

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
CENTRO SÓCIO - ECONÔMICO  
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
DISCIPLINA: ANÁLISE DE BALANÇO II  
PROFESSOR: **Héber Lavor Moreira**



Elaborado por:  
TELMA ÁUREA DUARTE CANCELA – MATRÍCULA: 0001000301  
BELÉM – PARÁ

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ENDIVIDAMENTO: FOCO DE UMA BOA OU MÁ SITUAÇÃO .....</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>RESUMO .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>1 - INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2 - ORIGEM DO TERMO ALAVANCAGEM .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>3 - ENDIVIDAMENTO: UMA QUESTÃO PARA O GESTOR ADMINISTRATIVO ....</b>              | <b>3</b>  |
| <b>4 - GRAU DE ALAVANCAGEM FINANCEIRA .....</b>                                      | <b>5</b>  |
| 4.1 - CALCULANDO O GAF – GRAU DE ALAVANCAGEM FINANCEIRA .....                        | 5         |
| 4.1.1 – <i>Custo do empréstimo: igual à taxa de retorno sobre o Ativo.....</i>       | <i>7</i>  |
| 4.1.2 - <i>Custo do empréstimo: inferior à taxa de retorno sobre o Ativo.....</i>    | <i>7</i>  |
| 4.1.3 – <i>Custo do empréstimo: superior à taxa de retorno sobre o Ativo.....</i>    | <i>7</i>  |
| <b>5 - ALAVANCAGEM FINANCEIRA EM TERMOS DE LUCRO POR AÇÃO<br/>ORDINÁRIA .....</b>    | <b>10</b> |
| 5.1 – PARTICIPAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO .....  | 10        |
| 5.2 - AÇÕES PREFERENCIAIS COMO UMA OBRIGAÇÃO .....                                   | 10        |
| <b>6 - O RELACIONAMENTO ENTRE AS ALAVANCAGENS OPERACIONAL E<br/>FINANCEIRA .....</b> | <b>12</b> |
| 6.1 – ALAVANCAGEM TOTAL .....  | 12        |
| 6.2 – MEDINDO O GAT – GRAU DE ALAVANCAGEM TOTAL .....                                | 12        |
| 6.3 - O EFEITO DA ALAVANCAGEM TOTAL .....  | 13        |
| <b>7 – CONCLUSÃO .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>8 - BIBLIOGRAFIA: .....</b>   | <b>16</b> |
| <b>9 – ANEXOS .....</b>  | <b>17</b> |

## **ENDIVIDAMENTO: FOCO DE UMA BOA OU MÁ SITUAÇÃO**

### **Resumo**

O elevado custo do dinheiro praticado em nossa economia tem afetado sobremaneira o desempenho operacional de diversas empresas brasileiras. A medição do desempenho de algumas empresas por meio da comparação entre o retorno operacional que os ativos são capazes de produzir em determinado período e o custo dos recursos alocados para seu financiamento tem demonstrado que a utilização de capitais de terceiros não está permitindo que haja um aumento (alavancagem) dos recursos dos proprietários. Este artigo tem como objetivo explorar as diversas abordagens da alavancagem financeira e propiciar instrumentos que permitam formar uma visão prospectiva para a tomada de decisões.

### **1 - Introdução**

À primeira vista uma empresa intensamente endividada pode dar a impressão de que caminha para uma situação de overtrading ou falência. Na verdade, só a análise conjunta com índices de liquidez e rentabilidade poderão mostrar a verdadeira configuração da empresa.

A posição do endividamento de uma empresa indica o montante de recursos de terceiros sendo usado com intuito de gerar lucros. Em geral, quanto mais dívidas a empresa usa em relação ao seu total de ativos, maior é a sua alavancagem financeira. Maior também será o *risco e retorno* ocasionado pelo uso de financiamento a custo fixo, tal como dívidas e ações preferenciais.

### **2 - Origem do Termo Alavancagem**

O termo “alavancagem” provém da física – “**Estudo das máquinas simples**” - onde uma determinada massa pode ser levantada através do auxílio de uma barra rígida (alavanca). Esta por sua vez deverá estar apoiada em um ponto fixo, resultando em um esforço muito menor do que se a massa fosse erguida diretamente. Consta que quanto mais longa for alavanca menor será o esforço.

