

# **Fluxo de Caixa Operacional e Valor Adicionado: estudo da correlação entre liquidez e distribuição de valor adicionado no setor têxtil brasileiro**

## **Resumo**

O fluxo de caixa operacional (FCO) é o resultado financeiro produzido pelos ativos identificados diretamente com a atividade da empresa. É obtido na Demonstração do fluxo de Caixa, no primeiro grupo de operações: das atividades operacionais. Esse grupo contém o resultado das operações relacionado às atividades fins da empresa. Através deste pode-se calcular um índice de liquidez diferente daquele obtido no Balanço Patrimonial. Nesse contexto, esse trabalho vem trazer à tona a discussão se a liquidez das empresas, percebida a partir de indicadores de liquidez calculados através do Fluxo de Caixa Operacional tem relação com a distribuição do valor adicionado demonstrado pela DVA. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi explorar os resultados da correlação entre o indicador Fluxo de Caixa Operacional e o Valor Adicionado no setor têxtil brasileiro. Para isso foram utilizadas demonstrações contábeis de 18 empresas com ações ordinárias na Bovespa do setor têxtil brasileiro no *software* Economática para elaboração da DVA e também foram coletados os valores do EBITDA como estimativa do FCO. Após a coleta de dados foram calculados os indicadores e posteriormente realizada correlação e regressão linear no *software* SPSS, totalizando 720 dados utilizados. Através da análise dos resultados concluiu-se que a liquidez não tem influência significativa na distribuição de riqueza.

**Palavras-chave:** Fluxo de Caixa Operacional. Demonstração do Valor Adicionado. Análise de liquidez. Análise do valor adicionado.

## **1. Introdução**

Após 7 anos de tramitação, o Projeto de Lei nº. 3.741/2000 foi aprovado na forma da Lei nº. 11.638/2007 que revoga e altera dispositivos da lei 6.404/76. Seguindo uma tendência internacional, essa Lei torna obrigatória a publicação da Demonstração do Fluxo de Caixa e da Demonstração do Valor Adicionado em detrimento da Demonstração de Origens e Aplicações de Recursos.

O fluxo de caixa operacional (FCO) é o resultado financeiro (no sentido estrito de caixa) produzido pelos ativos identificados diretamente com a atividade da empresa (ASSAF NETO e SILVA, 2002 apud OLIVEIRA e ARAÚJO, 2006). É obtido na Demonstração do fluxo de Caixa, no primeiro grupo de operações: das atividades operacionais. Esse grupo contém o resultado das operações relacionado às atividades fins da empresa. Através deste pode-se calcular um índice de liquidez diferente daquele obtido no Balanço Patrimonial.

A Demonstração do Valor Adicionado - DVA por sua vez mostra como a riqueza gerada por uma empresa é distribuída a diversos agentes e é parte integrante do Balanço Social.

De acordo com Gitman (1997, p. 109) liquidez é a “capacidade de uma empresa para satisfazer suas obrigações de curto prazo, na data do vencimento. Refere-se à solvência da situação financeira global da empresa – a facilidade com a qual ela pode pagar suas contas.”. Já valor agregado segundo Padoveze (2004, p. 50) “é a diferença entre o preço de venda obtido no

mercado e o preço de compra dos insumos e serviços adquiridos de terceiros também no mercado”.

Dessa forma, o problema de pesquisa pode ser sintetizado como sendo: no setor têxtil brasileiro, existe relação entre a liquidez obtida a partir do indicador Fluxo de Caixa Operacional - FCO e a distribuição do valor adicionado?

Assim, esse trabalho torna-se relevante por trazer à tona a discussão se a liquidez das empresas obtida a partir de indicadores de liquidez do FCO tem relação com a distribuição do valor adicionado demonstrado pela DVA.

Sendo assim, esta pesquisa tem como objetivo principal discutir os resultados da correlação entre a liquidez obtida a partir do indicador Fluxo de Caixa Operacional e o Valor Adicionado no setor têxtil brasileiro.

A motivação da escolha do setor têxtil ocorreu devido ao fato de o Brasil estar na lista dos 10 principais mercados mundiais da indústria têxtil, bem como entre os maiores parques fabris do planeta; é o segundo principal fornecedor de índigo e o terceiro de malha; está entre os cinco principais países produtores de confecção e é hoje um dos oito grandes mercados de fios, filamentos e tecidos. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO).

Sobre o proceder metodológico esta pesquisa foi classificada, segundo Vergara (2000), quanto a sua finalidade em exploratória e descritiva, pois será realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado além de expor características de determinada população ou de determinado fenômeno.

Quanto aos meios de investigação pode ser classificada como pesquisa bibliográfica uma vez que o estudo sistematizado será desenvolvido com base em material publicado, constituído principalmente de livros e base de dados coletada no *software* Economática.

È uma pesquisa de caráter quantitativo por considerar que tudo pode ser quantificável, ou seja, traduzir em números dados e opiniões para classificá-los e analisá-los. Para isso, requer o uso de técnicas estatísticas.

Assim, foram utilizadas demonstrações contábeis de 18 empresas do setor têxtil brasileiro com ações ordinárias na Bovespa no período de 2003 a 2007 para elaboração da DVA e o EBITDA como estimativa do FCO coletados no *software* Economática. Após esta etapa foram calculados os indicadores de liquidez e distribuição do valor adicionado, totalizando 720 dados utilizados.

