

# Gestão de estoques e lucro da empresa

Catia Beatriz Amaral da Silva <sup>1</sup>  
Geová José Madeira <sup>2</sup>

## RESUMO

O aumento da competição, local ou global, combinado com situações econômicas que estabelecem patamares para preços competitivos que, por sua vez, comprimem as margens de lucro é fator relevante no contexto da gestão de estoque nos dias de hoje. Neste contexto, é necessária ampla sintonia com a demanda do mercado, atenção às necessidades dos clientes, otimização dos ativos fixos, redução de custos para fortalecer a margem de lucro e disponibilidade de recursos para agregação de valor. Estes fatores ampliaram a importância da logística nas organizações e, em especial, a gestão estratégica dos estoques, visando a sua redução, seu maior giro e maior lucratividade. O estoque no enfoque contábil é estudado em diversos momentos, tais como contabilidade de custos, contabilidade financeira e gerencial, sendo que, quase sempre, essas vertentes são totalmente compatíveis em suas importantes tarefas de controle e decisão. O objetivo do trabalho é apresentar o papel da gestão dos estoques nas organizações modernas e sua relação com a lucratividade das mesmas de acordo com as premissas contábeis, gerenciais e administrativas.

**Palavras-chave:** Estoques. Contabilidade. Administração de material. Logística empresarial. Contabilidade gerencial.

---

<sup>1</sup> Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Controladoria - CNPq. Graduada em Ciências Contábeis pela FACE/UFMG

<sup>2</sup> Mestre em Ciências Contábeis. Professor da FACE/UFMG

# 1 INTRODUÇÃO

Estoques são todos os bens e materiais mantidos por uma organização para suprir demandas futuras. Podem ser encontrados na forma de matéria-prima, produto em processo, produto acabado, materiais e embalagens e produtos necessários para manutenção, reparo e suprimentos de operações, não necessariamente utilizados no processo de fabricação. O controle ou gestão de estoques compreende todas as atividades, procedimentos e técnicas que permitem garantir a qualidade correta, no tempo correto, de cada item do estoque ao longo da cadeia produtiva: dentro e fora das organizações.

O aumento da competição, local ou global, combinada com situações econômicas que estabelecem patamares para preços competitivos que, por sua vez, comprimem as margens de lucro é fator relevante no contexto da gestão de estoque nos dias de hoje. Como as necessidades e preferências dos clientes mudam, com constante avanço tecnológico, os produtos e itens componentes passaram a ter ciclos de vida menores. Tal fato exige grande atenção por parte das organizações para evitar que seus produtos, em qualquer etapa do processo produtivo ou da cadeia de distribuição, sejam considerados obsoletos, o que pode comprometer substancialmente a venda ou aceitação pelo mercado. Para se obter uma vantagem competitiva é necessária a satisfação pronta do cliente, no momento e na quantidade desejada. Esse é o papel da administração eficaz dos estoques.

Por isso, sintonia com a demanda do mercado, atenção às necessidades e preferências dos clientes, aumento da capacidade produtiva e conseqüente otimização dos ativos fixos, fuga da obsolescência de produtos e serviços, redução de custos para fortalecer a margem de lucro ou disponibilidade de recursos para atender outras necessidades da população, ampliaram a importância da logística nas organizações e, em especial, a gestão dos estoques, visando a sua redução, seu maior giro e maior lucratividade.

O estoque no enfoque contábil é estudado em diversos momentos, tais como contabilidade de custos, contabilidade financeira e gerencial, análise de rentabilidade e lucratividade dos ativos, sendo que em alguns momentos essas quatro vertentes são totalmente compatíveis em suas importantes tarefas de controle e decisão. O objetivo do trabalho é apresentar o papel da gestão dos estoques nas organizações modernas e sua relação com a lucratividade das mesmas de acordo com as premissas contábeis, gerenciais e administrativas.

## 2 GESTÃO DE ESTOQUES - ASPECTO CONTÁBIL

Os estoques na perspectiva contábil são extremamente relevantes, pois agregam valor ao capital quando analisado como riqueza da entidade, ou mesmo, pela facilidade de gerar riqueza na análise financeira. Notadamente, em momentos anteriores, a manutenção de altos índices de estoque era fator de segurança na visão contábil e sob a mesma ótica era considerado o ativo fixo da organização, principalmente na indústria. O ativo imobilizado, em grandes indústrias, recebe altos investimentos tanto na aquisição como na reposição devido aos grandes avanços da tecnologia sendo que, desta forma, a lucratividade da empresa depende basicamente da utilização plena da capacidade deste ativo, tanto em termos de giro como em maximização das variáveis que contribuirão para a composição da margem líquida de lucro.