### **3 - Endividamento: uma questão para o gestor administrativo**

As empresas continuamente deparam-se com problemas de intensidade variável e procuram formas de superá-los. À medida que estes se avolumam e escapam ao controle, culminam em dificuldades financeiras que afetam negativamente a imagem da empresa, comprometem a gestão ou sua própria existência. Consta-se quase sempre uma associação entre dificuldades financeiras e crédito bancário, sendo rara a existência de empresas em crise que não respondam por expressivas dívidas junto a bancos. O governo incentiva as empresas a buscar financiamentos para a expansão dos negócios permitindo que as despesas financeiras sejam deduzidas do Imposto de Renda. A alavancagem financeira está associada à intensidade com a qual a empresa utiliza capital de

terceiros em sua estrutura de capital. Quanto mais capital de terceiros maior o grau da alavancagem financeira. Este grau será tanto maior quanto maior for a participação do capital de terceiros na estrutura financeira, desde que mantida uma taxa de retorno sobre o investimento total superior ao custo deste capital de terceiros.

Exemplo:

Douglas e Michel estão constituindo um novo negócio. Após analisar profundamente a questão, eles chegaram à conclusão que seria necessário um investimento inicial de R\$ 120.000,00. Sendo R\$ 50.000,00 de ativo circulante e R\$ 70.000,00 de ativos fixos. Recursos que poderiam ser obtidos de duas formas: a primeira seria o *plano sem dívida*, sob o qual eles iriam investir juntos o total de R\$ 120.000,00, sem tomar empréstimos. A segunda alternativa seria o *plano com dívida*, envolve fazer um investimento combinado de R\$ 60.000,00 e tomar emprestado o saldo de R\$ 60.000,00 a um índice de juros anual de 12%. Sem levar em consideração qual alternativa escolher, Douglas e Michel esperam uma venda média de R\$ 70.000,00, mais custos e despesas operacionais de R\$ 40.000 e uma taxa de impostos de 40% sobre os lucros. O Balanço Patrimonial e a DRE associados aos dois planos são demonstrados a seguir:

| <b>Balanço Patrimonial</b>   | <b>Plano sem<br/>dívida</b> | <b>Plano com<br/>dívida</b> |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Ativo</b>                 |                             |                             |
| Ativo Circulante             | 50.000,00                   | 50.000,00                   |
| Ativo Permanente             | 70.000,00                   | 70.000,00                   |
| <b>Total de Ativos</b>       | <b>120.000,00</b>           | <b>120.000,00</b>           |
| <b>Passivo</b>               |                             |                             |
| Financiamentos               | 0,00                        | 60.000,00                   |
| PL                           | 120.000,00                  | 60.000,00                   |
| <b>Total Passivo</b>         | <b>120.000,00</b>           | <b>120.000,00</b>           |
| <b>DRE</b>                   |                             |                             |
|                              | <b>Plano sem<br/>dívida</b> | <b>Plano com<br/>dívida</b> |
| Vendas                       | 70.000,00                   | 70.000,00                   |
| (-) CPV e Desp. Operacionais | 40.000,00                   | 40.000,00                   |
| = Lucro Operacional          | 30.000,00                   | 30.000,00                   |
| (-) Despesas Financeiras     | 0,00                        | 7.200,00                    |
| Lucro Liq. Antes do IR       | 30.000,00                   | 22.800,00                   |
| (-) IR 40%                   | 12.000,00                   | 9.120,00                    |
| Lucro Líquido após IR        | 18.000,00                   | 13.680,00                   |
| <b>Taxa de retorno s/ PL</b> |                             |                             |
| <b>LL/PL</b>                 | 15,0                        | 22,8                        |

O plano sem dívida resulta em lucros após o imposto de renda de R\$ 18.000,00, o que representa uma taxa de retorno de 15% sobre o investimento dos sócios – de R\$ 120.000,00. O plano com dívida resulta em R\$ 13.860,00 de lucro após o imposto de renda, o que representa uma taxa de retorno de 22,8% sobre o investimento combinado de R\$ 60.000,00. O plano com dívida fornece a Douglas e Michel uma taxa de retorno maior, mas o risco desse plano também é maior, pois os R\$ 7.200,00 anuais de juros têm de ser pagos antes deles receberem os lucros.

Esse exemplo demonstra que, com o aumento da dívida, há um maior risco, assim como um potencial de retorno maior. Dessa forma, quanto maior for a alavancagem financeira, maior o risco e retorno potencial.

