

## **Gestão da produtividade: metodologia aplicada a uma indústria de bebidas.**

Gibson Barcelos Reggiani (UFES) [gibson@reggiani.ind.br](mailto:gibson@reggiani.ind.br)

Narlúbia Prada (FGV) [narlubia@yahoo.com.br](mailto:narlubia@yahoo.com.br)

Daniela Fonseca Figueiredo (UFES) [dani\\_fonfi@yahoo.com.br](mailto:dani_fonfi@yahoo.com.br)

### **Resumo**

*O estudo objetiva avaliar a aplicação de metodologia de planejamento onde é dada ênfase a gestão da produtividade. A abordagem é baseada em modelo matemático onde estão associadas à produtividade dos diversos recursos utilizados (pessoal, material, capital e mercado). Os resultados obtidos em um estudo de caso em empresa do setor de bebidas quentes demonstram que, mesmo a metodologia estando ainda em fase de desenvolvimento, são promissores em função de sua simplicidade conceitual, abordagem quantitativa e processo participativo. Tais características asseguram a compreensão, envolvimento e comprometimento de toda a organização.*

*Palavra chave: Produtividade, Gestão estratégica, Planejamento empresarial.*

### **1. Introdução**

A evolução tecnológica tem causado grande impacto nas economias de uma forma geral, integrando mercados e acirrando a competição pelos mesmos. A guerra pelos mercados, que antigamente se travava em campos de batalha, hoje se trava por meio de estratégias comerciais. Em termos operacionais, normalmente estas estratégias tem sido a criação de algum valor específico para um nicho de mercado desejado ou factível.

Geralmente, a criação de valor tem sido feita por meio do estabelecimento de um diferencial no preço somada a agregação de qualidade e serviços aos produtos. Além desta agregação de valor aos produtos, as empresas precisam melhorar sua produtividade para manter os ganhos e a competitividade. Esta disputa entre as empresas consiste em agregar qualidade e serviços aos produtos e simultaneamente reduzir preços e só é possível ser vencida por meio da gestão eficaz da produtividade.

O artigo trata da gestão da produtividade através de um uma metodologia que contempla a análise integrada dos recursos humanos, materiais, capital, mercado, e suas inter-relações. O texto apresenta uma abordagem quantitativa da produtividade, mostrando a relação algébrica existente entre este indicador para os diversos recursos, e também sugere algumas formas de maximizar a produtividade por meio de ações de cunho estratégico e operacional.

A validação dos conceitos apresentados é ilustrada por meio da análise de uma indústria de bebidas, onde os mesmos estão sendo postos em prática e alguns resultados promissores têm sido alcançados.

### **2. Referencial teórico**

O conceito de produtividade está associado à quão bem é utilizado o recurso na produção de um bem ou serviço, no entanto, não é o único fator que reflete o desempenho de uma organização. Esta avaliação deve considerar também outros fatores tais como eficiência, qualidade, lucratividade, ambiente de trabalho e também inovação.

A produtividade pode ser medida a nível de uma empresa, indústria, economia regional, um país ou até global.

A gestão da produtividade consiste na análise, planejamento e implementação de ações no negócio sob a ótica da avaliação da relação entre os insumos utilizados e os resultados obtidos. Esta abordagem usualmente é aplicada em relação aos recursos humanos, no entanto os demais recursos têm sido relegados, o que torna a análise vulnerável e indutora de ações equivocadas.

A produtividade é um instrumento no apoio ao processo de gestão, e tem se mostrado eficaz na avaliação, principalmente da organização como um todo. Também pode e deve ser colocado em prática a nível de centro de custo ou lucro, desde que o impacto das ações seja avaliado no contexto global.

Genericamente, os recursos podem ser classificados em humanos, materiais e capital. Desta forma, a produtividade em relação a estes insumos é expressa no quadro 1:

<b>Produtividade de pessoal</b>	=	$\frac{\text{Produção}}{\text{Número de pessoas}}$
<b>Produtividade de materiais</b>	=	$\frac{\text{Produção}}{\text{Unidades de materiais consumidos}}$
<b>Produtividade de capital</b>	=	$\frac{\text{Produção}}{\text{Volume de investimento}}$

Quadro 1: Relações de produtividade.

