# ESTUDO DE CASO DE IMPLANTAÇÃO DE UM *SOFTWARE* DE GESTÃO, EM UMA EMPRESA DE PEQUENO PORTE



Revista Eletrônica Multidisciplinar
FACEAR

ISSN: 2316-2317

Dean C. Basso[1]; Gessuir B. Natali[1]; Jonatha J. Barreiros[1]; Sérgio Zagonel[1]

[1] *Faculdade Educacional Araucária – Engenheiro de Produção*

## RESUMO

Este artigo tem por finalidade mostrar a importância da organização nas empresas de pequeno porte, para que tenham maior competitividade no mercado. Para tanto, será implementada uma ferramenta informatizada para auxilio na tomada de decisão gerencial, capaz de organizar o processo e melhorar a comunicação. Essa ferramenta (o software) a ser implantada foi definida através de uma ampla consulta ao mercado de sistemas ERP, para que possibilita-se atender todas as necessidades da empresa em estudo. Esse sistema foi desenvolvido pela empresa Intelecta em parceria com o SEBRAE de São Paulo, com foco em atendimentos a pequenas empresas. As vantagens da utilização dessa ferramenta na empresa são inúmeras, mas em curto prazo, observa-se um resultado melhor nos controles nas ordens de compra de matéria-prima, evitando a aquisição desnecessária de insumos minimizando estoques, assim reduzindo os gastos em momentos inoportunos. Esses resultados a serem apresentados são comparativos da situação inicial da empresa, mostrada no estudo caso, com a situação pós-implantação do sistema através dos relatórios emitidos.

**Palavras chave:** competitividade, *software*, controle.

## *ABSTRACT*

*This case study is regarding to the importance in small companies, in order to organizing themselves because of the market competitiveness. The opportunity is offering a computerized tool for decision making that can organize the process and improve communication . The tool (software) was set to be implemented through a broad consultation on the market that could meet the company's needs to be implemented, that it was developed by Intelecta in partnership with SEBRAE in São Paulo, attending the small companies ventures . The advantages of using the tool in the company are presenting a better control on purchase orders of raw materials avoiding the purchase of inputs avoiding unnecessary inventory, thus reducing costs at inopportune moments .*

# ESTUDO DE CASO DE IMPLANTAÇÃO DE UM *SOFTWARE* DE GESTÃO, EM UMA EMPRESA DE PEQUENO PORTE

*The results are comparison of the initial situation of the company shown in the case study, with the post- system deployment through the reports issued.*

***Key-words:*** *competitiveness, software, control.*

## 1. INTRODUÇÃO

O proposto trabalho refere-se ao estudo de caso da viabilidade de implantação de um *software* de gestão de produção em empresas de pequeno porte, para organização do sistema produtivo, através da melhoria da comunicação entre setores e consequentemente diminuição de custos de produção. A simulação e estruturação do sistema de gerenciamento foi desenvolvido na empresa Quality Chips, especializada em produção alimentícia mais especificamente fábrica de batata palha. Por se tratar de uma empresa familiar, as decisões normalmente são tomadas tendo em vista apenas a intenção de aumentar a clientela para venda, deixando um pouco de lado o fator gerencial de administração dos custos de produção. Existe no mercado uma grande diversidade de *software* capaz de gerenciar e/ou controlar o processo, mas para cada negócio, deve-se analisar o mais adequado, levando em consideração a disponibilidade financeira da empresa e as necessidades de controle. Na implantação de um *software* de gestão da produção, o mesmo ira trazer benefícios como: economia de tempo, redução de custos, aumento da produtividade, melhoria da qualidade da informação disponível na organização, redução nos limites de tempo de resposta ao mercado, entre outros. Mas para avaliação de resultados em curto prazo, considerou-se para análise do presente trabalho, “a redução de custos de produto em estoque e compra desnecessária de matéria-prima”.