#### 4 - Grau de Alavancagem Financeira

O grau de alavancagem financeira (GAF) é a medida numérica da alavancagem financeira. Quando o grau de alavancagem é maior do que 1(um) o endividamento tem um efeito de alavanca sobre o lucro que é levado para o acionista. Puxa para a taxa de retorno dos acionistas.

**Atenção:** Só haverá alavancagem financeira, quando o GAF for maior que um(01).

##### 4 . 1 - Calculando o GAF – Grau de Alavancagem Financeira

O grau de alavancagem é calculado dividindo-se a taxa de retorno obtida utilizando os empréstimos com a que teria sido obtida utilizando capital.

Exemplo:

| <b>BALANÇOS</b>                |                   |                   |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
|                                | Em T <sup>0</sup> | Em T <sup>1</sup> |
| Ativo Circulante               | 140               | 364               |
| Passivo Circulante             |                   | 40                |
| Passivo Exigível a Longo Prazo |                   | 120               |
| Patrimônio Líquido             | 140               | 204               |

O empréstimo foi obtido após o Balanço T<sup>0</sup>.

O Ativo ficaria igual a R\$ 140 mais 120, a uma taxa de retorno suposta de 40%, se transformou em R\$ 364 em T<sup>1</sup> (260 x 1,40).

O juro de R\$ 40 está lançado no curto prazo e contabilizado em T<sup>1</sup>. O Financiamento de R\$ 120 está lançado no Longo Prazo.

O lucro do período foi de R\$ 204 - 140 = \$ 64.

Assim, a taxa de retorno sobre o PL é de \$ 64/140 = 45,71%, em percentagem.

Se, em vez de buscar financiamentos, os recursos tivessem sido supridos pelos acionistas:

O Ativo ficaria igual a R\$ 260, a uma taxa de retorno suposta de 40%, transformar-se-ia em R\$ 364 em T1 ( $260 \times 1,40$ ).

O juro não existiria;

O Financiamento também não existiria;

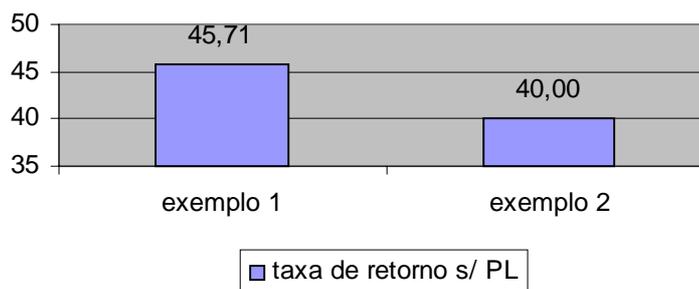
O lucro do período seria de R\$  $364 - 260 = 104$ ;

Assim, a taxa de retorno sobre o PL seria de  $104 / 260 = 40\%$ , em percentagem.

### BALANÇOS

|                                | Em T <sup>0</sup> | Em T 1 |
|--------------------------------|-------------------|--------|
| Ativo Circulante               | 260               | 364    |
| Passivo Circulante             |                   |        |
| Passivo Exigível a Longo Prazo |                   |        |
| Patrimônio Líquido             | 260               | 364    |

### Taxa de Retorno s/ PL



A explicação para a **taxa de retorno menor**, com o suprimento dos fundos adicionais pelos acionistas, reside na taxa de juros dos empréstimos ser menor que a taxa de retorno obtida pelo uso dos recursos financiados.

O grau de alavancagem é calculado dividindo-se a taxa de retorno obtida utilizando os empréstimos, com a que teria sido obtida utilizando capital.

$$GA = 0,4571 / 0,40$$

$$GA = 1,14.$$

Na prática, nem sempre essa fórmula é possível de ser utilizada, mas é a fórmula ideal de cálculo.

O GAF foi maior que um, sendo indício de que a empresa auferiu, bons resultados, para seus acionistas, relativos à estrutura de composição de capital.

Note-se que, em valores absolutos, o lucro seria maior na segunda hipótese (aumento de capital pelos acionistas).