Naturalmente, o resultado da empresa depende do somatório do resultado da produtividade de cada insumo utilizado, no entanto, estes indicadores têm unidades de medidas diferentes, o que dificulta a análise e avaliação como um todo e também a relação de substituição entre si, como apresentado na figura 1.

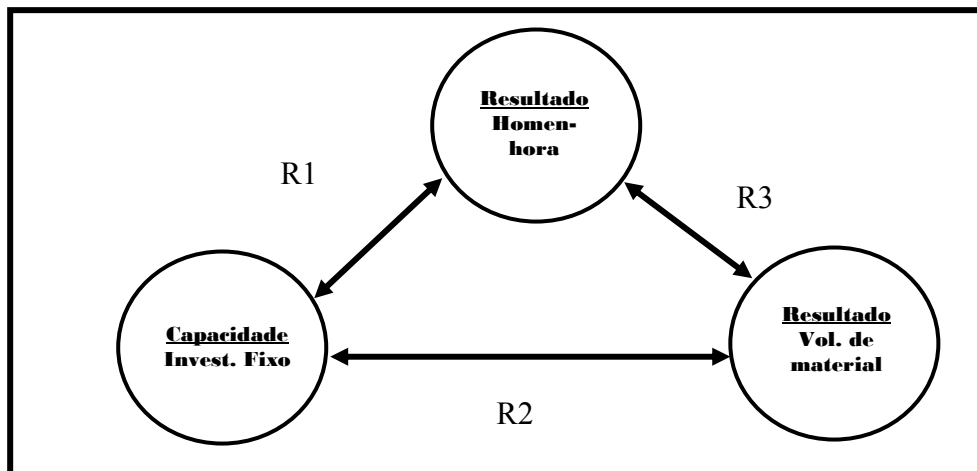


Figura 1: Rede de relações de produtividade entre insumos diretos - Gold (1982)

Onde:

$$R1 = \{ \text{Investimento Fixo} \times (\text{Produção/Capacidade}) \} / \text{Homem-hora.}$$

$$R2 = \text{Quantidade de Material} / \text{Homem-hora.}$$

$$R3 = \text{Quantidade de material} / \{ (\text{Produção/Capacidade}) \times \text{Investimento Fixo} \}.$$

A avaliação bem como a inter-relação entre os indicadores de produtividade que envolve os diversos recursos pode ser feita por meio de um índice de produtividade global, que quantifica a eficiência do negócio como um todo, no caso o "Retorno sobre o Investimento Total (ROI)", que estabelece uma relação entre o resultado econômico e o montante de recurso financeiro empregado.

