

Impacto da Implantação de um Sistema Integrado de Gestão na Gestão de Custos de Quatro Empresas de Médio e Grande Porte

Christiane Mendes Hypolito
Edson de Oliveira Pamplona

Resumo:

A gestão de custos de uma empresa pode ser conduzida através da utilização de diversos métodos de apropriação de custos: custeio por absorção, custeio direto, RKW e custeio baseado em atividades. Por sua vez, os Sistemas Integrados de Gestão conhecidos por SIG, oferecem diversos métodos para custeio do produto, fortemente relacionados aos métodos existentes. O SIG tem como um de seus objetivos principais a integração dos processos empresariais, inclusive o processo de custos, provocando na maioria das vezes alterações nestes processos. A questão é: as empresas estão aproveitando a implantação de um SIG para atualizar a maneira com que vêm realizando a gestão de custos ou, para o processo e gestão de custos a implantação é na maioria dos casos simplesmente uma transferência de dados e procedimentos para um novo sistema? Este trabalho apresentará o resultado de uma pesquisa realizada em quatro empresas de médio e grande porte, na qual procurou-se verificar os impactos da implantação do Sistema Integrado de Gestão R/3 no processo de apuração e na gestão de custos das respectivas empresas.

Palavras-chave:

Área temática: *GESTÃO DE CUSTOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO*

**IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO
NA GESTÃO DE CUSTOS DE QUATRO EMPRESAS DE MÉDIO E GRANDE
PORTE**

Christiane Mendes Hypolito
Mestranda em Engenharia de Produção

Edson de Oliveira Pamplona
Doutor em Administração de Empresas

Escola Federal de Engenharia de Itajubá - EFEI
Av. Bps, nº 1303 - Pinheirinho
Itajubá - MG CEP: 37500-000
chris.hypolito@bol.com.br
pamplona@iem.efei.br

Área Temática (05): GESTÃO DE CUSTOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO NA GESTÃO DE CUSTOS DE QUATRO EMPRESAS DE MÉDIO E GRANDE PORTE

Área Temática (05): GESTÃO DE CUSTOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

RESUMO:

A gestão de custos de uma empresa pode ser conduzida através da utilização de diversos métodos de apropriação de custos: custeio por absorção, custeio direto, RKW e custeio baseado em atividades.

Por sua vez, os Sistemas Integrados de Gestão conhecidos por SIG, oferecem diversos métodos para custeio do produto, fortemente relacionados aos métodos existentes.

O SIG tem como um de seus objetivos principais a integração dos processos empresariais, inclusive o processo de custos, provocando na maioria das vezes alterações nestes processos.

A questão é: as empresas estão aproveitando a implantação de um SIG para atualizar a maneira com que vêm realizando a gestão de custos ou, para o processo e gestão de custos a implantação é na maioria dos casos simplesmente uma transferência de dados e procedimentos para um novo sistema?

Este trabalho apresentará o resultado de uma pesquisa realizada em quatro empresas de médio e grande porte, na qual procurou-se verificar os impactos da implantação do Sistema Integrado de Gestão R/3 no processo de apuração e na gestão de custos das respectivas empresas.

1. Introdução

Os Sistemas Integrados de Gestão, conhecidos por SIG, aparecem cada vez mais como ferramentas essenciais ao suporte das atividades das empresas.

Com o objetivo de integrar todas as operações dentro de uma organização, o SIG elimina o retrabalho e inconsistência das informações devido à existência de diferentes sistemas computacionais com bases de dados distintas. Elimina também as interfaces necessárias à comunicação dos diversos sistemas anteriormente utilizados pela empresa, e agiliza a obtenção de informações gerenciais.

A implantação de um SIG é geralmente longa e cara, podendo provocar inúmeras mudanças em vários processos da empresa, considerando-se o fato de que a implantação é o momento apropriado para mudar e melhorar os processos.

Não é diferente em relação ao processo de custos. A implantação de um SIG pode provocar impactos na apuração e na gestão de custos de uma empresa. No entanto, esta oportunidade de mudanças nem sempre é considerada pelas empresas.

Este trabalho tem como objetivo apresentar o impacto da implantação de um SIG sobre a gestão de custos de quatro empresas de médio e grande porte, procurando mostrar se houve ou não mudanças e quais os benefícios obtidos.

Para tal, primeiramente são citados brevemente os métodos de apropriação de custos existentes, assim como os métodos oferecidos pelo Sistema Integrado de Gestão R/3, líder de mercado.

Em seguida são apresentados os resultados da pesquisa realizada, cujo objetivo foi justamente verificar as alterações sofridas pelo processo de custeio após a implantação do R/3.