Exemplo 1: lucro igual a R\$ 64,00

Exemplo 2: lucro igual a R\$ 104,00

Agora imagine duas empresas: **M e N**

#### 4.1.1 – Custo do empréstimo: igual à taxa de retorno sobre o Ativo

|  | <i>M</i> | <i>N</i> |
|--|----------|----------|
| Ativo  | 100      | 200      |
| Passivo  |          | 100      |
| Patrimônio Líquido                               | 100      | 100      |
| Lucro antes dos Juros (LAJIR) - Retorno do Ativo | 20       | 40       |
| Despesa de Juros                                 |          | 20       |
| Lucro após os juros                              | 20       | 20       |

O retorno sobre o PL é igual para ambas, ou seja, 20%;

Não houve nenhum benefício para os acionistas, em consequência do empréstimo;

#### 4.1.2 - Custo do empréstimo: inferior à taxa de retorno sobre o Ativo.

Custo do empréstimo 10%

|  | <i>M</i> | <i>N</i> |
|--|----------|----------|
| Ativo  | 100      | 200      |
| Passivo  |          | 100      |
| Patrimônio Líquido                               | 100      | 100      |
| Lucro antes dos Juros (LAJIR) - Retorno do Ativo | 20       | 40       |
| Despesa de Juros                                 |          | 10       |
| Lucro após os juros                              | 20       | 30       |

A empresa M obteve 20% de retorno sobre o PL;

A empresa N, que recorreu a empréstimos, teve retorno de 30% s/ PL inicial;

No segundo caso, o rendimento dos acionistas foi aumentado de 20 para 30% pelo uso do endividamento.

#### 4.1.3 – Custo do empréstimo: superior à taxa de retorno sobre o Ativo

Custo do empréstimo 30%

|  | <i>M</i> | <i>N</i> |
|--|----------|----------|
| Ativo  | 100      | 200      |
| Passivo  |          | 100      |
| Patrimônio Líquido                               | 100      | 100      |
| Lucro antes dos Juros (LAJIR) - Retorno do Ativo | 20       | 40       |
| Despesa de Juros                                 |          | 30       |
| Lucro após os juros                              | 20       | 10       |

Nesse caso, a obtenção de financiamento foi desvantajosa;

A empresa M obteve retorno de 20% sobre o PL;

A empresa N obteve retorno de apenas 10%.

Conclui-se que o **fator fundamental é a taxa de retorno do Ativo e custo da dívida.**

Quando a taxa de custo da dívida for inferior ao retorno obtido, pelo emprego e giro no ativo, dos empréstimos, o endividamento traz benefícios aos acionistas. Caso contrário, o retorno para os acionistas será maior obtendo os recursos com capitais de risco.

Segundo Ludícibus, a importância do Retorno sobre o Patrimônio Líquido (recursos dos proprietários) reside em expressar resultados globais auferidos na gestão de recursos próprios e de terceiros, em **benefício dos acionistas.**

O Administrador Financeiro tem a tarefa de maximizar o valor de mercado para o dono das ações e estabelecer um fluxo de dividendos compensador. O quociente de retorno sobre o PL influencia, no longo prazo, o valor de mercado das ações.

- Fórmulas aproximadas, utilizadas, na prática para cálculo do Grau de Alavancagem Financeira:

$$\text{GAF} = \frac{\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido Médio}}}{\frac{\text{Lucro Líquido} + \text{Desp. Financeiras}}{\text{Ativo Médio}}}$$

É um quociente entre dois quocientes, e pode ser expresso também da seguinte forma:

$$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido Médio}} \quad \times \quad \frac{\text{Ativo Médio}}{\text{Lucro Líquido} + \text{Despesas Financeiras}}$$

- Outra fórmula, pelo quociente de retorno sobre o Patrimônio Líquido (QRPL / Rentabilidade):

$$\text{GAF} = \frac{\text{Taxa de Retorno s/ o Ativo Médio}}{1 - \frac{\text{Exigível Total Médio}}{\text{Ativo Total Médio}}} \quad \times \quad \frac{\text{Ativo Total Médio}}{\text{Lucro Líquido} + \text{Despesas Fin.}}$$

**Aplicando as fórmulas:****Exemplo 1 – Dados:**

|                            | <b>R\$</b> |
|----------------------------|------------|
| Ativo Inicial              | 100.000,00 |
| Patrimônio Líquido Inicial | 50.000,00  |
| Lucro Líquido              | 30.000,00  |
| Despesas Financeiras       | 10.000,00  |

1ª fórmula:  $\frac{LL}{PL}$   
 $(LL + DF) / \text{Ativo}$

➤  $\frac{30.000/50.000}{40.000 / 100.000} = 0,6 / 0,4 = 1,5$

2ª fórmula:

$\frac{\text{Taxa Ret. S/ Ativo}}{1 - \text{Exigível Total/Ativo Total}} \times \frac{\text{Ativo/LL} + \text{Desp.Fin.}}{\text{Ativo}}$