Foi utilizado o Excel para tabular os dados e o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para realizar a correlação e regressão linear. Dessa forma, o estudo caracteriza-se também como positivista pelo fato de buscar resultados de forma clara e objetiva sem juízo de valor sobre a relação entre indicadores de liquidez e valor adicionado em empresas do setor têxtil brasileiro.

## **2. Revisão da Literatura.**

### **2.1 Fluxo de Caixa Operacional – FCO: conceitos, composição e indicadores**

Assaf Neto e Silva (2002 apud OLIVEIRA e ARAÚJO, 2006) descrevem o fluxo de caixa operacional (FCO) como sendo os resultados financeiros (no sentido estrito de caixa) produzidos pelos ativos identificados diretamente com a atividade da empresa. E complementam que “o FCO representa uma medida dos recursos financeiros gerados pelas atividades estritamente operacionais e disponíveis em termos de caixa.”

Segundo Iudicibus et al (2007) as atividades operacionais “envolvem todas as atividades relacionadas com a produção e entrega de bens e serviços e os eventos que não sejam definidos como atividades de investimento e financiamento. Normalmente, relacionam-se com as transações que aparecem na Demonstração de Resultado.”

Portanto, o fluxo de caixa operacional é obtido na Demonstração do fluxo de Caixa, no primeiro grupo de operações: das atividades operacionais. Esse grupo contém o resultado das operações relacionado às atividades fins da empresa.

Contudo, existem formas alternativas de chegar ao valor do Fluxo de Caixa Operacional, a partir da Demonstração de Resultado, como é o caso do EBITDA (*Earning Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*), também conhecido como LAJIDA (Lucro Antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização.). Ele é calculado somando-se ao lucro antes juros e impostos a depreciação, amortização e exaustão. Contudo, essa estimativa representa a geração bruta de caixa gerada pelas atividades operacionais, não considerando os pagamentos e recebimentos, como mostra a DFC.

Esse artigo tem como um dos componentes de estudo a liquidez. Para alcançar o objetivo proposto é necessário utilizar-se de índices que medem a capacidade de geração de caixa o que, por conseguinte, leva à capacidade de pagamento de uma empresa.

Segundo Gitman (1997, p. 109) liquidez é a “capacidade de uma empresa para satisfazer suas obrigações de curto prazo, na data do vencimento. Refere-se à solvência da situação financeira global da empresa – a facilidade com a qual ela pode pagar suas contas.”.

Conforme Marion (2002, p. 83) “os índices de liquidez são utilizados para avaliar a capacidade de pagamento da empresa, isto é, constituem uma apreciação sobre se a empresa tem capacidade para saldar seus compromissos”. Quanto aos índices de liquidez extraídos do Balanço Patrimonial temos: liquidez geral, liquidez corrente, liquidez seca e liquidez imediata. Os índices de liquidez calculados a partir do Fluxo de Caixa Operacional estão listados a seguir

O quadro abaixo descreve esses quocientes a partir dos quais podemos ter uma visão da liquidez da empresa. De acordo com Braga e Marques (2001):

O índice de cobertura de juros com caixa informa o número de períodos que as saídas de caixa pelos juros são cobertas pelo fluxo de FCO; cobertura de dívidas com caixa sinaliza se o fluxo de FCO retido tem sido adequado para cumprir os vencimentos das dívidas dentro do exercício e o índice de cobertura de dividendos com caixa fornece evidência da capacidade de pagar dividendos preferenciais e ordinários atuais com base no fluxo de FCO normal.

<b>Quocientes de Cobertura de Caixa</b>	
Cobertura de juros com caixa	$\frac{\text{FCO antes de juros e impostos}}{\text{Juros}}$
Cobertura de dívidas com caixa	$\frac{\text{FCO - Dividendos}}{\text{Exigível}}$
Cobertura de dividendos com caixa	$\frac{\text{FCO}}{\text{Dividendos Totais}}$

Quadro 1 Quocientes de Cobertura de Caixa  
Fonte: Adaptado de Braga e Marques (2001)

Stickney e Weil (2001) apresentam o seguinte indicador:

$$\text{Cobertura de dívidas} = \frac{\text{FCO}}{\text{Passivo Circulante Médio}}$$

Segundo esses autores “alguns analistas criticam o índice de liquidez corrente e o índice de liquidez seca, por que eles utilizam valores em uma data específica. Se, nessa data, tais valores são anormalmente altos ou baixos, os índices obtidos não refletem condições normais. O fluxo de caixa operacional sobre o passivo circulante não apresenta essa deficiência. O numerador desse índice é o fluxo operacional do ano. O denominador, o passivo circulante médio durante o ano.” Portanto, esse é um índice de liquidez calculado a partir do FCO onde é possível verificar a capacidade de pagamento a curto prazo.

Segundo Almeida (2009) os índices do fluxo de caixa são classificados em dois grupos: suficiência e eficiência. Os índices do grupo Suficiência avaliam a capacidade da empresa de gerar caixa suficiente para pagar suas obrigações e remunerar os acionistas. Os índices de eficiência são análogos aos índices de retorno (ativos, vendas, patrimônio líquido e lucro líquido). Ainda segundo Almeida o FCO constitui-se no numerador da grande maioria dos índices de fluxo de caixa. Ele apresenta dois índices de liquidez como mostra o quadro abaixo:

<b>Índice</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Descrição</b>
Cobertura de Dívidas	$\frac{\text{FCO}}{\text{Passivo Circulante}}$	Superior aos índices de liquidez estáticos, que relacionam contas patrimoniais. Uma vez que as exigibilidades são pagas com caixa, a relação entre o FCO e o passivo circulante é significativa.
Cobertura de Dividendos	$\frac{\text{FCO}}{\text{Dividendos ou JPC}}$	Evidencia a capacidade de atender os pagamentos periódicos de dividendos com a utilização do FCO.