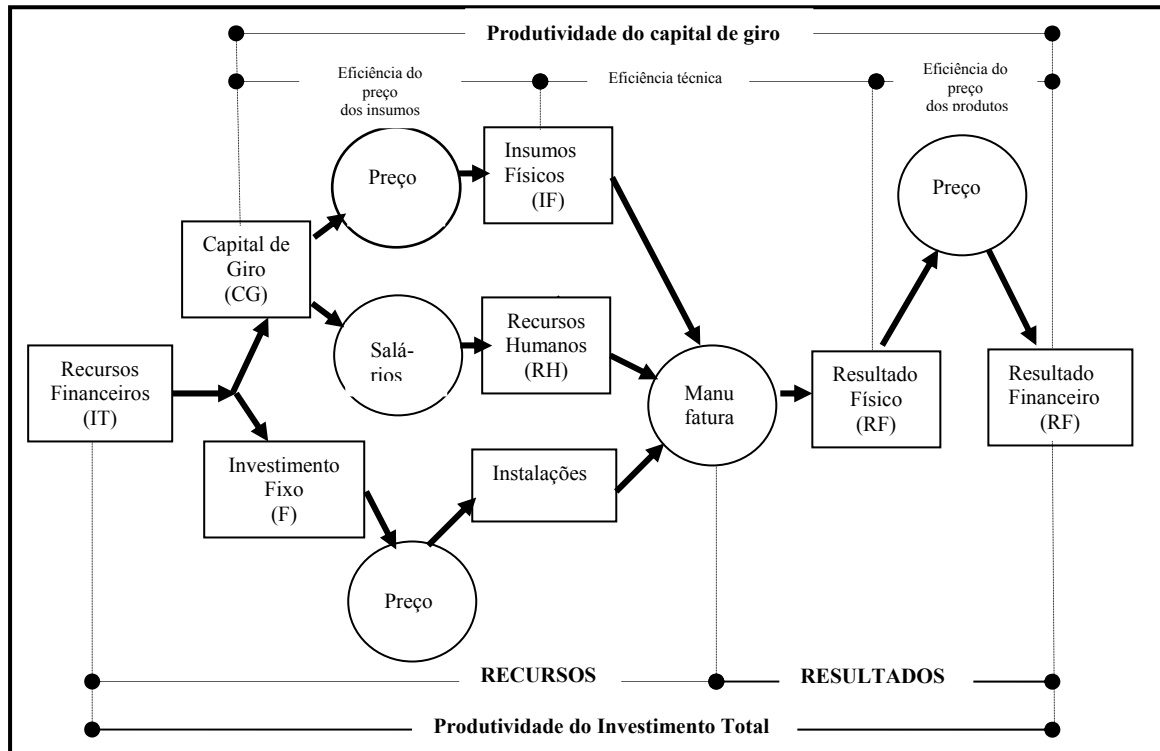


Figura 2: Insumos e resultados – Eilon (1973)

A figura 2 ilustra a cadeia de produção onde se estabelece as relações entre os vários insumos utilizados no sistema e os resultados físico e financeiro. O ROI correlaciona as principais variáveis físicas e financeiras associadas à performance do negócio. Este indicador incorpora além da produtividade dos insumos, também o uso eficiente do capital na aquisição das instalações, sua utilização e um fator preponderante que é o mercado, como demonstrado por Gold (1973) no quadro 2.

$$ROI = \frac{\text{Lucro}}{\text{Invest. Total}}$$

$$ROI = \frac{\text{Lucro}}{\text{Produção}} \times \frac{\text{Produção}}{\text{Invest. Total}}$$

$$ROI = \frac{\text{Lucro}}{\text{Produção}} \times \frac{\text{Produção}}{\text{Capacidade}} \times \frac{\text{Capacidade}}{\text{Invest. Total}}$$

$$ROI = \left[ \text{Preço Médio} - \text{Custo Médio} \right] \times \frac{\text{Produção} \times \text{Capacidade} \times \text{Invest. Fixo}}{\text{Capacidade} \times \text{Invest. Fixo} \times \text{Invest. Total}}$$

Quadro 2: Retorno Sobre o Investimento Total e os índices de produtividade

Algebricamente, conclui-se que o “**Retorno Sobre o Investimento Total (ROI)**” é expresso em função de quatro fatores:

- ***O lucro unitário*** - que pode ser melhorado com o acréscimo do preço médio do produto ou redução do custo dos recursos que o compõe. Do ponto de vista do cliente, este lucro unitário é o prêmio que ele está disposto a pagar pelo “valor agregado” aos insumos. Este é um parâmetro que está associado à **produtividade de mercado**.
- ***A utilização das instalações*** - que retrata a eficiência da utilização das instalações.
- ***A relação entre a capacidade e o capital investido em sua instalação*** - que retrata a eficiência na utilização do capital para implementar determinado nível de capacidade.
- ***A relação entre investimento fixo e total*** - que reflete a eficiência na gestão do capital de giro.

Basicamente, a equação associa o **ROI** ao “valor agregado”, expresso através do preço de mercado e também aos recursos utilizados ( pessoal, materiais e capital ).