1 – Exigível Total/Ativo Total

➤  $0,30/1 - 0,50 \times 2,5 = 0,30/0,50 \times 2,5 = 0,6 \times 2,5 = 1,5$

**Exemplo 2 – Dados:**

|                            | <b>R\$</b>   |
|----------------------------|--------------|
| Ativo Inicial              | 2.350.000,00 |
| Patrimônio Líquido Inicial | 900.000,00   |
| Lucro Líquido              | 180.000,00   |
| Despesas Financeiras       | 290.000,00   |

1ª fórmula:  $\frac{LL}{PL}$   
 $(LL + DF) / \text{Ativo}$

➤  $\frac{180.000/900.000}{470.000 / 2.350.000} = 0,2 / 0,2 = 1$

2ª fórmula:  $\frac{\text{Taxa Retorno S/ Ativo}}{1 - \text{Exigível Total} / \text{Ativo Total}} \times \frac{\text{Ativo}}{\text{LL} + \text{Desp.Financeiras}}$

➤  $0,0765 / 1 - 0,617 \times 5 = 0,0765 / 0,383 \times 5 = 0,199 \times 5 = 1$

***Nesse caso não houve alavancagem financeira, pois o GAF foi igual a um.***

## 5 - Alavancagem Financeira em termos de Lucro por Ação Ordinária

Nessa abordagem o GAF pode ser definido como sendo a variação percentual nos lucros disponíveis para o acionista, associado com certa variação percentual nos lucros antes dos juros e do imposto de renda.

Fórmula para calcular a alavancagem financeira:

$$\frac{\text{LADEFIR}}{\text{LADEFIR} - \text{DF}}$$

LADEFIR = Lucro antes das despesas Financeiras e Imposto de Renda

DF = Despesas Financeiras

Exemplo:

$$\text{LADEFIR} = 300$$

$$\text{DF} = 90$$

$$\text{GAF} = 300 / 300 - 90 = 1,43$$

Significa que um acréscimo de 100% no LADEFIR corresponde a 143% de acréscimo no Lucro por Ação.

### 5.1 – Participação na Administração

Diferentemente de credores (financiadores), os acionistas (ordinários e preferenciais) são proprietários da empresa. Os Acionistas ordinários têm direito a voto, que os permite escolher os diretores, selecionar conselheiros e decidir questões especiais. De forma contrária os acionistas preferenciais somente terão direito a voto se a empresa violar as obrigações contratuais estabelecidas com eles.

### 5.2 - Ações Preferenciais como uma obrigação

Apesar de que os dividendos preferenciais podem ser não-declarados (não pagos) à critério dos diretores da empresa, geralmente o pagamento de tais dividendos é necessário. Aqui, trataremos o dividendo preferencial como se fosse uma **obrigação contratual**, para ser paga como programado. O

pagamento de dividendos preferenciais aumenta o risco dos acionistas ordinários, pois eles não podem ter seus dividendos até que as reivindicações dos acionistas preferenciais sejam satisfeitas. Nesse caso, os custos fixos financeiros que podem ser encontrados na DRE – Demonstração do Resultado do Exercício são: juros sobre dívidas e dividendos de ações preferenciais.

Exemplo:

|  | -40%  |        | +40%   |  |
|--|-------|--------|--------|--|
| LADEFIR                                      | 6.000 | 10.000 | 14.000 |  |
| (-) Juros                                    | 2.000 | 2.000  | 2.000  |  |
| = LL antes do imposto de renda               | 4.000 | 8.000  | 12.000 |  |
| (-) IR (t=40%)                               | 1.600 | 3.200  | 4.800  |  |
| = LL após o IR                               | 2.400 | 4.800  | 7.200  |  |
| (-) dividendos de Ações Preferenciais        | 2.400 | 2.400  | 2.400  |  |
| = Lucro disponível aos acionistas ordinários | 0     | 2.400  | 4.800  |  |
| Lucro por Ação (1000 ações ord.)             | 0     | 2,40   | 4,80   |  |
|  | -100% |        | +100%  |  |

Esta abordagem é válida apenas quando o nível base de LADEFIR for o mesmo. Ou seja, o nível base de LADEFIR deve ser mantido constante para comparar a alavancagem financeira associada a níveis diferentes de custos financeiros fixos.

$$\text{GAF} = \frac{\text{Percentagem de Variação no LPA}}{\text{Percentagem de Variação no LADEFIR}}$$

Caso 1:

$$\text{GAF} = \frac{+100\%}{+40\%} = 2,5$$

Caso 2:

$$\text{GAF} = \frac{-100\%}{-40\%} = 2,5$$

Nos dois exemplos, o índice apresentado foi maior que um(1). Portanto há alavancagem financeira. Quanto maior o volume, tanto maior o grau de alavancagem.