Quadro 2 Índices de Liquidez

## 2.2 Demonstração do Valor Adicionado: conceitos e indicadores

Essa demonstração passou a ser obrigatória a partir do ano-calendário 2008 pela lei 11.638/2007. Uma nova demonstração que dá uma visão de que forma a empresa está distribuindo o seu valor agregado.

Conforme De Luca (1998) valor adicionado é “a diferença entre o valor da produção e os consumos intermediários (compras a outras empresas) num determinado período, ou seja, a mesma definição utilizada pela economia (...). A Demonstração do Valor Adicionado surgiu para atender às necessidades de informações dos usuários sobre o valor da riqueza criada pela empresa e sua utilização.”

De acordo com Iudicibus et al (2007, p. 501):

A Demonstração do Valor Adicionado “constitui uma importante fonte de informações sobre a capacidade de geração de valor e à forma de distribuição das riquezas de cada empresa. As informações disponibilizadas por essa demonstração permitem a análise do desempenho econômico da empresa, bem como podem auxiliar no cálculo do PIB e de indicadores sociais.

Para Marion (2006, p. 487) “a DVA mostra a riqueza criada pela empresa (o PIB da empresa) e como essa riqueza é distribuída, ou transferida”.

Conforme Kroetz e Cosenza (2003) a DVA “visa informar sobre a participação de todos os fatores econômicos que intervieram na criação de riqueza por uma entidade e sua conseqüente distribuição entre esses agentes de produção”.

Quanto aos modelos de apresentação temos o estabelecido pelo Conselho Federal de Contabilidade através da NBC T 3.7/2005 e também o da Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e financeiras – FIEPECAFI e incentivado pela CVM (CVM/SNC/SEP nº01/00), o qual será utilizado nesta pesquisa.

A Lei 6.404/76, após as alterações introduzidas pela Lei 11.638/07, define em seu artigo 188 o que deverá conter nesse demonstrativo:

II – demonstração do valor adicionado – o valor da riqueza gerada pela companhia, a sua distribuição entre os elementos que contribuíram para a geração dessa riqueza, tais como empregados, financiadores, acionistas, governo e outros, bem como a parcela da riqueza não distribuída.

Iudicibus et al (2007) apresentam o modelo de apresentação da Demonstração do Valor Adicionado conforme modelo elaborado pela Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras da USP (Fipecafi):

DESCRIÇÃO	Mil
<b>1 – RECEITAS</b>	
1.1 Venda de mercadoria, produtos e serviços	
1.2 Provisão para devedores duvidosos – reversão (constituição)	
1.3 Não operacionais	
<b>2 – INSUMOS ADQUIRIDOS DE TERCEIROS (inclui ICMS, IPI, PIS e COFINS)</b>	
2.1 matérias – primas consumidas	
2.2 Custo das mercadorias e serviços vendidos	
2.3 materiais, energia, serviços de terceiros e outros	
2.4 perda / recuperação de valores ativos	
<b>3 – VALOR ADICIONADO BRUTO (1-2)</b>	

<b>4 – RETENÇÕES</b>	
4.1 Depreciação, amortização e exaustão	
<b>5 – VALOR ADICIONADO LÍQUIDO PRODUZIDO PELA ENTIDADE (3-4)</b>	
<b>6 – VALOR ADICIONADO RECEBIDO EM TRANSFERÊNCIA</b>	
6.1 Resultado de equivalência patrimonial	
6.2 Receitas financeiras	
<b>7 – VALOR ADICIONADO TOTAL A DISTRIBUIR (5+6)</b>	
<b>8 – DISTRIBUIÇÃO DO VALOR ADICIONADO</b>	
8.1 pessoal e encargos	
8.2 impostos, taxas e contribuições	
8.3 Juros e aluguéis	
8.4 juros s/ capital próprio e dividendos	
8.5 lucros retidos / prejuízo do exercício	

Quadro 3 – Demonstração do Valor Adicionado Modelo Fipecafí  
Fonte: Adaptado de Iudicibus et al (2007, p. 501)

Assim como as demais demonstrações, podemos extrair índices da DVA, segue abaixo os índices que serão utilizados nesse artigo:

Fórmula	Descrição
$PEVA = \frac{VADE}{VAT} \times 100$	<b>PEVA = participação de empregados no valor adicionado</b> VADE = valor adicionado distribuído aos empregados VAT = valor adicionado total a distribuir
$PGVA = \frac{VADG}{VAT} \times 100$	<b>PGVA = participação do governo no valor adicionado</b> VADG = valor adicionado distribuído aos governos VAT = valor adicionado total a distribuir
$PTVA = \frac{VADT}{VAT} \times 100$	<b>PTVA = participação de terceiros no valor adicionado</b> VADT = valor adicionado distribuído a terceiros VAT = valor adicionado total a distribuir
$PAVA = \frac{VADA}{VAT} \times 100$	<b>PAVA = participação dos acionistas no valor adicionado</b> VADA = valor adicionado distribuídos aos acionistas VAT = valor adicionado total a distribuir

Quadro 4 – índices da Demonstração do Valor Adicionado  
Fonte: Adaptado de Lombardi (2008; p. 7)

O uso desses indicadores em detrimento dos demais justifica-se pela foco dado pela pesquisa na distribuição de valor adicionado.