2. Métodos para apropriação de custos – breve revisão

Existem diversos métodos para apropriação de custos utilizados para a apuração do custo do produto/serviço de uma empresa assim como para a gestão destes custos.

Podem ser citados os métodos:

- custeio por absorção
- custeio direto ou variável
- RKW
- custeio baseado em atividades - ABC.

A escolha de um destes métodos deve levar em consideração aspectos fiscais e também a estratégia da empresa em relação ao gerenciamento do resultado de seus produtos e serviços. Pode-se na verdade adotar dois métodos, um para o atendimento às exigências legais e outro para a gestão de custos e resultados.

No entanto, nem sempre o método de apropriação utilizado pela empresa, geralmente o custeio por absorção adotado para cumprimento dos aspectos legais, corresponde às necessidades de gerenciamento da empresa, sendo por isso ultrapassado do ponto de vista gerencial. Segundo Kaplan (1984) a Contabilidade de Custos utilizada pelas empresas está estruturada em conceitos desenvolvidos há quase um século quando a natureza da competição e as demandas por informações internas eram muito diferentes das existentes atualmente.

O custeio por absorção consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, isto é, todos os gastos relativos aos esforços de fabricação são distribuídos para os produtos fabricados, sejam estes gastos fixos, variáveis, diretos ou indiretos.

Já o custeio direto ou variável indica a apropriação somente dos custos variáveis, sejam eles diretos e indiretos, aos produtos fabricados. Apesar de não ser aceito pela legislação, o custeio variável é uma alternativa para fins gerenciais, já que fornece informações muito mais detalhadas e criteriosas.

O método RKW nasceu na Alemanha e consiste na apropriação dos custos de produção e de todas as outras despesas da empresa, até mesmo as despesas financeiras, aos produtos fabricados no período. Também não é aceito pela legislação brasileira. Pode entretanto ser considerado mais um método de apoio a decisões gerenciais, pois adotando-se critérios bem adequados para o rateio dos custos e despesas, o resultado final seria o gasto completo de todo o processo empresarial para a obtenção da receita.

Independentemente do método descrito anteriormente, absorção, direto ou variável, e RKW, sempre existe a apropriação dos custos indiretos de acordo com critérios previamente definidos. Custos diretos são lançados diretamente ao produto.

Esta apropriação utiliza geralmente o procedimento de dois estágios (Pamplona,1997). No primeiro estágio os custos indiretos são lançados diretamente aos centros de custos ou alocados aos mesmos através de vários critérios de rateio. No segundo estágio os custos são alocados dos centros de custos para os produtos através de uma base de volume, quase sempre horas de mão-de-obra direta (Cooper,1998).

Para Martins (1996) esta forma de distribuição contém em menor ou maior grau, certo subjetivismo; portanto a arbitrariedade sempre vai existir nestas alocações.

Neste cenário surge o custeio baseado em atividades que, novamente segundo Martins (1996), procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pela alocação arbitrária dos custos indiretos.

No custeio baseado em atividades a atribuição de custos indiretos se faz também em dois estágios (Pamplona,1997). No primeiro estágio os custos são distribuídos às atividades, podendo ser denominado “Custeio das Atividades”. No segundo estágio, denominado “Custeio dos Objetos”, os custos das atividades são atribuídos aos objetos de custos, sejam eles produtos, lotes de produtos, linhas de produtos, serviços etc, de acordo com sua utilização das atividades previamente definidas.

3 – Os métodos de apropriação de custos no Sistema Integrado de Gestão R/3

Conforme SAP AG (1996) existem no R/3 cinco possíveis métodos de custeio:

1. Método do rateio
2. Método da sobretaxa
3. Método do Custo Padrão
4. Método do Custo Variável
5. Método do Custo ABC

O método do rateio é o mais simples de todos, e consiste em capturar todos os custos reais para os centros de custos responsáveis durante o período contábil. No fechamento mensal é executada uma rotina para a alocação dos custos indiretos, isto é, para a transferência dos custos alocados aos centros de custos auxiliares para os demais centros de custos produtivos. Este método não prevê a integração com outros módulos para apuração do custo do produto.

O método da sobretaxa é um método similar ao primeiro considerando-se:

- que a alocação dos custos indiretos para as ordens de produção é feita mediante a determinação de uma taxa aplicada sobre os custos diretos da própria ordem;
- a integração com demais módulos necessários à apuração do custo do produto. Esta integração é obtida através do tipo de atividade e de seu respectivo preço. Tipo de atividade são atividades produzidas pelos centros de custos e que apresentam uma taxa. Por exemplo homem-hora, cuja unidade é hora e a taxa, número de unidades monetárias por hora. Durante o ciclo de produção as atividades dos centros de custos são consumidas e lançadas na ordem de produção, ocorrendo desta forma a apuração do custo do produto.