Outra fórmula (mais direta):

$$\text{GAF em um nível base de LADEFIR} = \frac{\text{LADEFIR}}{\text{LADEFIR} - \text{DF} - (\text{DP} - 1/1 - T)}$$

No denominador o termo  $1/(1 - T)$  converte o dividendo da Ação Preferencial pós imposto de renda em um montante antes do imposto de renda por consistência com os outros termos na equação.

**DP – Dividendos Preferenciais**

**T – taxa do imposto de renda**

Assim,

$$\text{GAF } 10.000 \text{ LADEFIR} = 10.000 / 10.000 - 2.000 - (2.400 \times 1 / 1 - 0,40) = 10.000 / 4.000 = 2,5$$

Esta última fórmula oferece um método mais direto para o cálculo do grau de alavancagem financeira do que a abordagem anterior.

## 6 - O Relacionamento entre as Alavancagens Operacional e Financeira

O impacto combinado da alavancagem financeira e operacional na empresa reflete o que chamamos de Alavancagem Total. Uma alta alavancagem operacional e uma alta alavancagem financeira causarão uma alavancagem total alta. O oposto também será verdadeiro. O relacionamento entre as duas alavancagens é **multiplicativo** em vez de aditivo.

### 6.1 – Alavancagem Total

É o potencial para usar custos fixos, tanto operacionais quanto financeiros, objetivando maximizar o efeito de variações nas vendas sobre o Lucro por Ação. Portanto, a Alavancagem total pode ser vista como o impacto total dos custos fixos na estrutura financeira e operacional da empresa.

### 6.2 – Medindo o GAT – Grau de Alavancagem Total

GAT é a medida numérica da Alavancagem total da empresa, pode ser medida das seguintes formas:

$$\text{GAT} = \frac{\text{Percentagem de Variação no LPA}}{\text{Percentagem de Variação nas Vendas}}$$

$$\text{GAT} = \text{GAO} \times \text{GAF}$$

Sempre que a percentagem de variação em LPA resultante de uma percentagem de variação dada em vendas for maior do que a percentagem de variação nas vendas, haverá alavancagem total. Quando o GAT é maior que um (1), há alavancagem total.

- Abordagem para quando o nível base de vendas, usado para calcular e comparar esses valores, for o mesmo. Ou seja, o nível base de vendas deve ser mantido constante para comparar a alavancagem total associada a diferentes níveis de custos fixos.

### 6.3 - O efeito da Alavancagem Total

Exemplo 1:

| DRE                                   |                  | aumento (%)      |      |   |         |   |         |
|---------------------------------------|------------------|------------------|------|---|---------|---|---------|
| Vendas (em unidades)                  | 20.000           | 30.000           | 50%  | } | GAO     |   |         |
| Receita de Vendas                     | 80.000,00        | 120.000,00       | 50%  |   |         | } | 58%     |
| (-) Custos Operacionais Variáveis     | 20.000,00        | 30.000,00        | 50%  |   |         |   |         |
| (-) Custos Operacionais Fixos         | <b>8.000,00</b>  | <b>8.000,00</b>  | 0%   | } | GAT     |   |         |
| LADEFIR                               | 52.000,00        | 82.000,00        | 58%  |   |         | } | 150%    |
| (-) Juros                             | <b>16.000,00</b> | <b>16.000,00</b> | 0%   | } | 50% 3,0 |   |         |
| = LAIR                                | 36.000,00        | 66.000,00        | 83%  |   |         | } | GAF     |
| (-) IR (40%)                          | 14.400,00        | 26.400,00        | 83%  | } | 150%    |   |         |
| = Lucro Liq.após IR                   | 21.600,00        | 39.600,00        | 83%  |   |         | } | 58% 2,6 |
| (-) Dividendos Preferenciais          | <b>9.600,00</b>  | <b>9.600,00</b>  | 0%   | } |         |   |         |
| = Lucro disponível p/Acion.Ordinários | 12.000,00        | 30.000,00        | 150% |   |         | } |         |
| LPA                                   | 2,40             | 6,00             | 150% |   |         |   |         |