Atualmente, vários ramos da contabilidade tais como: contabilidade de custos, contabilidade gerencial e financeira, análise financeira de demonstrativos estudam a gestão da riqueza como um todo e, especificamente, dedicam uma análise detalhada à questão da gestão e avaliação dos estoques sendo que este último é o principal objetivo. Desta forma a contabilidade geral apresenta o estoque da empresa e suas variações periódicas sem detalhar sua composição e quantidade. Esta análise é aprofundada na contabilidade de custos ou como muitos a conhecem - controladoria - onde todo o material ou produto, desde a sua aquisição, até o produto final, com a definição sucinta de valores agregados, componentes, perda por unidade, perda total, análise de percentuais de custos fixos e variáveis, agregação por homem/hora, capacidade ociosa e tantas outras análises que facilitam o trabalho dos gestores ao dirimir sobre produtos deficitários, produtos de base, produtos de alto valor agregado, preço de venda e tantas outras variáveis úteis na tomada de decisão.

Um outro importante ramo da contabilidade que avança bastante no campo gerencial é o da Análise financeira de balanços. Nesta área, com menor ênfase em quantidades e qualidades de produtos; o que se aúfere é o índice de utilização dos ativos, giro do estoque, análise de desempenho de prazos, liquidez dos ativos, endividamento da empresa, comprometimento do endividamento com o alto nível de estoque, custo de oportunidade, impostos incidentes, margem de contribuição e taxa de retorno (payback), rentabilidade, lucratividade e tantos outros que também auxiliam na gestão da empresa e, conseqüentemente dos estoques.

Certamente que estes são alguns estudos realizados em determinadas áreas da Ciência Contábil, não tendo, em nenhum momento, a pretensão de esgotar todas as etapas de estudo sobre o assunto. A gestão de estoques, nos últimos anos ganhou novos contornos e é abordada com riqueza e profundidade em várias áreas administrativas e contábeis, principalmente administração de materiais na cadeia de suprimentos e na logística.

Esta nova visão da gestão de custos impactou profundamente todas as áreas da organização e principalmente a área contábil que ganha um enfoque mais operacional dentre as várias ciências aplicadas. A contabilidade começou a se preocupar com distribuição de produtos, lotes econômicos para reduzir custos, introdução do gerenciamento por atividades e preocupações com o curto e o longo prazo, sistemas de informações gerenciais, controle de qualidade, alinhamento de custos totais com estratégias da empresa quanto a estoques e gerenciamento da cadeia, visão de logística integrada e tantos outros que alteraram profundamente a atuação do profissional na área e contribuíram para a sua inserção no campo da gestão de custos.

## 2.1 Estoques e lucro - aspecto contábil

Estoques no enfoque contábil, como já foi citado, ganham maior potencialidade pelo lado operacional, apesar de já se adentrar em vários quesitos da visão estratégica pelos profissionais da área. Tem sido inegável o sucesso, na esfera gerencial, dos conceitos e técnicas de gestão estratégica de custos. Isso tem chamado a atenção para a contrapartida que a Contabilidade forçosamente precisa dar, para não ficar atrás dos avanços ocorridos nas empresas na área de qualidade total, na busca pela competitividade e maior eficácia nos negócios.

- A abordagem econômica dos estoques considera que existem custos associados e a empresa perde a oportunidade de outros investimentos de capital. Os custos associados à manutenção do estoque (capital, armazenagem, movimentação, seguros, impostos, obsolescência, avarias e juros) geram despesas, que afetam o lucro da empresa. O investimento em estoque influencia a rentabilidade da empresa ao absorver capital que poderia ser investido de outra maneira. É um valor muito representativo no balanço das empresas, onde aparece como um elemento do ativo circulante. É o elemento do mix logístico com impacto visível sobre o resultado financeiro da empresa. Considerando a dicotomia pró e contra os estoques, o seu gerenciamento é elemento fundamental no processo de gestão das organizações. Um alto índice de rotação dos estoques é fator fundamental na redução da necessidade de investimento em capital de giro para um determinado nível de vendas.
- O valor do estoque informa o quanto "vale" o estoque, ou seja, o somatório total do valor dos produtos acabados e dos insumos de posse da empresa, mas não o quanto isto "custa" para a mesma. Isto deve ser mensurado em função do custo de oportunidade deste estoque, ou seja, qual seria o retorno para a empresa caso o valor investido em estoque fosse aplicado de alguma outra forma, ou por outro lado,