No primeiro método – do rateio – o tipo e preço de atividade podem também ser adotados, visando assim a integração necessária para o custeio da ordem de produção.

Já o método do custo padrão incorpora além da definição da sobretaxa para alocação de custos indiretos e a definição do tipo de atividades, o planejamento para os centros de custos. Em relação ao método do custo variável, o mesmo deriva do custo padrão. A diferença consiste no fato de que no último todos os custos planejados são considerados fixos, enquanto no método do custo variável, os custos planejados são divididos em fixos e variáveis.

Finalmente o método do custos ABC pode ser utilizado em conjunto com qualquer dos quatro métodos apresentados anteriormente, pois é no R/3 além de um método de custeio, também uma ferramenta gerencial. Neste método, os custos de um centro de custos são

alocados via consumo de atividades para processos previamente definidos, e destes processos para os produtos com base na utilização de cada um para a fabricação do produto.

4 – Impactos no processo e gestão de custos em função da implantação de um SIG

Foram selecionadas quatro empresas de médio e grande porte para a realização da pesquisa sobre os impactos da implantação do SIG no processo e gestão de custos.

Doravante tais empresas serão chamadas de empresas A, B, C e D.

4.1 – Empresa A

O processo de custeio do produto na empresa A passou a ser totalmente suportado pelo R/3, que substituiu todos os sistemas até então utilizados.

A método para apropriação de custos anteriormente adotado, custeio por absorção, continuou a ser usado tanto para fins legais como para fins gerenciais.

Para a realização do custeio do produto foi adotado no R/3 o método de rateio e, paralelamente, o tipo de atividade para cada centro de custo produtivo, possibilitando desta forma a integração necessária para apuração do custo da ordem de produção.

Foram adotados pela empresa A três tipos de atividade:

- hora-máquina (hora);
- volume produzido (tonelada);
- energia elétrica consumida (kwh).

A maioria dos centros de custos apresentam apenas um tipo de atividade. Existem entretanto alguns centros produtivos que possuem dois, ou mesmo os três tipos de atividades utilizados pela empresa.

Através do apontamento do consumo destas atividades pelos centros de trabalho que executam a operação, a ordem de produção é custeada.

O apontamento é feito da seguinte forma:

- número de horas-máquina consumidas pela ordem de produção;
- volume produzido pela ordem de produção;
- número de quilowatts consumidos na execução da ordem de produção.

O custeio acontece com a multiplicação destes apontamentos - pelo preço planejado de cada tipo de atividade nos centros de custos, ao quais os centros de trabalho estão associados. Já o preço planejado das atividades é decorrência do planejamento dos custos e número de unidades de atividades para cada centro de custo.

No final do mês chega-se ao custo real incorrido em cada centro de custo.

Executa-se então o rateio para a alocação das despesas incorridas em centros de custos auxiliares para os demais centros de custos, segundo um critério de rateio. Posteriormente é executado um programa para a absorção total dos custos reais do período.

Quanto aos materiais consumidos na ordem de produção, estes são nela lançados através das informações fornecidas pela lista de materiais, associada à ordem de produção.

Com a implantação do R/3, o processo de custeio da empresa A recebeu alguns benefícios. Um deles, citado pela empresa, foi a obtenção do custo por item já que anteriormente apurava-se o custo por conjunto de produtos, isto é, conjunto de itens que apresentavam características semelhantes. Outro benefício foi o custeio das ordens de produção durante o mês. É possível acompanhar e gerenciar os custos durante o mês, tomando decisões caso seja necessário.

4.2 – Empresa B

O processo de custeio da empresa B passou a ser suportado totalmente pelo R/3, sem utilização de interfaces, substituindo desta forma os sistemas anteriormente em operação.

Quanto ao método para apropriação de custos utilizado pela empresa, custeio por absorção, o mesmo foi mantido com a implantação do SIG. Não foi considerada a hipótese de alterá-lo pelo fato do sistema se adaptar perfeitamente ao processo já existente, não havendo portanto necessidade de mudanças.

Dentre os métodos de custeio do R/3, a empresa B adotou o método de rateio e paralelamente o tipo de atividade para possibilitar a apuração do custo da ordem de produção. Foram definidos dois tipos de atividade para os centros de custos hora-homem e hora-máquina, cujas unidades são horas.

Como preço planejado da atividade a empresa adotou o preço real no mês anterior, isto é, no primeiro dia do mês corrente a taxa R\$/hora do mês anterior é colocada no R/3 como taxa planejada para o mês corrente.