#### **A Gestão da Produtividade de Pessoal:**

Basicamente, existem três formas de melhorar a produtividade de pessoal:

- Motivar para aumentar a produção.
- Investir para aumentar a produção ou reduzir efetivo.
- Melhorar os métodos e processos gerenciais.

A despeito das duas primeiras serem bastante usuais, seguramente é a terceira a mais eficaz e de mais rápido retorno. Pressupõe análise de valor das atividades, revisão dos fluxos e métodos, capacitação do efetivo, estabelecimento de metas e avaliação de resultados.

#### **A Gestão da Produtividade de Materiais:**

A redução dos custos dos materiais na produção normalmente está associado a ações de:

- Redução de desperdício.
- Desenvolvimento de novos métodos de trabalho.
- Investimento em equipamentos que proporcionam melhores rendimentos.
- Substituição de insumos.

As empresas buscam, com freqüência, por matérias primas substitutas de menor custo. No entanto, esta prática mesmo que possível é rapidamente copiada pelos concorrentes.

As ações mais eficazes tem sido o investimento em equipamentos, capacitação e conscientização para melhorar os métodos de trabalho e redução do desperdício.

#### **A Gestão da Produtividade de Capital:**

Usualmente, o capital é utilizado para aquisição de insumos (capital de giro) ou aquisição de instalações para produção (imobilizações).

Considerando a definição do **ROI** como no quadro 3, onde se estabelece a relação entre este e as produtividades de mercado e capital, conclui-se que, qualquer investimento, para reduzir efetivo ou melhorar rendimento de insumos, deve ser procedido de simultânea melhora da produtividade de mercado para que, no mínimo, se mantenha o **ROI**.

$$\text{ROI} = \frac{\text{Lucro}}{\text{Invest. Total}}$$

$$\text{ROI} = \frac{\text{Lucro}}{\text{Produção}} \times \frac{\text{Produção}}{\text{Invest. Total}}$$

$$\text{ROI} = \text{Produtividade de Mercado} \times \text{Produtividade de Capital}$$

**Quadro 3:** ROI como função das produtividades de mercado e capital

Desta forma, os novos investimentos em redução de custos só serão viáveis quando apresentarem uma alta taxa de retorno, suficiente para compensar a redução da produtividade de capital e ainda assim melhorar o **ROI**.

### **A Gestão da Produtividade de Mercado:**

A gestão da produtividade de mercado envolve analisar a conjuntura, planejar e realizar ações de longo prazo e também, estabelecer uma política adequada de preço que compatibilize o crescimento de custos e sustentação do aumento da produção, quando pertinente.

No que tange ao conjunto de produtividades do negócio (pessoal, material, capital e mercado), deve ser analisada a luz da tendência do setor. Usualmente esta tendência só é perceptível no longo prazo, portanto a gestão da produtividade é em parte dedutível e esta mais associada ao planejamento estratégico. Somente as ações de melhoria de métodos e processos gerenciais apresentam resultados a curto prazo e com baixo investimento, logo devem, invariavelmente, fazer parte dos planos funcionais.

### **3- Estudo de caso**

A metodologia foi aplicada em uma empresa do ramo de bebidas quentes, que conta com um efetivo de 81 funcionários, tem um composto de produtos diversificado, constituído de vinhos, vinhos compostos, licores, batidas, vermouths, coquetéis, coolers, energético e álcool-pops, em um total de 53 produtos.

Atualmente, a capacidade instalada da empresa é de 1.950.000 dúzias de litros/ano e tem seu mercado concentrado nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro. Também comercializa produtos no centro, norte e nordeste do país, porém não em volume representativo.

Para analisar a empresa e sua cadeia de agregação de valor, sob a ótica de produtividade, foi desenvolvida uma cadeia de meios e fins apresentada na figura 3. O gráfico permitiu visualizar e analisar todas as possíveis ações, sua factibilidade e seu impacto no resultado global da organização.