quanto se deixa de ganhar pelo fato daquele valor estar imobilizado. Este custo é alcançado multiplicando-se o valor do estoque pela taxa mínima de atratividade da empresa em questão, ou seja, qual o retorno mínimo que um projeto ou investimento necessita para que a empresa decida por investir no mesmo. Como muitas vezes este valor não é conhecido, é comum o uso de taxas do mercado financeiro, CDI e SELIC, para se obter este custo.

São inegáveis os progressos e aperfeiçoamentos de conceitos, técnicas e métodos como os do Life-Cycle Costing, Target Costing, ABC Costing, etc., sob as premissas evolutivas da ciência contábil. O mais interessante é que as empresas de ponta, embora com cuidados, estão, cada vez mais, adotando tais procedimentos porque, reconhecidamente, melhoram a qualidade dos indicadores contábeis, dando condições para diminuir aqueles custos que não agregam valor, aumentando os lucros. Dentro deste contexto foram introduzidos alguns facilitadores para a obtenção de parâmetros quantitativos e qualitativos no arcabouço contábil que foram batizados na contabilidade gerencial de "Gestão Estratégica de Custos". Neste arcabouço encontra-se:

- a) o Sistema de Informação Gerencial (o denominado EIS - em linguagem de sistema - "Enterprise Information System");
- b) o Sistema de Informação Gerencial, com sua seqüência mais importante que se pode denominar de Sistema de Decisão Gerencial (o EDS - "Enterprise Decision System") e que é, evidentemente, um terreno mais amplo e fértil em que o sistema de Gestão Estratégica de Custos não apenas se agasalha, como serve de fertilizante para o EIS.

A gestão estratégica de custos aborda a palavra resultado, em termos de uma concepção mais atualizada de avaliação, um conceito bem mais amplo do que um lucro contábil e avaliação de custos (sem diminuir a importância desses), para englobar os mais variados indicadores de "performance" da entidade, às vezes em forma de quocientes e indicadores de produtividade.

O fator custo (o "target cost") ganha um realce extra, no sentido de que a lucratividade e a própria continuidade do empreendimento, estão muito condicionados à eliminação ou pelo menos redução dos custos que não adicionam valor. É por isso que tais conceitos e técnicas foram "promovidos" ao nível estratégico, pois têm a ver com a própria continuidade do empreendimento, mas apesar de toda esta relevância da Gestão Estratégica de Custos, é inegável que a necessidade de uma visão mais ampla do sistema de Informação Gerencial Global da empresa e uma reformulação da definição de lucro devendo ser ampliada para um conceito econômico, como propõem os defensores do Grupo de Estudos de Controladoria (GECON) desenvolvido na FEA/USP.

## 2.2 Impactos da gestão de estoques para a Ciência Contábil

Nesse seu novo campo, a Contabilidade de Custos tem duas funções relevantes: o auxílio ao controle e a ajuda às tomadas de decisões. A primeira diz respeito à missão de fornecer dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão e, num estágio imediatamente seguinte, acompanhar o efetivamente acontecido para comparação com os valores anteriormente definidos. No que tange à decisão, seu papel reveste-se de suma importância, pois consiste na alimentação de informações sobre valores que dizem respeito às conseqüências de curto e longo prazo sobre medidas de introdução ou corte de produtos, administração de preços de venda, opção de compra ou produção etc. De acordo com Martins, 2003, p. 22,

A contabilidade mais moderna vem criando sistemas de informações que permitam melhor gerenciamento de custos, [...] tais como o Activity Based Costing (doravante tratado como ABC) e o Custeio-Alvo, para atingir seus objetivos.