Através de uma análise de pedidos gerados pelo *software* e reformulação de capacidade produtiva com medições e pesagem do produto, chegou-se a novos resultados capazes de minimizar os estoques principalmente de produto acabado, isso é determinante na redução dos custos, ainda mais por se tratar de um produto perecível.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fábrica do futuro na organização da produção, as atividades que não agregam valor são eliminadas, a filosofia de se fazer certo desde a primeira vez é levada ao

extremo. Os refugos e retrabalhos não são admitidos. Os métodos de trabalho têm mecanismos para a prevenção de problemas. Os níveis de estoques são baixíssimos, pois o *Just-in-time* está em toda a parte e os componentes são entregues diretamente nas linhas de fabricação e/ou montagens. As fábricas são extremamente limpas e organizadas, os colaboradores são treinados em várias funções, desde a operação, preparação e manutenção até projetos de novos produtos e/ou processos produtivos. O planejamento, a programação e o controle de produção, ou, melhor dizendo, dos processos produtivos, são todos controlados por computadores por meio de *softwares* integrados (MARTINS e LAUGENI 2005, p.6 - 7).

Correia et al..(2001, p.22), aponta que, independente da lógica que utilize os sistemas de administração da produção para cumprirem seu papel de suporte ou atingimento dos objetivos estratégicos da organização, devem ser capaz de apoiar o tomador de decisões lógicas a:

- Planejar as necessidades futuras da capacidade produtiva da organização.
- Planejar os materiais comprados.
- Planejar os níveis adequados de estoque de matérias-primas, semiacabados e produtos finais, nos pontos certos.
- Programar efetividades de produção para garantir que os recursos produtivos envolvidos estejam sendo utilizados, em cada momento nas coisas certas e prioritárias.
- Ser capaz de saber e de informar corretamente a respeito da situação corrente dos recursos (pessoas, equipamentos, instalações, materiais) e das ordens (de compra e produção).
- Ser capaz de prometer os menores prazos possíveis e depois fazer cumpri-los.
- Ser capaz de reagir eficazmente.

Os softwares podem ser usados em várias situações, mas em organizações, é usado o ERP (Enterprise Resource Planning). Segundo Boghi e Shitsuka, (2002, p.180), o ERP é um sistema que controla uma empresa de ponta a ponta, ou de “cabo a rabo”, da produção às finanças. Algumas empresas fabricam software de ERP são: Sap, Star Soft, Microsiga, Intelecta, entre muitos outros.

Esse sistema de planejamento computacional surgiu como uma evolução do MRP e MRP II. Também é conhecido como pacote integrado de gestão empresarial ou *software* de gestão empresarial. O ERP (FIGURA 1) tem o foco produtividade com a integração com a cadeia de suprimentos (*supply chain*) automação de vendas e relacionamento com o cliente (BOGHI; SHITSUKA, 2002, p.179).

O software escolhido para a implantação é o Empresário 3, "com mais de 100.000 cópias registradas é um *best seller* entre os *softwares* de gestão no Brasil. Ele permite à empresa de pequeno e médio porte de maneira eficaz, prática e rápida, realizar a gestão de seus negócios. Com o Empresário 3, é possível em um único *software* gerenciar todas as informações sobre funcionamento de sua empresa. O controle de estoque funciona como consequência dos lançamentos de compras, vendas, consignações, ordens de produção e outros. A informação que chega ao financeiro tem como origem às movimentações comerciais. As movimentações do financeiro são espelhadas no controle de fluxo de caixa e nos demonstrativos de resultados. O nível de integração permite que a entrada de dados seja realizada por mais de um funcionário da empresa, simultaneamente, através de uma rede local de computadores obtendo-se uma maior produtividade em sua administração. Além de ser um *software* de gestão completo, conta com uma série de módulos adicionais que podem ser instalados, fazendo com que o Empresário 3 possa atender as necessidades específicas de cada empresa" (INTELECTA, 2013).