Na implementação das ações propostas, foram desenvolvidos projetos, designados gerentes e estabelecidos indicadores que refletissem sua evolução. Dentre os projetos, destacam-se:

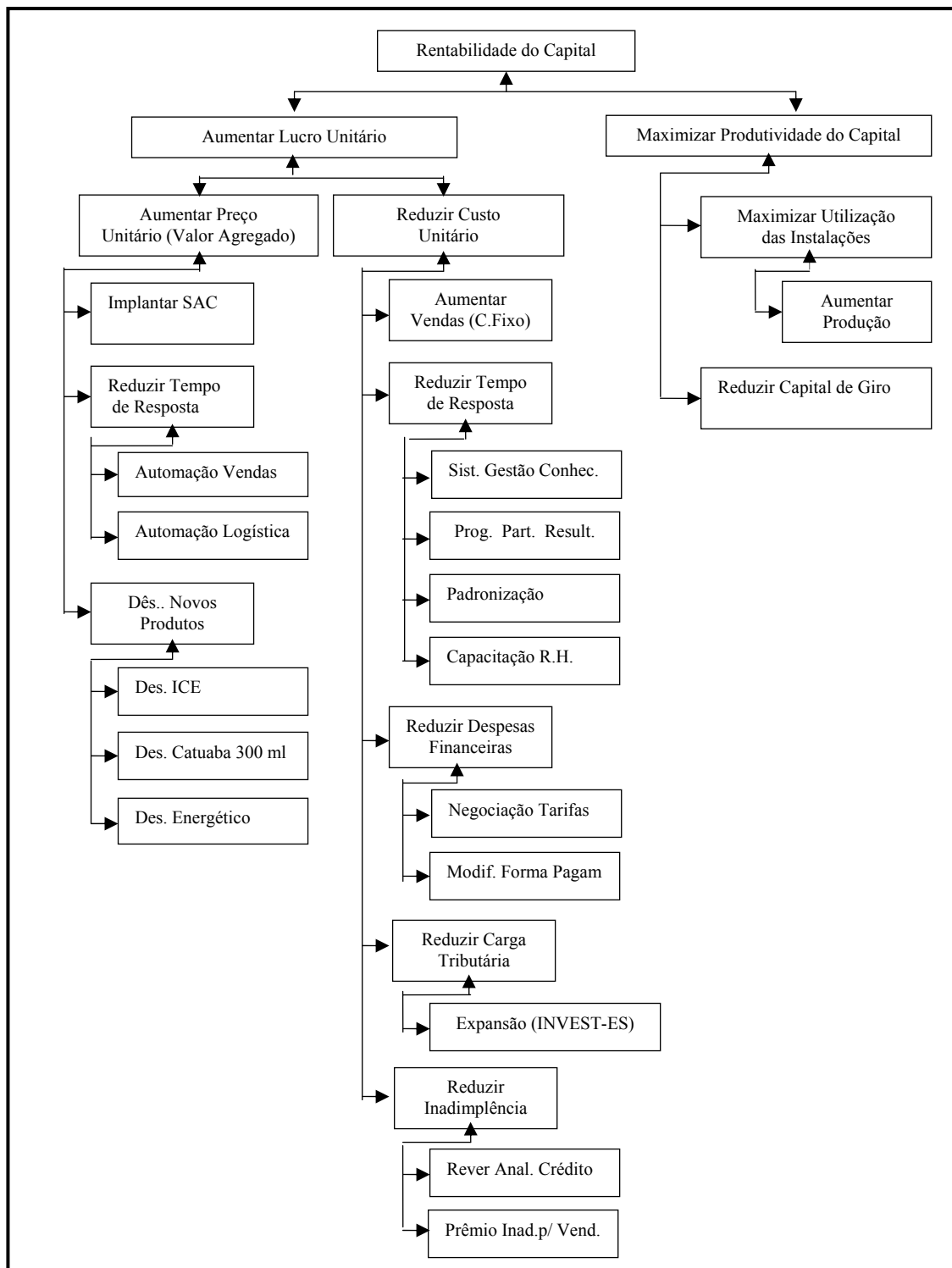


Figura 3: Cadeia de Meios e Fins com propostas de ações

**a. Aumento da capacidade de produção associado a redução da carga tributária:**

A carga tributária do setor é bastante significativa (25% somente de ICMS) sendo um fator fundamental para competitividade e sobrevivência da empresa. Para minimiza o impacto deste tributo foi desenvolvido um projeto de aumento de capacidade e feito o enquadramento do mesmo no plano de fomento ao desenvolvimento econômico do estado (INVEST-ES). A proposta de investimento associada à expansão da produção propiciou a redução em 70%.