Preço venda : R\$ 4,00 un.  
Custos oper.variáveis: R\$ 1,00 um.  
Nº de Ações ON = 5.000

**GAT** =  $\frac{\text{Percentagem de Variação no LPA}}{\text{Percentagem de Variação nas Vendas}}$

ou

**GAT** = GAO x GAF

Uma fórmula mais direta para se calcular o grau de alavancagem total em um nível base dado de vendas, Q, é dado pela seguinte equação:

$$\text{GAT ao nível base de vendas } Q = \frac{Q \times (P - V)}{Q \times (P - V) - F - J - \left( \frac{DP \times 1}{1 - T} \right)}$$

Q = Quantidade

P = Preço de venda

V = Custos Variáveis

F = Custos Fixos

J = Juros

DP = Dividendos Preferenciais

T = Taxa de Imposto de Renda

**Exemplo 2:**

| <b>DRE</b>                            |                  |                  |      | <b>aumento (%)</b> |     |   |            |            |
|---------------------------------------|------------------|------------------|------|--------------------|-----|---|------------|------------|
| Vendas (em unidades)                  | 20.000           | 30.000           | 50%  | }                  | GAO | } |            |            |
| Receita de Vendas                     | 100.000,00       | 150.000,00       |      |                    |     |   | <u>60%</u> |            |
| (-) Custos Operacionais Variáveis     | 40.000,00        | 60.000,00        |      |                    |     |   | 50%        | <b>1,2</b> |
| (-) Custos Operacionais Fixos         | <b>10.000,00</b> | <b>10.000,00</b> |      |                    |     |   |            |            |
| LADEFIR                               | 50.000,00        | 80.000,00        | 60%  |                    |     |   |            |            |
|                                       |                  |                  |      |                    |     |   |            |            |
| (-) Juros                             | <b>20.000,00</b> | <b>20.000,00</b> |      | }                  | GAT | } | 300%       |            |
| = LAIR                                | 30.000,00        | 60.000,00        |      |                    |     |   | 50%        | <b>6,0</b> |
| (-) IR (40%)                          | 12.000,00        | 24.000,00        |      |                    |     |   |            |            |
| = Lucro Liq.após IR                   | 18.000,00        | 36.000,00        |      |                    |     |   |            |            |
| (-) Dividendos Preferenciais          | <b>12.000,00</b> | <b>12.000,00</b> |      | }                  | GAF | } | 300%       |            |
| = Lucro disponível p/Acion.Ordinários | 6.000,00         | 24.000,00        | 300% |                    |     |   | 60%        | <b>5,0</b> |
| LPA                                   | 1,20             | 4,80             | 300% |                    |     |   |            |            |

Preço venda : R\$ 5,00 un.

Custos oper.variáveis: R\$ 2,00 um.

Nº de Ações ON: 5.000

**Substituindo:**

$$\text{GAT } 20.000 \text{ unidades} = \frac{20.000 \times (5 - 2)}{20.000 \times (5 - 2) - 10.000 - \underline{20.000} - (12.000 \times 1 / 1 - 0,40)}$$

$$\frac{60.000}{30.000 - (12.000 \times 1 / 0,6)} = \frac{60.000}{30.000 - 20.000} = 6$$

Substituindo os valores calculados para GAO e GAF, temos:

$$\text{GAT} = 1,2 \times 5,0 = 6,0$$

## 7 – Conclusão

Uma das funções da Contabilidade é prover os gestores com informações financeiras para auxiliar o planejamento e a tomada de decisões, principalmente, decisões de investimentos e de financiamentos, objetivando, entre outras coisas, a continuidade do empreendimento e o equilíbrio da empresa quando da expansão dos negócios. Além disso, os gestores procuram maximizar a riqueza dos proprietários através da seleção dos investimentos que propiciem retorno compensatório com os riscos assumidos.

Três questões básicas devem ser fontes de Análise:

- Orçamento de Capital
- Estrutura de Capital
- Administração do Capital de Giro

**Orçamento de Capital:** planejamento e gestão dos investimentos de longo prazo, identificando as oportunidades de investimento cujo fluxo de caixa gerado por um ativo supere seu custo de aquisição.

**Estrutura de Capital:** combinação de capital de terceiros e capital próprio. Decisões sobre as fontes e os custos dos financiamentos.