## 2.2 METODOLOGIA

Os procedimentos utilizados para o desenvolvimento do trabalho foram os seguintes:

- Estudo sobre a necessidade da empresa em adotar um sistema de gestão de produção. Nessa fase foi usada a ferramenta da qualidade conhecida como diagrama de causa e efeito (Inshikawa), para a definição do problema principal.
- A fundamentação teórica trouxe assuntos pesquisados em diversos livros de diferentes autores, falando sobre sistemas de controle de produção industrial, ferramentas de análise de decisões, uma descrição de ERP com alguns exemplos, com o objetivo de orientar no desenvolvimento do trabalho.
- Os estudos para definição do *software* foram desenvolvidos em campo junto aos fornecedores como, pesquisas feitas na internet, em *sites* e posteriormente através de ligações para empresas que disponibilizam o produto em questão. Após uma avaliação dos *softwares* mais adequados para o negócio, foi realizada uma análise mais aprofundada, buscando identificar características que melhor se adaptem às necessidades da empresa. Essa avaliação foi elaborada através de uma ferramenta que identifica as características individualmente, visualizando através de um quadro a maior pontuação. Assim, foi definido o *software* mais adequado para ser implantado.

- Realizou-se então, a seleção do sistema para aplicação em empresa de pequeno porte que combinasse produção industrial, compras, vendas, distribuição de produtos acabados.
- Definido o *software*, foi realizado um ensaio da aplicação do mesmo seguindo orientações do fornecedor, através do uso de um guia fácil de instalação disponível no *site* da Intelecta. Essa etapa exigiu um contato frequente com o empresário e dados disponíveis da empresa para lançamentos no sistema, também constantes visitas ao empreendimento para estudo do processo e cálculo da capacidade produtiva. Esses levantamentos constituíram a base para o desenvolvimento de serviços de apoio ao *software*.
- Após a implantação do *software* de gestão de produção, os resultados serão acompanhados através dos relatórios gerados pelo próprio sistema, além da satisfação do empresário e crescimento do negócio.
- O software faz a projeção da compra para atender a demanda, para isso utiliza-se o computador com o software implantado e já, devidamente cadastrados fornecedores, clientes, matérias e produtos, após a chegada do pedido, esse é lançado no campo pedido de venda, onde gera a necessidade de produção definindo a compra necessária.
- Para avaliação de resultados em curto prazo, foi definida e estudada a redução de custos de produto em estoque e a compra desnecessária de matéria prima.

Para esta avaliação da matéria-prima, foram realizadas várias pesagens em datas diferentes, com lotes variados de batata, mensurando a quebra no peso em cada fase do processo como:

- Pesagem da batata quando chega do fornecedor em sacas com 50 kg;
- Após descasque e lavagem;
- Depois de fatiar;
- Após a retirada de amido;
- Centrifugação;
- Fritura;
- Antes de empacotar.

As medições foram realizadas com uma balança de grande porte no princípio do processo e após na fase final, usou-se uma balança de precisão para se ter maior sensibilidade nas análises.

## 2.3 ESTUDO DE CASO

Neste capitulo será analisada a condição atual da empresa antes da implantação do *software* de gestão. As informações abordadas no trabalho estão embasadas nas informações repassadas pelo empresário e através de avaliações referente às visitas realizadas na empresa.

A empresa escolhida para este estudo de caso foi a Quality Chips, especializada na produção de batata palha, é uma indústria de pequeno porte do ramo alimentício e está localizada na Rua Coronel Joaquim de Carvalho, no bairro Alto Boqueirão em Curitiba. Fundada no ano de 2002, conta com uma estrutura para processamento em turno normal de oito horas diárias de até três toneladas de batata *in natura*, equivalente a aproximadamente 840 kg de batata processada. A empresa atende a vários mercados, restaurantes, pizzarias e bancas de cachorro-quente. Possui um sistema de "produção puxada", pois, no geral, programa sua produção para atender à carteira de clientes através de contratos, mas também acaba atendendo outros pedidos de compra dependendo do estoque disponível.

Após levantamento feito em visitas na fábrica Quality Chips, verificou-se a existência de desperdício de matéria-prima e produto acabado pela falta de padronização do processo, maquinários antigo, layout com muitos problemas de infraestrutura, falta de treinamento dos funcionários entre outros. Contudo, observou-se ainda que, há necessidade de um controle mais eficiente no processo para apoiar nas tomadas de decisões.