### 2.3 Técnicas estatísticas de análise de regressão e correlação

Para testar a relação entre as variáveis da pesquisa calculou-se o coeficiente de correlação que, segundo Downing e Clark (2000, p. 311) “mede também o grau de relacionamento linear entre duas variáveis e está sempre entre -1 e 1”.

De acordo com Stevenson (1981, p. 367) “o objetivo do estudo correlacional é a determinação da força do relacionamento entre duas observações emparelhadas”.

Conforme Downing e Clark (2000) quando o coeficiente angular da reta de regressão for maior que zero a correlação ( $r$ ) será positiva, se o coeficiente angular for menor que zero ( $r$ ) também será negativo e se for zero a correlação também será. Portanto, quanto mais próxima de zero for a correlação menor será a relação entre as variáveis.

Segue abaixo os coeficientes de correlação Linear:

-1,00 correlação negativa perfeita	+1,00 correlação positiva perfeita
Cerca de -0,70 correlação negativa moderada	Cerca de + 0,70 correlação positiva moderada
Cerca de -0,25 correlação negativa fraca	Cerca de + 0,25 correlação positiva fraca
0,00 ausência de correlação	0,00 ausência de correlação

Quando 5 - Coeficientes de Correlação Linear ( $r$ )

Fonte: Stevenson (2001 apud CORDEIRO 2007, p. 7)

A pesquisa objetivou testar a relação entre liquidez e valor adicionado, para isso foi utilizada regressão linear simples que, conforme Stevenson (1981, p. 341), “constitui uma tentativa de estabelecer uma equação matemática linear que descreva o relacionamento entre duas variáveis.”

O objetivo da utilização da regressão é estabelecer uma equação para que seja possível prever valores da variável dependente a partir das variáveis explicativas (independentes).

Antes de mais nada cabe esclarecer os conceitos das variáveis acima mencionadas. De acordo com Oliveira (2007, p. 121) “variável dependente é a não controlada em um experimento, sendo, por definição, aleatórios seus valores. Independente é a variável que pode ser controlada em um experimento, em outras palavras, seus valores são exatos; é chamada também de variável explicativa.”

Análise de regressão segundo Fonseca et al (1985, p.79) “é um conjunto de métodos e técnicas para o estabelecimento de fórmulas empíricas que interpretem a relação funcional entre variáveis com boa aproximação.”

Abaixo está descrita a forma da equação da Regressão Linear Simples:

$$y = a + bx$$

Onde,

**y** = variável dependente

**a** = constante (intercepto **y**)

**b** = coeficiente angular

**x** = variável independente (explanatória)

### 3 Pesquisa empírica

Essa seção tem o objetivo de propiciar a discussão do problema de pesquisa e oferecer instrumentos para o atingimento dos propósitos do trabalho. Para tanto a seção pesquisa empírica foi estruturada em protocolo de pesquisa, coleta de dados, população e amostra e formulação dos modelos de análise de regressão e correlação.

### 3.1 Protocolo de Pesquisa

A pesquisa se desenvolveu em três fases como mostra a figura 1: definição, coleta e análise dos dados e resultados. Na primeira parte estão definidos os objetivos do estudo, a situação recente da teoria e apresentação dos modelos da DVA e do modelo do FCO utilizado. Na segunda parte estão a coleta de demonstrativos contábeis e do EBITDA das empresas do setor têxtil no *software* Economática e logo mais a qualificação da amostra para utilização na pesquisa e posterior construção da DVA. Logo mais foram calculados os indicadores e realizado cálculo do coeficiente de correlação e regressão linear. Na terceira e última parte estão a discussão dos resultados e sua avaliação e conseqüente conclusão.