O projeto envolve investimento em imobilizações e também na estrutura de comercialização visando assegurar a absorção da produção pelo mercado e garantir o uso eficiente das instalações (produtividade de capital).

**b. Sistema de participação nos resultados:**

O comprometimento dos colaboradores na consecução dos resultados é imprescindível. Este comprometimento, que é coletivo, envolve os estágios de análise de situação, proposição de ações, estabelecimento de metas, planejamento de projetos, delegação de autoridade e assunção de responsabilidade.

O aspecto motivacional é contemplado por meio do envolvimento de todos nos estágios supra citados, além de capacitação e participação nos resultados. Desta forma, o impacto econômico de todos os projetos é avaliado e estabelecido um benefício em função do índice de consecução dos mesmos.

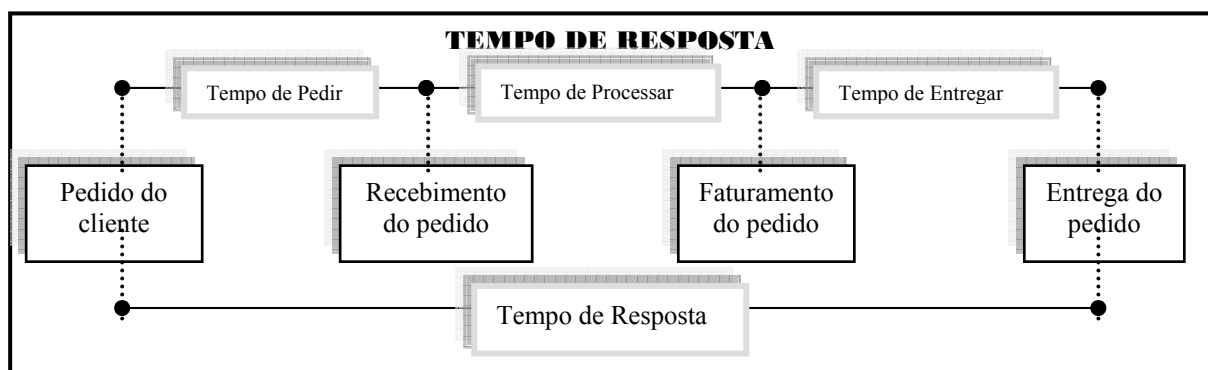
Neste processo, existe o reconhecimento do trabalho em equipe, extensivo a todos os funcionários, e também a individual a nível gerencial, em que é avaliado a capacidade de coordenação de projetos. Apresentamos abaixo alguns critérios utilizados:

- **Aumento do Volume de Vendas;**
- **Redução de Despesas Financeiras;**
- **Redução de Desvio de Orçamento de Caixa;**
- **Redução da Falta de Produtos para Entrega;**
- **Redução da Inadimplência;**
- **Nível de Padronização da Empresa (%).**

**c. Automação de vendas:**

Com o advento da comercialização pela internet, a tolerância dos clientes quanto ao tempo de resposta tornou-se crítica. Não se admite mais do que três ou quatro dias para receber uma compra, portanto esta é uma variável estratégica, ou seja, o tempo de resposta é uma questão de sobrevivência.

Para efeito de análise de competência, este tempo foi subdividido como no quadro 6, a partir do qual foram desenvolvidas ações das quais a automação de vendas foi a de maior impacto e menor tempo de implantação.