## 2.4 ESCOLHA DO SOFTWARE

O propósito do presente estudo urge que se faça um levantamento no mercado de *softwares* ERP, analisando as funcionalidades neste oferecidas, baseado na necessidade do controle da empresa a ser implantado. Visando a tal necessidade, foram desenvolvidas algumas especificações que o *software* deve atender tais como controle de vendas, suprimentos, produção, estoque, faturamento, relatórios, banco de dados no servidor. Diante disso, há que se considerar que, a escolha equivocada do programa pode não atender às necessidades da empresa, vindo acarretar problemas nas tomadas de decisões estratégicas.

Após conclusão da primeira etapa que constituiu a busca de *softwares* disponíveis no mercado, para depois classificá-los de acordo com as necessidades,

restaram nove que passaram por uma seleção, buscando a classificação de apenas um, que atenda as expectativas do negócio pelo menor custo possível.

No QUADRO 1, foram avaliadas tais questões atribuindo notas com pesos diferentes para cada uma, totalizando um percentual de 100%. Para a avaliação será feito um cálculo multiplicando o peso da questão com a nota dada, esse resultado é somado aos outros resultados referentes a cada pergunta para o mesmo *software,* que representa a nota final. A avaliação final para a escolha será definida com base nas melhores notas.

| FATORES RELEVANTES | | PESO | ACOM SISTEMAS ( EVEREST ) | EMPRESÁRIO 3 | EMPRESÁRIO EI | FREEDOM ERP | MICROSIGA PROTHEUS | NEWAGE | SAP | STAR SOFT | FOX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NOTA | NOTA | NOTA | NOTA | NOTA | NOTA | NOTA | NOTA | NOTA |
| 1 | CUSTO | 40% | 5 | 8 | 9 | 5 | 3 | 5 | 3 | 6 | 5 |
| 2 | TECNOLOGIA NACIONAL | 10% | 8 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 | SUPORTE TÉCNICO | 20% | 7 | 7 | 7 | 1 | 4 | 5 | 4 | 6 | 5 |
| 4 | NÍVEL DE GERENCIAMENTO | 20% | 8 | 7 | 6 | 7 | 9 | 7 | 9 | 7 | 8 |
| 5 | DESEN. P/ PEQUENAS EMPRESAS | 10% | 4 | 6 | 9 | 6 | 3 | 6 | 2 | 7 | 5 |
| | TOTAL ( NOTA X PESO ) | 100% | 6,2 | 7,6 | **8,1** | 5,2 | 4,9 | 5,8 | 4,8 | 6,5 | 5,9 |

QUADRO 1 – QUADRO DE DEFINIÇÃO DO *SOFTWARE* A SER IMPLANTADO.
FONTE: OS AUTORES (2013).

Através das questões já estabelecidas anteriormente, restaram os *softwares* que correspondem satisfatoriamente à gestão da empresa. Apesar do QUADRO 1 indicar que o *software* Empresário EI, este possui algumas limitações de faturamento, número de funcionários e controles, que não atendem às necessidades do empresário, mediante a isso optou-se pela escolha do *software* Empresário 3, por atender todas as necessidades da empresa.

## 2.5 AQUISIÇÃO DO SOFTWARE ERP

Após contato com o representante da Intelecta Tecnologia, foi enviado um link para acesso ao *software* “Empresário 3 DEMO” a ser baixado, juntamente com a apostila de instalação e implantação do mesmo. Para a realização de um teste foi disponibilizado uma licença de dois meses buscando adequação do *software* à empresa.

## 2.6 PARAMETRIZAÇÃO DO SOFTWARE

Para a parametrização do *software*, deve-se realizar um estudo do processo a fim de obter as informações necessárias capaz de realizar uma boa implantação evitando gerar desperdícios. Esse estudo se deu seguindo as próximas descrições.