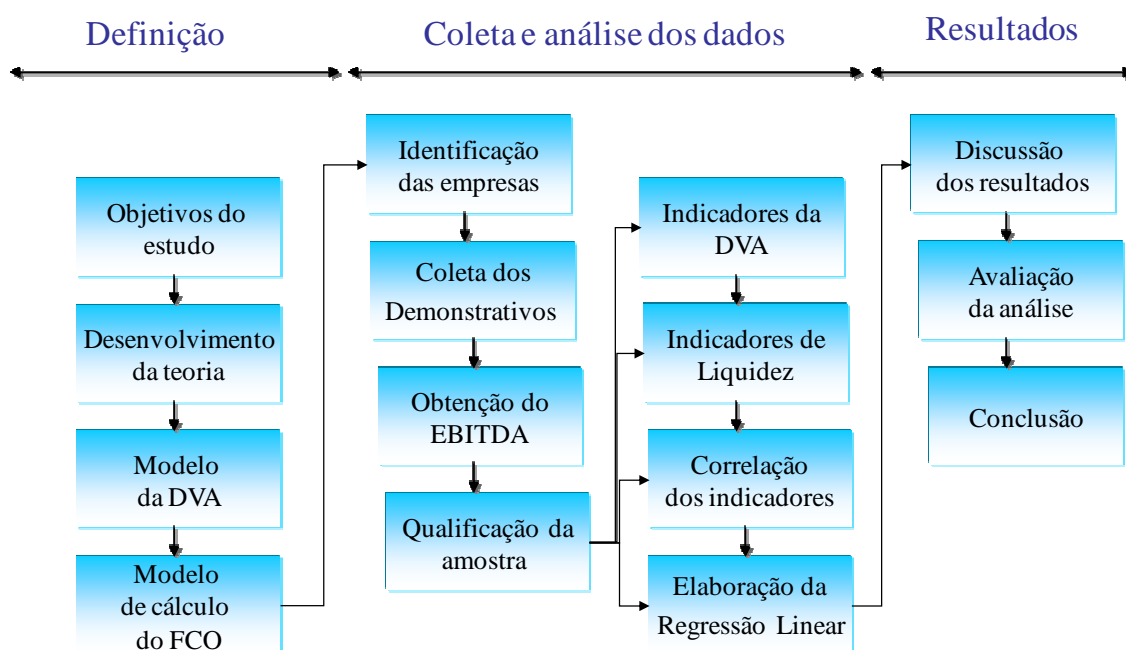


Figura 1: Protocolo de Pesquisa  
Fonte: Adaptado de YIN (1989. p. 56)

### 3.2 Coleta de dados, População e Amostra

Os dados levantados foram referentes à Demonstração do Resultado do Exercício, Balanço Patrimonial e Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos para elaboração da Demonstração do Valor Adicionado e os valores do EBITDA como estimativa do Fluxo de Caixa Operacional (FCO). Tais dados foram coletados a partir do *software* Economática referentes às empresas do setor Têxtil brasileiro no período de 2003 a 2007.

Após levantados, os dados foram tabulados no *software* Microsoft Excel e analisados através do *software* estatístico SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*, através do qual foi realizada regressão linear e análise de correlação entre liquidez calculada a partir do FCO e a distribuição de valor apresentada pelas DVAs.



O valor do Fluxo de Caixa Operacional utilizado foi obtido de forma alternativa através do EBITDA, pois no período em estudo, 2003 a 2007, ainda não era obrigatório a publicação da Demonstração do Fluxo de Caixa e montá-la a partir dos dados disponíveis no Economática era inviável.

O indicador de liquidez utilizado foi adaptado do índice de cobertura de dívidas citada por Stickney e Weil (2001), onde foi substituído o Passivo Circulante Médio pelo Passivo Circulante no fim do período, como é citado por Almeida (2009). Os demais índices não foram utilizados devido ao fato da não adequação dos dados coletados.

Os indicadores de valor adicionado utilizados na pesquisa foram dois: participação do governo e de terceiros no valor adicionado. A partir das demonstrações contábeis disponibilizadas no Economática não é possível identificar a despesa com pessoal, por essa razão o indicador participação de empregados no valor adicionado não foi utilizado. Assim como houve ajuste na elaboração da DVA para cálculo do valor adicionado total a distribuir onde não é contemplado o item “pessoal e encargos”. O índice de Participação de acionistas no Valor Adicionado não foi utilizado devido à falta de dados.

Foram selecionadas as empresas do setor têxtil brasileiro no banco de dados do *software* Economática, tendo como resultado 32 empresas com ações ordinárias na Bovespa. Para essa pesquisa apenas 22 empresas apresentaram dados do período de 2003 a 2007. Desse conjunto apenas 18 foram utilizadas, por apresentarem demonstrações contábeis consolidadas.

Dentre as empresas do setor têxtil coletadas no Economática temos uma separação por ramo de atividade: indústria de calçados, tecelagens, indústria de roupas de malha, indústria de roupas de tecido e indústria de fios, como mostra o quadro 6:

<b>Setor Têxtil - 18 Empresas</b>					
	<b>Indústria de calçados</b>	<b>Tecelagens</b>	<b>Indústria de roupas de malha</b>	<b>Indústria de roupas de tecido</b>	<b>Indústria de fios</b>
	Alpargatas Cambuci Grendene Vulcabras	Cedro Ind. Cataguas Santanense Tecel. S.José Tex Renaux Vicunha Text	Cia. Hering Marisol	Coteminas Dohler Guararapes Karsten Teka	Encorpar
<b>Total</b>	4 empresas	6 empresas	2 empresas	5 empresas	1 empresa

Quadro 6: Setor Têxtil - Ramos

A escolha do setor têxtil para estudo explica-se pelo fato do Brasil estar na lista dos 10 principais mercados mundiais da indústria têxtil, bem como entre os maiores parques fabris do planeta; é o segundo principal fornecedor de índigo e o terceiro de malha; está entre os cinco principais países produtores de confecção e é hoje um dos oito grandes mercados de fios, filamentos e tecidos. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO).

### 3.3 Formulação dos modelos de análise de regressão e correlação

Para o estudo da relação entre os indicadores da liquidez e valor adicionado utilizou-se a análise de correlação e o modelo de análise de regressão linear simples.

Na análise de correlação utilizou-se o coeficiente de *Pearson Correlation* do SPSS como segue:

coeficiente de Pearson		
PTVA	↔	CD
PGVA	↔	CD
VAT	↔	CD
VAT	↔	FCO
PTVA	↔	FCO
PGVA	↔	FCO

Quadro 7: Correlação

Além da correlação utilizou-se o procedimento *Analyze > Regression Linear* do SPSS com o objetivo de evidenciar o fator de explicação estatístico  $R^2$  entre os indicadores. Para tanto, formulou-se as seguintes equações:

- Equação 1:  $PGVA = a + CDb$
- Equação 2:  $PTVA = a + CDb$
- Equação 3:  $VAT = a + CDb$
- Equação 4:  $VAT = a + FCOb$
- Equação 5:  $PGVA = a + FCOb$
- Equação 6:  $PTVA = a + FCOb$

Onde:

**PGVA** = participação do governo no valor adicionado

**PTVA** = participação de terceiros no valor adicionado

**CD** = cobertura de dívidas

**VAT** = valor adicionado total a distribuir

Portanto, foi definido como variável dependente a distribuição de riqueza e como variável independente o índice de cobertura de dívidas.