**Figura 4:** Composição do Tempo de Resposta

**d. Novos produtos para o público jovem:**

A necessidade de agregar valor aos produtos de forma a aumentar a margem e o volume de vendas, induziu a empresa a trabalhar com produtos direcionados a uma faixa etária mais nova. Esta ação envolveu uma reestruturação da força de vendas, de marketing e da linha de produção. A empresa entrou no mercado de álcool-pops (ICE e cooler), energético, e também reformulou o marketing e a embalagem de antigos produtos, direcionando-os para este mercado.

A viabilidade desta estratégia só foi possível com o reforço da atuação regional, já que a nível nacional este mercado é dominado por empresas globais com grande capacidade financeira.

**e. Sistema de Gestão do Conhecimento:**

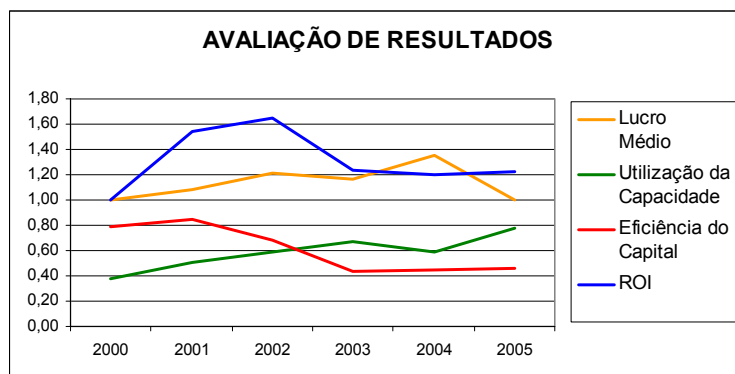
A melhoria da produtividade de pessoal e materiais está sendo desenvolvida por meio de capacitação e automação de processos gerenciais.

O projeto foi implantado com a utilização de software adequado, LOTUS NOTES, inicialmente visa para atender o sistema de atendimento aos clientes (SAC), formalização da comunicação e documentação interna (troca de informações, agendamento e registro de reuniões, padrões operacionais e de processo) e automação do processo de decisão (informação em tempo real das variáveis chaves do processo de comercialização, produção e logístico).

**Avaliação de resultados:**

Os resultados obtidos com a aplicação são apresentados em termos relativos na figura 5, e evidenciam algumas verdades que devem ser o foco das atenções quando da gestão da produtividade.

1. Em projetos de expansão, o investimento em ações de mercado é fundamental para aumentar o volume de vendas e deve , no mínimo, manter o preço médio das vendas;
2. O aumento da capacidade deve acompanhar a necessidade do esforço de mercado. Instalações ociosas comprometem o retorno do capital.
3. A racionalização do capital na implantação das instalações é fundamental para viabilizar economicamente o empreendimento.



**Figura 5:** Avaliação de Resultados



#### **4- Conclusão**

O artigo expõe uma metodologia de gestão em processo de desenvolvimento e implantação. Mesmo tratando-se uma aplicação específica é possível avaliar o seu caráter genérico e estender sua aplicação a qualquer tipo de organização.

Seu mérito está na simplicidade conceitual, abordagem quantitativa, lógica e participativa, o que assegura a compreensão, envolvimento e comprometimento da organização.

Apesar de ainda estar fase de desenvolvimento, portanto susceptível a adequações, a metodologia mostra-se promissora pelos resultados até então obtidos e também pela objetividade em que está fundamentada.

#### **5- Bibliografia**

EILON, Samuel, TEAGUE, Teague. **On Measures of Productivity**. Omega 1973, v. 1, n. 5, p. 565.

GOLD, Bela. **Practical Productivity Analysis for Management: Part I. Analytic Framework**. IIE Transactions, v. 14, n. 4, 1982.

MAHADEVAN, Renuka. **New Currents in Productivity Analysis: Where to Now**. Japan: Asian Productivity Organization, 2002.

KIDD, A. Duncan. **Productivity Analysis for Strategic Management**. Boston: Ed. Warren, 1985.