O uso do cálculo da média de produção, trás a vantagem de se ter um número de previsão de compra para atender a demanda, mais próximo do real utilizado, evitando a comprar da matéria-prima sem necessidade.

Os números coletados para o QUADRO 2, nas datas de 20 de setembro e 13 e 15 de outubro do ano de 2013, referente ao acompanhamento da produção, para quantificar o total produzido por cada saca de batata de 50 kg. Na primeira amostragem do dia 20 de setembro foram feitas 2 medições, no dia 13 de outubro foram acompanhadas mais 5 medições e no dia 15 de outubro também foram feitas 5 medições, porém de lotes de compra diferentes. A partir dessas amostragens formatou-se uma média para alimentar o *software*.

| **MEDIDA DA PRODUÇÃO EM KG** | | | |
|---|---|---|---|
| AMOSTRAS ( N ) | S1 | S2 | S3 |
| 1 | 13 | 13,2 | 13,1 |
| 2 | 13,5 | 13,1 | 13,2 |
| 3 | - | 13,3 | 12,9 |
| 4 | - | 12,7 | 13 |
| 5 | - | 12,5 | 12,8 |
| MENOR VALOR | **12,5** | | |
| MAIOR VALOR | **13,5** | | |

QUADRO 2 – COLETA DE DADOS DO PROCESSO.
FONTE: OS AUTORES(2013).

Os resultados apurados através dos cálculos referente às médias das amostragens bem como a média final estão demonstrados no QUADRO 3.

| **RESULTADO DO CÁLCULO DA MÉDIA EM KG** | | | |
|---|---|---|---|
| | S1 | S2 | S3 |
| MÉDIA | 13,25 | 12,96 | 13 |
| MÉDIA FINAL | **13,07** | | |

QUADRO 3 – RESULTADO DO CÁLCULO DA MÉDIA.
FONTE: OS AUTORES (2013).

A FIGURA 1 demonstra a variação das médias das amostras coletadas e o comparativo com o calculo usado atual na empresa.

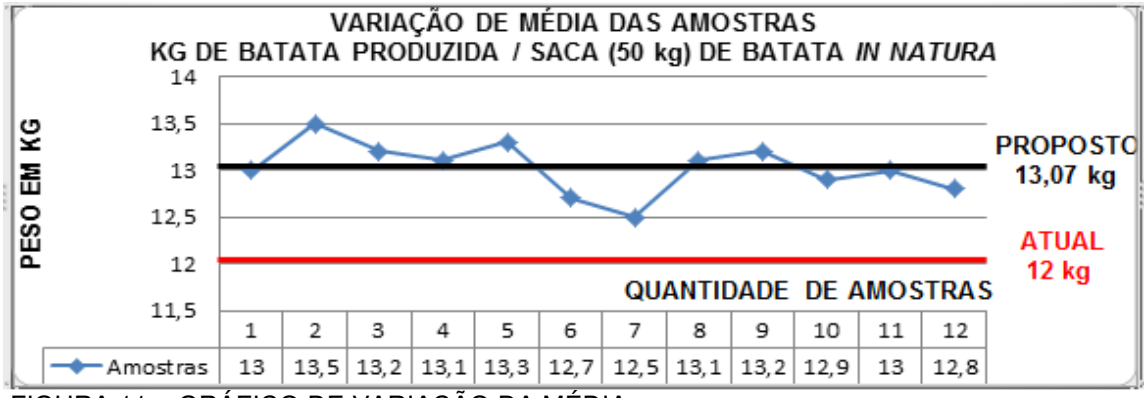


FIGURA 11 – GRÁFICO DE VARIAÇÃO DA MÉDIA.
FONTE: OS AUTORES (2013).

## 2.7 RESULTADOS

Para projetar a compra de matéria-prima em função de atendimento à demanda, na atual gestão era calculado pela sua experiência e conhecimento, porém notava-se uma sobra de produção, mostrando um desacordo entre a demanda e o total produzido. Em função disso, optou-se por fazer um estudo de rendimento de produção chegando a novos valores.