A partir do estabelecimento das equações as mesmas foram submetidas aos testes de significância: ANOVA e coeficientes da Regressão Linear Simples. Dessa forma foram definidas as seguintes hipóteses:

Teste de Significância	Hipotese nula $H_0$	Hipotese Alternativa $H_1$
ANOVA	Não existe nenhuma variável significativa	Existe pelo menos uma variável significativa no modelo
Coefficiente da Regressão Linear Simples	A variável não é significativa	A variável é significativa

Quadro 8: Formulação das Hipóteses

Essas hipóteses foram submetidas ao nível de tolerância de 0,05. Dessa forma, a hipótese nula ( $H_0$ ) será rejeitadas se o coeficiente calculado da ANOVA e Regressão Linear for inferior a 0,05 e aceita se for superior a esse valor.

## 4 Resultados

A partir da coleta dos demonstrativos foram elaboradas as Demonstrações do Valor Adicionado. Foram também obtidos através do *software* Economática os valores do EBITDA como estimativa do FCO. Em posse dos dados foram calculados os indicadores de liquidez e valor adicionado e posteriormente efetuada o cálculo do coeficiente de correlação e a Regressão Linear Simples no *software* SPSS, cujos resultados estão listados a seguir.

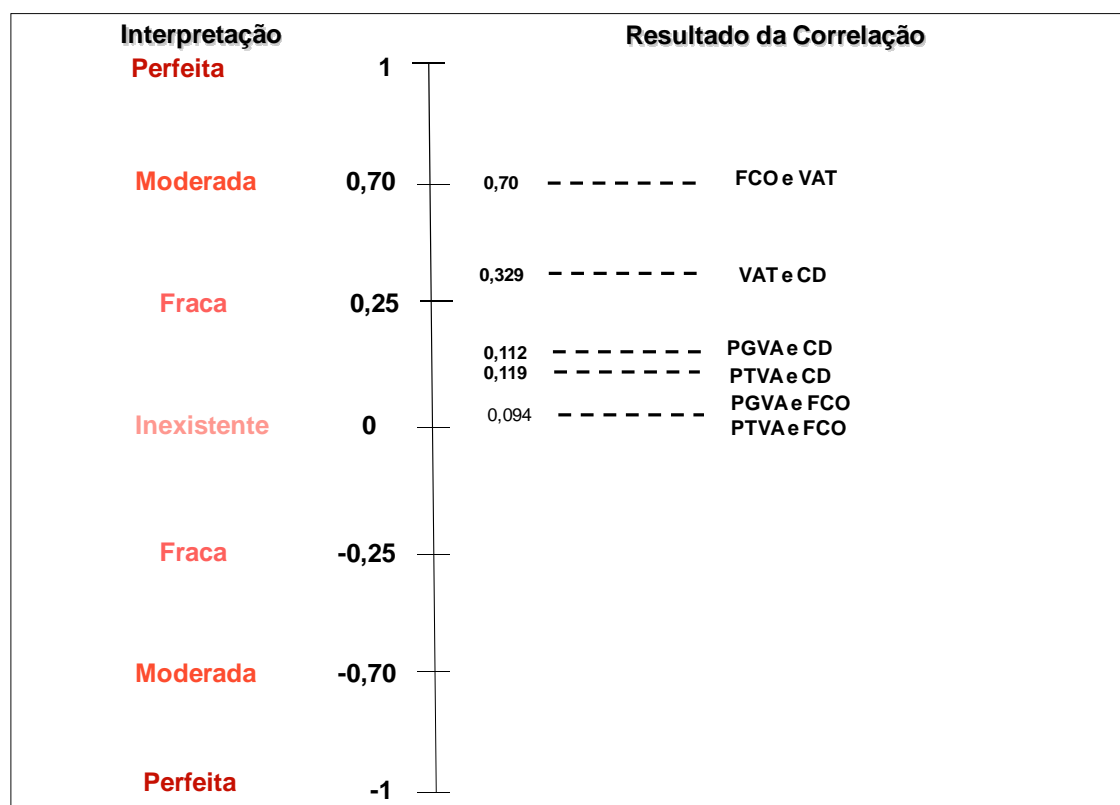


Figura 2: resultado da Correlação

A figura 2 mostra o resultado da correlação entre liquidez, obtida a partir do indicador Fluxo de Caixa Operacional – FCO, e valor adicionado. Para um melhor entendimento, podemos dividir esse resultado em dois blocos: (I) correlação com a cobertura de dívidas e (II) correlação com o FCO. No Bloco (I), conforme a classificação de Stevenson a correlação é fraca nos três casos: PGVA 11,2%, PTVA 11,9% e VAT 32,9%. É importante destacar que a relação entre as variáveis foi próxima do grau de inexistência, ou seja, próximo a zero.

No Bloco (II) os resultados são diferentes. Enquanto que a relação entre FCO e PGVA e PTVA é fraca e bem próxima a zero, com correlação de 9,4%, a relação entre FCO e VAT é moderada com correlação de 70% cujo valor se aproxima de 1, ou seja, próximo a correlação positiva perfeita.