**Administração do Capital de Giro:** Ativos e passivos circulantes de uma empresa. A gestão do capital de giro é uma atividade diária, que objetiva assegurar a liquidez, garantindo a continuidade das operações, evitando interrupções onerosas.

O estudo da Alavancagem financeira se constitui numa importante ferramenta e uma base conceitual para que os tomadores de decisão possam ser mais seletivos, escolhendo melhor os rumos a seguir em tempos mais difíceis.

**8 - Bibliografia:**

- 1)Gitman, J.Laurence – Princípios de Adm.Financeira. Editora Bookman
- 2) IUDICIBUS, Sergio de - *Análise de Balanços*. São Paulo, Atlas, 1995.
- 2) RBC Edição nº 133, Janeiro/Fevereiro 2002 – “ Alguns aspectos da Alavancagem Operacional como instrumento de Controle” – página 37.

## 9 – Anexos

Figura 1 – Balanços comparativo e gráfico

| <b>BALANÇOS</b>               |                   |        |
|-------------------------------|-------------------|--------|
|                               | Em T <sup>0</sup> | Em T 1 |
| Ativo Circulante              | 140               | 364    |
| Passivo Circulante            |                   | 40     |
| Pasivo Exigível a Longo Prazo |                   | 120    |
| Patrimônio Líquido            | 140               | 204    |

| <b>BALANÇOS</b>               |                   |        |
|-------------------------------|-------------------|--------|
|                               | Em T <sup>0</sup> | Em T 1 |
| Ativo Circulante              | 260               | 364    |
| Passivo Circulante            |                   |        |
| Pasivo Exigível a Longo Prazo |                   |        |
| Patrimônio Líquido            | 260               | 364    |

|                       | exemplo 1 | exemplo 2 |
|-----------------------|-----------|-----------|
| taxa de retorno s/ PL | 45,71     | 40,00     |

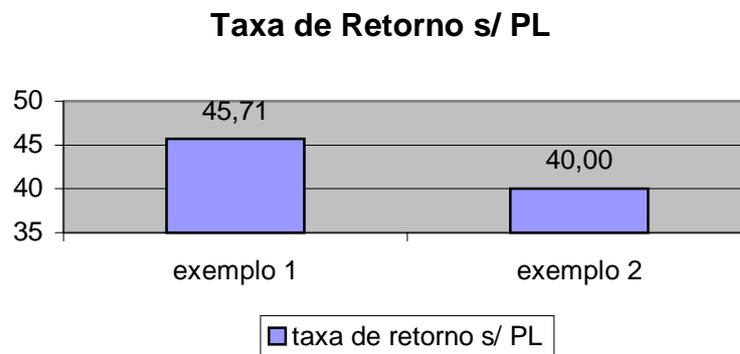


Figura 2 – Balanços e DRE´s comparativas

| <b>Balanço Patrimonial</b>   | <b>Plano sem<br/>dívida</b> | <b>Plano com<br/>dívida</b> |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Ativo                        |                             |                             |
| Ativo Circulante             | 50.000,00                   | 50.000,00                   |
| Ativo Permanente             | 70.000,00                   | 70.000,00                   |
| <b>Total de Ativos</b>       | <b>120.000,00</b>           | <b>120.000,00</b>           |
| Passivo                      |                             |                             |
| Financiamentos               | 0,00                        | 60.000,00                   |
| PL                           | 120.000,00                  | 60.000,00                   |
| <b>Total Passivo</b>         | <b>120.000,00</b>           | <b>120.000,00</b>           |
| <br>                         |                             |                             |
| <b>DRE</b>                   | <b>Plano sem<br/>dívida</b> | <b>Plano com<br/>dívida</b> |
| Vendas                       | 70.000,00                   | 70.000,00                   |
| (-) CPV e Desp.Operacionais  | 40.000,00                   | 40.000,00                   |
| = Lucro Operacional          | 30.000,00                   | 30.000,00                   |
| (-) Despesas Financeiras     | 0,00                        | 7.200,00                    |
| Lucro Liq. Antes do IR       | 30.000,00                   | 22.800,00                   |
| (-) IR 40%                   | 12.000,00                   | 9.120,00                    |
| Lucro Líquido após IR        | 18.000,00                   | 13.680,00                   |
| <br>                         |                             |                             |
| <b>Taxa de retorno s/ PL</b> |                             |                             |
| <b>LL/PL</b>                 | 15,0                        | 22,8                        |