Desta forma, nestas últimas décadas, a contabilidade de custos passou de mera auxiliar na avaliação de estoques e lucros globais para importante arma de controle e decisão. As empresas já não podem mais definir seus preços apenas de acordo com os custos incorridos, e sim, também, com base nos preços praticados no mercado em que atuam, além dos vários indicadores de produtividade e redução de estoques utilizados nas modernas empresas, seus sistemas de informações integrados e tantos outros parâmetros de otimização de processos e resultados.

A ciência contábil estuda e orienta continuamente a amplitude estratégica e operacional dos estoques nas organizações sendo que, por longos períodos, se absteve de atuar potencialmente na administração da cadeia de suprimentos por questões culturais, que aos poucos, estão sendo ultrapassadas. Analistas de custos estão sendo aos poucos inseridos no mercado e absorvendo parcelas substanciais destas atividades separadas por linhas tão tênues. A contabilidade sofre os impactos da internacionalização do capital e abertura dos mercados, mas absorve com profundo discernimento a ampliação e valorização do seu mercado de atuação.

## 3 GESTÃO DE ESTOQUES - ASPECTO GERENCIAL

A partir de um sinal de demanda, por parte do cliente, a empresa começa o ciclo de movimentação de materiais, produtos e serviços até a entrega ao consumidor final. Após a introdução das funções estratégicas do gerenciamento

de materiais e gestão de estoques alguns paradoxos foram quebrados e novas relações permeiam o comércio de forma geral. O enfoque atual se concentra no cliente e não na produção, como perdurou por vários anos, e atual relação de parceria entre cliente e fornecedor, além de proporcionarem soluções eficazes, trouxeram benefícios substanciais ao consumidor final. Desta forma, de acordo com Ronald H. Ballou, citado por MARTINS, 2001, p137, os inventários são mantidos para:

- a) melhorar o serviço ao cliente;
- b) economia de escala;
- c) proteção contra mudanças de preços em tempo de inflação alta;
- d) proteção contra incertezas na demanda e no tempo de entrega;
- e) proteção contra contingências.

A Gestão de Estoques tem reflexos diretos e significativos na eficiência operacional e nas finanças da empresa. Para apoiar o processo de gestão, os indicadores mais comuns são: giro de estoque, prazo médio de estoque e lote econômico de compra (LEC), conceitos definidos na literatura e amplamente aplicados pelas práticas empresariais. O giro do estoque é um indicador financeiro que mede a velocidade com que alguns elementos (material/estoque) se renovam na empresa; o prazo médio de estoque indica, na média, quantos dias um elemento (material/estoque) permanece em estoque ao longo do ano; LEC representa a quantidade ideal de compra, aquela que proporciona o menor custo de manutenção e o menor custo de aquisição do estoque.

A atividade varejista no Brasil teve o desenvolvimento de seus métodos de gestão de maneira tardia quando comparados ao ambiente industrial. Especialmente os métodos e processos relativos à gestão dos estoques e compras somente começaram a ser estudados de maneira mais sistemática após a divulgação no Brasil dos movimentos chamados; resposta rápida (QR) e resposta eficiente ao consumidor (ECR). Tais movimentos iniciaram pela utilização da identificação de mercadorias por código de barras e evoluíram para diversas áreas tais como custos baseados em atividades, gerenciamento de categorias e, mais recentemente, pelo planejamento colaborativo da demanda e reposição de mercadorias (CPFR). Discute-se, ainda, sobre desenvolvimento, contratação e relacionamento entre varejistas e seus fornecedores, dentro da moderna ótica do gerenciamento da cadeia de suprimentos (SCM).

O processo ECR provoca a redução de estoques, passando a produção a ser comandada pela venda ao consumidor final. Alguns aspectos podem ser identificados neste processo tais como: redução significativa de estoques, pelo menor tempo de reposição; melhor atendimento ao cliente, pela maior variedade e disponibilidade de produtos; produzir após vender, no caso da indústria; cargas e veículos padronizados, dentro das recomendações da logística; redução de custos pela entrega de pedidos totalmente corretos. A visão gerencial moderna

de estoques se preocupa também com os custos dos estoques, diferentemente do enfoque operacional contábil. Segundo essa vertente global gerencial algumas inferências podem ser feitas:

- a) quanto mais estoques mais custos de aluguel e armazenagem;
- b) quanto mais estoque mais pessoas e equipamentos necessários para manusear os estoques, mais custo de mão-de-obra e de equipamentos;
- c) quanto mais estoques mais custo decorrente de perdas;
- d) quanto mais estoques mais chances de obsolescência;
- e) quanto mais estoques mais custos decorrentes de furtos e roubos.