Após ser efetuado o cálculo da correlação, buscou-se ratificar os resultados com base na estatística  $R^2$  da regressão linear simples. Sendo assim, obtiveram-se os seguintes resultados:

**Tabela 1: Resultados da Regressão Linear Metodo *Enter***

BLOCO 1			BLOCO 2		
Variável Independente Cobertura de Dívidas			Variável Independente FCO		
<b>Equação 1: PGVA = a + CD<sub>b</sub></b>			<b>Equação 4: VAT = a + FCO<sub>b</sub></b>		
R Square	Sig	ANOVA	R Square	Sig	ANOVA
0,013	0,669	0,291	0,49	0,001	0,000
<b>Equação 2: PTVA = a + CD<sub>b</sub></b>			<b>Equação 5: PGVA = a + FCO<sub>b</sub></b>		
R Square	Sig	ANOVA	R Square	Sig	ANOVA
0,014	0,325	0,264	0,009	0,79	0,381
<b>Equação 3: VAT = a + CD<sub>b</sub></b>			<b>Equação 6: PTVA = a + FCO<sub>b</sub></b>		
R Square	Sig	ANOVA	R Square	Sig	ANOVA
0,108	0,000	0,002	0,009	0,417	0,376

Na tabela 1 estão tabulados os principais resultados apresentados pela Regressão Linear Simples pelo método *enter*: *R Square*, Significância e ANOVA Estão divididos em dois blocos de acordo com a variável independente: (I) cobertura de dívidas e (II) FCO.

No Bloco (I) onde a variável explicativa é a cobertura de dívidas temos que quando a variável dependente é PGVA o *R Square* é 0,013, ou seja, a liquidez só explica 1,3% da participação do governo no valor adicionado, 98,7% é explicado por outras variáveis. Da mesma forma, na equação 2, quando a variável dependente é PTVA o *R Square* é 0,014. Ao contrário do que aconteceu na equação 1 e 2, o fator de explicação na equação 3 é de 10,8%.

No Bloco (II) onde a variável explicativa é o FCO temos que quando a variável dependente é PGVA e PTVA o *R Square* é 0,009, ou seja, a liquidez só explica 0,9% da participação do governo no valor adicionado e de terceiros, 99,10% é explicado por outras variáveis. Ao contrário do que aconteceu na equação 5 e 6, o fator de explicação na equação 4 é de 49%.

Complementando a análise, o modelo de regressão da equação 1 e 2 não é validado a partir da ANOVA, pois apresenta nível de significância acima de 0,05. Dessa forma, a hipótese nula ( $H_0$ ) é aceita, ou seja, não existe nenhuma variável significativa para o modelo. Nos coeficientes da Regressão Linear tanto a equação 1 como a equação 2 não passam no teste pois apresentam valor de 0,669 e 0,325 respectivamente. O fator de explicação nas duas equações é muito baixo, mais de 90% é explicado por outras variáveis, o que confirma a não validação da regressão. O mesmo se aplica às equações 5 e 6, não passam nos testes de significância ANOVA e coeficientes da Regressão Linear.

Diferentemente das demais, as equações 3 e 4 passam tanto no teste da ANOVA, com significância de 0,002 e 0,000, como também no teste dos coeficientes da regressão linear, apresentando nível de significância de 0,000 e 0,001 respectivamente.

Para ratificar o entendimento da relação entre os indicadores, é apresentada a tabela abaixo com as estatísticas “*r*” e “*R*<sup>2</sup>”.

**Tabela 2: Correlação e Regressão Linear**

Variáveis	Correlação "r"	Fator de Explicação "R <sup>2</sup> "
PGVA ↔ FCO	9,4% Fraca	0,9% 99,10% outras variáveis
PTVA ↔ FCO	9,4% Fraca	0,9% 99,10% outras variáveis
PGVA ↔ CD	11,2% Fraca	1,3% 98,7% outras variáveis
PTVA ↔ CD	11,9% Fraca	1,4% 98,6% outras variáveis
VAT ↔ CD	32,9% Fraca	10,8% 89,2% outras variáveis
VAT ↔ FCO	70,0% Moderada	49,0% 51% outras variáveis

Conforme a tabela 2, podemos perceber que de acordo com os resultados da correlação e da regressão linear a relação da participação do agente no valor adicionado tanto com a cobertura de dívidas como FCO é fraca, bem como o fator de explicação R<sup>2</sup> é muito baixo, apresentando valores inferiores a 11%.

Já quando se considerou o valor adicionado total a distribuir e o indicador de cobertura de dívidas a correlação começou a aumentar, porém ainda em um nível de correlação fraca, 32,9%. Desconsiderando a cobertura de dívidas e a substituindo pelo FCO temos um aumento expressivo na correlação e no fator de explicação.

Diante disso podemos depreender que: ao considerar o indicador de liquidez e os índices de participação no valor adicionado temos uma baixa correlação. Nesse caso, analisando os componentes das fórmulas temos que na liquidez é considerada as dívidas totais e na distribuição de valor adicionado é utilizada no numerador a distribuição ao agente.

Assim, ao desconsiderar as dívidas e a distribuição ao agente da riqueza gerada a correlação aumenta, ou seja, quando a análise foi feita somente com elementos de resultado a força da relação foi maior.