No QUADRO 4, pode-se visualizar o atual e o proposto das projeções de compra, em que, antes era calculado através de uma estimativa do proprietário, de 12 kg de batata palha para cada 50 kg de batata *in natura*, após a aplicação da média aritmética simples encontrou-se um resultado de 13,07 kg de batata palha para cada 50 kg de batata *in natura*, isso corresponde a uma diferença de 1,07 kg para cada saca, o que corresponde a 8,19% a mais na compra de matéria-prima.

| **COMPARATIVO ATUAL X PROPOSTO PARA O MÊS DE OUTUBRO DE 2013 (4.539 KG BATATA PALHA)** | | |
|---|---|---|
| | Atual | Proposto |
| Base do calculo kg / sacas. | 12 | 13,07 |
| Qtde. a comprar em kg de batata *in natura*. | 18.913 | 17.364 |
| Qtde. de sacas de 50 kg de batata *in natura*. | 378 | 347 |
| Excesso comprado de batata *in natura* em kg. | 1.549 | - |
| Excesso em sacas de 50 kg de batata *in natura*. | 31 | - |
| Porcentagem do excesso comprado de batata. | 8,19% | - |
| Sobra da produção em estoque de batata palha em kg. | 372 | - |

QUADRO 1 – COMPARAÇÃO DO ANTES COM A NOVA MÉDIA.
FONTE: OS AUTORES (2013).

Após a implantação do *software* e lançamento dos pedidos conforme ordem de compra definida pelo mesmo, usando a parametrização referente à nova média encontrada, notou-se a redução significativa relativo à compra do mês de outubro em

1.549 kg, equivalente a 31 sacas de batata *in natura*, que poderia ter comprado a menos para atender o mesmo pedido. Ainda, foi possível avaliar a sobra de 372 kg de produto acabado em estoque.

O gráfico mostrado na FIGURA 30, demostra a desvalorização do produto em estoque, devido ao curto prazo de validade da batata palha que é de noventa dias, ficando em uma média do lucro de 48,3% referente ao valor de venda normal. A média é encontrada através da multiplicação da quantidade projetada de venda no mês de outubro com o percentual do valor do lucro da venda. De acordo com cada quinzena em que o estoque permanece parado, essa desvalorização refere-se à perda da qualidade e risco de não ser vendida a tempo. Essa situação inevitável em empresas que não tem um bom planejamento de sua produção. Este gráfico ainda mostra uma perspectiva dos resultados após a implantação do *software* de gestão, baseando-se em uma estimativa de produção próxima do maior valor encontrado de rendimento da produção que é de 13,5 kg de batata palha (QUADRO 3 p.61), para cada saca de 50 kg de batata *in natura*, chegando-se a um valor de redução de lucros em relação ao preço de venda de 88,2%, sendo esse percentual passível de melhoria futura. O cálculo referente à média encontrado consiste na multiplicação da quantidade estimada de venda com a desvalorização do lucro.