### 3.1 Visão gerencial do lucro nos estoques

Os estoques têm duas funções básicas: alimentar a produção ou suprir as vendas. Naquela função, visam permitir produção sem paradas decorrentes de problemas no abastecimento - e melhorar a eficiência do processo produtivo - permitindo períodos mais longos de produção, considerados mais eficientes. Na função de suprir as vendas, os estoques visam atender as flutuações da demanda e, por consequência, melhorar o nível de serviço ao cliente e segundo Ortolani<sup>1</sup> (2001 pud ORTOLANI, c2003)

É importante que as empresas atendam, de maneira personalizada e com agilidade, com os menores custos possíveis, as necessidades da cadeia de abastecimento para que não percam o timing de fornecimento do produto ao cliente, uma vez que este é um dos fatores preponderantes para a agregação de valor ao produto.

Enquanto as funções acima induzem a adoção de grandes quantidades de estoques ao longo da cadeia produtiva, análises econômicas se contrapõem no sentido de reduzir ao mínimo possível a quantidade de estoques, buscando, se possível, a situação ideal de não se ter estoque, como na adoção do sistema JIT. Alguns aspectos são indicadores relevantes que contribuem para agregar valor ao produto. O entendimento da logística e gerenciamento da cadeia de materiais é imprescindível para a eficácia da gestão de estoques e, dentro desse contexto, são apresentados alguns fatores determinantes para a otimização do resultado na gestão de estoques. É necessário identificar quais as atividades que devem ser monitoradas. Por exemplo:

- a) quanto mais complexo, incerto e restritivo for o fluxo de materiais,

---

<sup>1</sup> ORTOLANI, Luiz Fernando Ballin. *Operadores logísticos*. 2001. Trabalho final apresentado à Disciplina de Logística - Programa de Pós - Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.



- maior será o nível de estoque necessário para se atingir um determinado nível de serviço;
- b) o estoque de segurança pode e deve ser parametrizado em função das incertezas existentes no processo;
  - c) giro dos estoques:
    - o giro dos estoques é um indicador do número de vezes em que o capital investido em estoques é recuperado através das vendas;
  - d) cobertura dos estoques:
    - o índice de cobertura dos estoques é a indicação do período de tempo que o estoque, em determinado momento, consegue cobrir as vendas futuras, sem que haja suprimento;
  - e) nível de serviço ao cliente:
    - f) - um indicador de nível de serviço ao cliente de 100% significa que o sortimento de uma loja esteve totalmente presente nas prateleiras, ou, em outras palavras, que durante o período analisado, qualquer cliente que tivesse entrado na loja não teria deixado de comprar alguma mercadoria por falta da mesma;
    - g) sob o prisma do fornecedor, percebe-se um impacto significativo nas suas estratégias de relacionamento com os varejistas, tanto na área de previsão de demanda quanto na de reposição eficiente;
    - h) um outro facilitador para obter menores estoques nas lojas é a utilização de métodos de previsão de vendas mais avançados, reduzindo os riscos de sobras e faltas;
    - i) ponto de reposição contínua detectado pelo sinal da demanda, ou seja, um sistema especialista faz a ligação cliente-empresa-fornecedor;
    - j) acurácia dos controles, localização dos estoques, análise ABC, sistemas de estoques de demanda independente.

### 3.2 Gestão de estoque nos dias de hoje

O processo de gestão de estoques pode ser decomposto em quatro aspectos básicos: as políticas e modelos quantitativos utilizados, as questões organizacionais envolvidas, o tipo de tecnologia utilizada e, finalmente o monitoramento do desempenho do processo. Um sistema de monitoramento pode ser utilizado para duas finalidades, medir e acompanhar o desempenho do processo como um todo e fornecer subsídios para programas de reconhecimento e recompensa de funcionários.