## 5 Considerações Finais

A questão inicial do trabalho pode ser considerada respondida, uma vez que evidenciou-se a relação entre liquidez obtida a partir do indicador Fluxo de Caixa Operacional – FCO e a distribuição de valor adicionado. Através dos procedimentos adotados constatou-se através do coeficiente de *Pearson* que a força de associação entre as variáveis é fraca, ou seja, o aumento da liquidez não acarreta aumento significativo na distribuição de valor agregado. Em outras palavras, aumentando sua capacidade de pagamento não significa que uma entidade distribuirá mais riqueza.

Para verificação da correlação e fator de explicação entre as variáveis foram elaboradas 6 equações, nas quais três tinham como variável independente o índice de cobertura de dívidas e três o FCO.

Quando relacionou-se participação do governo no valor adicionado e cobertura de dívidas foi obtida correlação de 11,2% e quando a variável dependente foi a participação de terceiros a relação foi de 11,9%. Da mesma forma, ao relacionar participação do governo e de terceiros no valor adicionado com o FCO obteve-se correlação de 9,4% e fator de explicação de 0,9%.

Contudo, ao considerar somente o valor adicionado total a distribuir e o FCO a força de associação entre as variáveis aumentou de forma significativa, passando de fraca a moderada. Ou seja, quando se ficou restrita aos elementos de resultado a relação aumentou.

Como limitação desta pesquisa, é importante destacar que os instrumentos utilizados no estudo poderão ser aplicados em pesquisas futuras, contudo deve-se ressaltar que os resultados podem ser diferentes, em função de outras amostras.

Como tema de trabalhos futuros poder-se-á realizar nova pesquisa calculando a correlação entre liquidez e valor adicionado utilizando o fluxo de caixa operacional apresentado pela DFC e o valor adicionado apresentado pela DVA para testar se o resultado se altera, visto que a partir de 2008 as sociedades anônimas de capital aberto já são obrigadas a publicá-las. Sugere-se ainda efetuar os cálculos utilizando dados de outro setor para testar se a correlação é diferente.

## 6 Referências

ALMEIDA, Ronaldo Schimidt G. de. **Análise da Demonstração dos Fluxos de Caixa**, 2009. Disponível em: <http://www.unbcontabil.unb.br/Volumes/v3n2/105a144.pdf>. Acesso em 16 mai 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO. **Panorama Têxtil**. São Paulo, 2009. Disponível em: [http://www.abit.org.br/site/texbrasil/default.asp?id\\_menu=2&idioma=PT&rnd=200951610557615](http://www.abit.org.br/site/texbrasil/default.asp?id_menu=2&idioma=PT&rnd=200951610557615). Acesso em 16 mai 2009.

BRAGA, Roberto; MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. Avaliação da liquidez das empresas através da análise da Demonstração de Fluxos de Caixa. São Paulo, 2001. **Revista Contabilidade & Finanças FIPECAFI - FEA - USP**. Disponível em: [http://www.eac.fea.usp.br/cadernos/completos/cad25/Revista\\_25\\_parte\\_1.pdf](http://www.eac.fea.usp.br/cadernos/completos/cad25/Revista_25_parte_1.pdf). Acesso em: 16 mai 2009.

BRASIL. **Lei 11638**, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei nº. 6.404. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 28 dez. 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6404compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404compilada.htm).

CORDEIRO, Samuel Francisco. Análise de Rentabilidade a partir de Indicadores de Liquidez em Empresas dos Setores de Indústrias, Comércio Atacadista e Varejista. V Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGeT). **Anais...** Rio de Janeiro: AEDB, 2008.

DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Saraiva, 2000. p. 344 e 311 .

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade; TOLEDO, Geraldo Luciano. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Atlas, 1985. 2 ed. p. 79.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. São Paulo: HARBA, 1997. 7 ed. p. 109.

IUDICIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens. **Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações**. São Paulo: Atlas, 2007. 7 ed.

KROETZ, César Eduardo. COSENZA, José Paulo. Considerações sobre a eficácia do valor adicionado para a mensuração do resultado econômico e social. In: IX Convenção de contabilidade do rio grande do sul. **Anais...** Rio Grande do Sul: ExpoGramado, 2003.

LUCA, Márcia Martins Mendes De. **Demonstração do Valor Adicionado**: do cálculo da riqueza criada pela empresa ao valor do PIB. São Paulo, Atlas, 1998. 1ª ed, p 31-32.

LOMBARDI, Thiago Nista. **Análise da distribuição de riquezas de empresas do ramo siderúrgico com ações na BOVESPA, a partir da demonstração do valor adicionado – DVA**. Brasília: UCB, 2008. p. 7.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2006. 12 ed.

OLIVEIRA, Francisco Estevam Martins de. **SPSS Básico para Análise de Dados**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007. p. 121.

OLIVEIRA, Ruber Camêlo de; ARAÚJO, Antônio Maria Henri Beyle de. **Análise do comportamento do fluxo de caixa livre nas indústrias de roupa de malha, do “segmento vestuário”, listadas na Bovespa**. Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.contabeis.ucb.br/sites/000/96/00000068.pdf>. Acesso em: 08/05/2009.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Controladoria Básica**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. p. 50.

STEVENSON, William J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 1981. p. 341 e 367.

STICKNEY, Clyde P.; WEIL, Roman L. **Contabilidade Financeira: uma introdução aos conceitos, métodos e usos**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 249.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

YIN, Robert. **Case study reserarch: Design and Methods**. Newbury Part: Sage Publications, 1989.