacional não houve grandes variações entre os métodos, porém, para o ciclo financeiro os resultados são completamente discrepantes, o “Método Simples” resultou em um ciclo financeiro próximo a 1 dia, o “Método Elaborado” de 15 dias e o “Método Econômica” próximo a 7 dias negativos. As causas das diferenças entre os métodos se originam basicamente no *PMP*. Neste trabalho, acredita-se que o segundo método aproxima-se mais da realidade da empresa, porém, não pode ser aplicado em todas as empresas, já que foram utilizados dados da *DVA* como auxílio aos cálculos.

Agora, apresenta-se os prazos para a empresa Gerdau, conforme o Quadro 8.

Tipo de Prazo	Método Simples	Método Elaborado	Método Econômica
+ <i>PME</i>	87,2	96,2	112,4
+ <i>PMRV</i>	33,4	33,4	38,4
= <i>CO</i>	120,6	129,6	150,8
- <i>PMP</i>	42,2	39,6	52,2
= <i>CF</i>	78,4	90,0	98,6

Quadro 8 – Resumo dos prazos médios, CO e CF para a empresa Gerdau (em dias)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Neste exemplo da empresa Gerdau, houve variações significativas, tanto para o *CO* quanto para o *CF*. Analisando primeiramente o *CO* entre os três métodos; nota-se que o primeiro resultou no menor ciclo, 120,6 dias; o segundo em 129,6 dias; e o terceiro em 150,8 dias; este último resultando no maior ciclo. Para os *CF*, repete-se a mesma ordem de resultados do *CO*. Entretanto deve-se atentar que para empresas industriais há uma diferença conceitual para o cálculo do *PME*, o segundo método considerou os prazos médios de cada etapa de estocagem, já o primeiro e terceiro, consideraram o saldo consolidado dos estoques.

8 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Constatou-se que entre os dois elementos que compõe o ciclo operacional, o Prazo Médio de Estocagem – *PME* e o Prazo Médio de Recebimento de Vendas – *PMRV*; apenas o *PMRV* pode ser determinado com uma razoável precisão tanto para empresas comerciais quanto para empresas industriais, com a ressalva que haveria uma melhoria se fosse fornecido um detalhamento sobre as vendas à vista e a prazo; na determinação do *PME* para empresas comerciais o nível de evidenciação é suficiente, porém para empresas industriais necessita-se do valor das compras líquidas que não é evidenciada nas demonstrações.

Constatou-se neste trabalho que a determinação do Prazo Médio de Pagamento, que além do Ciclo Operacional é base para a determinação do Ciclo Financeiro, é o mais prejudicado por falta de evidenciação nos demonstrativos. Para o cálculo deste prazo necessita-se do valor das compras brutas e gastos com outros fornecedores, para empresas que publicam o Demonstrativo do Valor Adicionado – *DVA*, pode-se estimar melhor este valor e elevar a confiança nos resultados, porém como já foi colocado nem todas as empresas publicam este demonstrativo, além do que, para empresas industriais mesmo com o uso da *DVA* precisa-se de um nível maior de estimação.

Como sugestão para futuras pesquisas neste tema, sugere-se uma pesquisa comparativa em empresas de diferentes segmentos entre os prazos médios calculados através dos demonstrativos contábeis publicados e os prazos calculados internamente com informações de seu sistema interno de informações gerenciais.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2003.
- _____; SILVA, César Augusto Tibúrcio. **Administração do capital de giro**. 3^a. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- BRAGA, Roberto. Análise avançada do capital de giro. **Caderno de Estudos**, São Paulo, FIPECAFI, v. 3, n° 3, p. 1-20, set. 1991.
- _____. Fundamentos e técnicas de administração financeira. São Paulo: Atlas, 1989.
- BRIGHAM, Eugene F.; GAPENSKI, Louis C.; EHRHARDT, Michael C.. **Administração financeira: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2001.
- GITMAN, Lawrence J.. **Princípios de administração financeira**. 10^a. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.
- HENDRIKSEN, Eldon S.; BREDA, Michael F.. **Teoria da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da contabilidade**. 7^a. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- MATARAZZO, Dante C. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 6^a. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- RAUPP, Fabiano M.; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicada às ciências sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 2^a. ed. São Paulo: Atlas, 2004. p. 76-97.
- ROSS, Stephen A.; Westerfield, Randolph W.. **Administração financeira: corporate finance**. 2^a. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- SANTOS, Arioaldo dos. **Demonstração do valor adicionado: como elaborar e analisar a DVA**. São Paulo: Atlas, 2003.
- <http://www.cbd-ri.com.br/port/relatorios/demon.asp>.
- [http://www.gerdau.com.br/port/ri/download.asp?cd_idioma=1&categoria=1,40&menu=inffin
anceiras_cvm](http://www.gerdau.com.br/port/ri/download.asp?cd_idioma=1&categoria=1,40&menu=inffin anceiras_cvm).