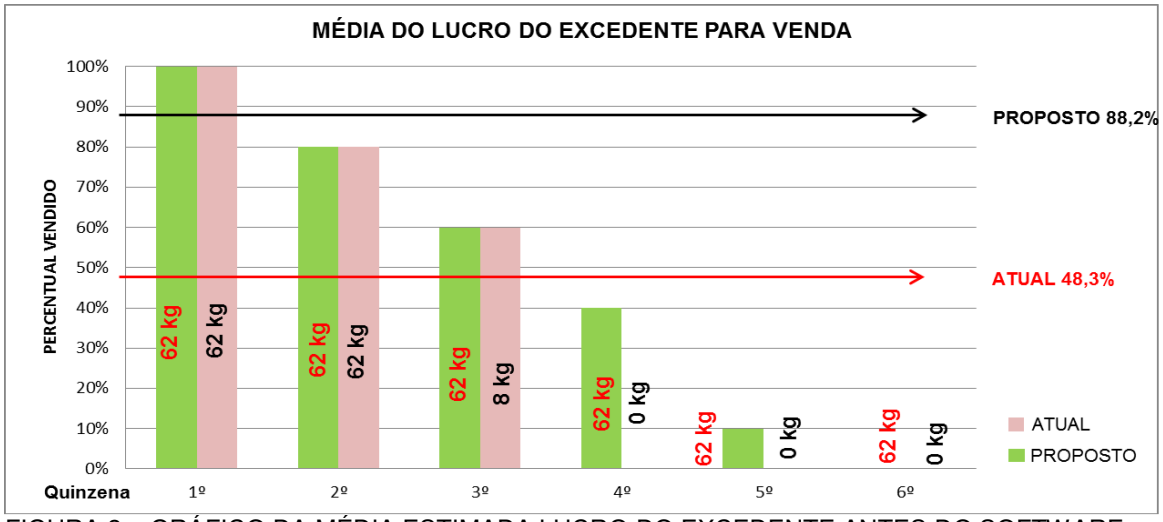


FIGURA 2 – GRÁFICO DA MÉDIA ESTIMADA LUCRO DO EXCEDENTE ANTES DO SOFTWARE.
FONTE: OS AUTORES (2013).

Visto a diferença entre o atual, com o proposto, de uma média de lucro do produto excedente de 48,3% para a evolução da média em 88,2%, o que se remete a uma redução da perda em aproximadamente 40%. Essa otimização no lucro referente ao produto em estoque, se dá pela atuação do *software* em função do gerenciamento da produção e minimização da produção estocada.

## 3 CONCLUSÃO

Em busca de maior competitividade no mercado, empresas de pequeno porte tende a se aperfeiçoar, através de constante modernização e melhoramento da qualidade. O caso é que para se chegar a uma condição ótima em produção, atendendo às expectativas dos clientes com preços, prazos e qualidade, deve-se buscar a organização do processo e controle total no sistema produtivo com uma boa integração entre os setores.

A aplicação de um sistema de gestão ERP traz uma aproximação da administração com o setor de produção, expondo problemas antes não vistos que geram prejuízos e/ou gastos desnecessário em momentos inadequados, que diminuem as margens de lucro.

Na Quality Chips, notou-se a necessidade de um controle mais eficaz da administração da empresa, com a organização da produção e melhorias na comunicação entre setores para facilitar a visualização de problemas relacionados a atendimento da demanda e projeção da compra de insumos e matéria-prima.

A escolha do *software* para controlar o processo foi baseada principalmente, na disponibilidade financeira da empresa e no atendimento das necessidades básicas de apoio como a atuação no controle financeiro, gerenciamento de pedidos, previsão e controle de compra, entre outros. Aplicando o *software* ao atual sistema de controle de pedido, a proposta de melhora na expectativa de lucro médio do produto excedente atual de 48,3% para uma evolução de 88,2%, o que se remete a uma redução da perda em aproximadamente 40%.

Esse maior controle, mostrou a existência de estoques não controlados e compra demasiada de produto para processamento, que não agregava valor a essa parte excedente da produção, trazendo uma redução do lucro no fluxo de caixa. Após a aplicação de métodos de controle e medições do fator produtivo foi possível chegar a uma redução significativa nos estoques trazendo uma maior otimização nos lucros.

Apesar da melhoria visível a principio na aplicação do *software*, é importante lembrar que essa ferramenta tem outras vantagens no gerenciamento da empresa, ajudando o administrador nas tomadas de decisões, tornando-se uma ferramenta importantíssima para o crescimento da empresa.

## 4. REFERÊNCIAS

INTELECTA TECNOLOGIA – **Representante do *Software* Empresário 3.** Disponível em: <http://www.intelecta.com.br/site/empresario3/>. Acesso em: 05/09/2013.

BOGHI, C.; SHITSUKA, R. **Sistemas de Informação:** um enfoque dinâmico. 2ª ed. São Paulo. Erica, 2002.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, Programação e Controle da Produção.** 4ª ed. São Paulo. Atlas, 2001.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção.** 2ª edição. São Paulo. Saraiva, 2005.