A estruturação de sistemas de monitoramento de desempenho de processo possui vários aspectos tais como a escolha tipo de tecnologia a ser utilizada e a definição de responsabilidades sobre o desempenho a ser monitorado. Entretanto, uma questão chave é a determinação de quais indicadores de desempenho serão utilizados, de forma que o sistema de monitoramento atenda todas as necessidades e esteja alinhado à estratégia da empresa.

Os indicadores de desempenho utilizados na gestão de estoque podem ser segmentados em três grupos: custo, serviço e conformidade do processo. Os dois primeiros grupos de indicadores estão relacionados aos resultados do processo que compõem o trade-off básico da gestão de estoque, ou seja, o balanceamento do nível de estoque com o nível de serviço com o objetivo de obter-se o menor custo total. O terceiro grupo de indicadores por sua vez está associado às razões pelo qual o desempenho é alcançado.

Outro fator indica a necessidade de observação de fatores internos e externos para o monitoramento completo dos custos e da gestão dos estoques. Por monitoramento completo consideramos que é necessário não apenas a informação do quanto custa o estoque, mas também se este custo está adequado às características da empresa, além de questões como: seleções de itens, distribuição física, custos de armazenagem, maximização da mão de obra, sistemas integrados na cadeia de suprimentos, redução de perdas, eficiência operacional, estratégias de distribuição interna e sistemas de custos contábeis.

Percebe-se que a gestão de estoques, em todos os ramos administrativos e contábeis, esta a merecer estudos e pesquisas voltados para a visão acadêmica, prática e de efetiva atuação na tecnologia da informação para que se consiga a maximização dos resultados objetivados pela organização de uma maneira geral.

## 4 CONCLUSÃO

Os estoques são muito importantes no processo de gestão da empresa, pela manutenção do processo produtivo, pela entrega de valor ao cliente e, principalmente, pelo impacto financeiro no desempenho da empresa. É necessário ampliar a abordagem dos estoques considerando os custos logísticos totais, pois reduções nos estoques podem promover aumento de outros componentes do sistema logístico como: transporte, processamento de pedidos e vendas perdidas. A gestão de estoques pode ser oferecida como um serviço logístico mais complexo, com remuneração proporcional a esse diferencial.

O aumento da competição, em boa parte promovido pela entrada dos primeiros grandes grupos de varejo internacionais e empresas automobilísticas no mercado brasileiro, viabilizou a evolução de grande parte das empresas brasileiras, muitas através de associações. Estes fatores competitivos foram cruciais para o desenvolvimento e melhoria das empresas brasileiras em todos os aspectos, inclusive os métodos de gestão de estoques.

Os custos de transporte para manter as lojas abastecidas tendem a crescer, o estoque em trânsito entre o depósito central e as lojas começa a ser significativo, as lojas mais distantes tendem a aumentar sua estocagem para fazer face ao tempo de reposição das mercadorias, contribuindo para o crescimento dos desafios logísticos.

A contabilidade, assim como a administração de materiais, possui vínculos muito estreitos do ponto de vista da qualificação e evolução dos movimentos organizacionais e suas tendências. A linha é bastante tênue nos dois enfoques, mas é necessário discernimento suficiente para perceber que independente das prioridades e vertentes de operacionalização, o importante é o objeto perseguido pela organização e sua concretização e continuidade. A administração e a contabilidade devem estar alinhadas à estratégia da empresa em seus processos e objetivos.

## 5 REFERÊNCIAS

AROZO, Rodrigo. *Monitoramento de desempenho na gestão de estoque*. Centro de Estudos em Logística. COPPEAD/UFRJ, 2002. Disponível em: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-busca.htm?fr-monitor.html>> Acesso em: 05 abr. 2004.

CHRISTOPHER, Martin. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Thompson, 1998.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de custos*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. *Administração de materiais e recursos patrimoniais*. São Paulo: Saraiva, 2001.

MATARAZZO, Dante Camine. *Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

ORTOLANI, Luiz Fernando Ballin. *Logística, gestão, de estoques e sistemas de informação: instrumentos imprescindíveis para eficiência nas organizações públicas e privadas*. [S.l.]: Companhia de Informática do Paraná, c2003. <<http://www.pr.gov.br/batebyte/edicoes/2002/bb121/logistica.htm> > Acesso em 05 abr. 2004.

POZO, Hamilton. *Administração de recursos materiais e patrimoniais*. São Paulo: Atlas, 2001