Quanto aos materiais consumidos na ordem de produção, estes são nela lançados através das informações fornecidas pela lista de materiais, associada à ordem de produção.

No final do período é executado o rateio para a alocação das despesas dos centros de custos auxiliares para os demais centros de custos e um programa para a absorção total dos custos reais do período.

Em relação às melhorias obtidas foi levantado que, com a implantação do SIG as informações passaram a ser mais detalhadas e passou a existir um único número na empresa, em contraste com o que ocorria com os sistemas legados, nos quais eram gerados números em locais diversos, sendo muitas vezes diferentes. Outra melhoria foi o acompanhamento das informações durante o mês.

4.3 – Empresa C

O processo de custeio foi colocado integralmente no SIG, substituindo totalmente o sistema legado utilizado para o cálculo de custos visando o atendimento à legislação brasileira.

O método para apropriação de custos utilizado para fins legais antes da implantação do SIG era o custeio por absorção. O mesmo continuou sendo adotado após a entrada do R/3 da SAP.

Entretanto, a empresa C tinha como decisão que ao se considerar custo gerencial, o método seria o custeio baseado em atividades (ABC). Além deste fato, a versão implantada do R/3 não fornecia as informações de custos por unidade fabril (planta), mas apenas por empresa.

Foi mantido por isso um outro sistema para acompanhamento e geração de informações gerenciais, já utilizado na empresa. Tal sistema apura o custo pelo custeio ABC.

Mensalmente este sistema é alimentado através de relatórios provenientes do R/3. Antes as informações eram interfaceadas da mesma maneira, diferindo apenas a origem.

Em relação a alterações no processo de custeio, foi colocada como uma melhoria pela empresa C a introdução de uma taxa para cada centro de custo. O processo antigo fazia a apropriação do total dos custos industriais para o volume de produção do mês, não considerando nenhum tipo de direcionador.

Com a implantação do SIG, introduziu-se o uso de direcionadores de custos para cada centro de custo. No R/3, esta figura é representada pelo tipo de atividade cadastrada para cada centro de custo.

A empresa C adotou dois tipos de atividades, cujas unidades são hora e metros cúbicos de vapor. Desta forma a empresa passou a ter uma taxa de consumo para cada centro de custo, sendo esta a base para a apropriação de custos para cada ordem de produção, a partir do apontamento do consumo de cada atividade por cada ordem.

Quanto aos materiais consumidos na ordem de produção, estes são nela lançados através das informações fornecidas pela lista de materiais, associada à ordem de produção.

Outra mudança ocasionada pelo SIG foi o fato de que todas as informações necessárias para o custeio do produto passaram a estar dentro de um mesmo sistema, o que não ocorria anteriormente. Antes do SIG não existia um sistema integrado de produção e integrado com o sistema de custos, o que tornava morosa a obtenção de informações.

4.4 – Empresa D

Em relação ao método de apropriação de custos, a Empresa D adotava tanto para fins legais quanto para fins gerenciais o custeio por absorção. Este método continuou a ser empregado após a implantação do SIG, não ocorrendo portanto nenhuma modificação neste aspecto.

Tal fato foi justificado pelo escopo de implantação, que foi dividida em três fases. A primeira fase manteve o processo de custeio fora do R/3. Entretanto, segundo os responsáveis por esta área, não existe intenção a curto e médio prazo de se empregar outro método de custeio, por exemplo o custeio baseado em atividades. Os mesmos explicam tal decisão pela alta complexidade do processo atual. Seria uma grande mudança para a empresa sendo que a mesma não se acha preparada para tal, sendo necessário primeiramente evoluir na geração de dados da forma atual.

Em relação ao processo de custeio foram poucas as alterações, novamente justificado pelo escopo de implantação.

O processo anterior era executado em quatro etapas distintas, no que se referia à mão-de-obra:

- 1) alocação das despesas dos centros de custos auxiliares para os demais centros de custos, processo realizado em duas atividades distintas com interferências manuais entre elas:
 - a primeira atividade denominada pré-rateio, quando eram alocadas uma parte dos gastos dos centros de custos auxiliares para os próprios centros de custos auxiliares;
 - a segunda atividade, denominada rateio, quando eram alocadas as despesas dos centros de custos auxiliares para os demais centros de custos: produtivos, administrativos e comerciais;
- 2) migração dos gastos já tratados - provenientes do sistema contábil - e das horas apontadas em cada ordem de fabricação e ordem de serviço - provenientes dos sistemas de apontamento de horas - para o sistema de custos industriais, onde calculava-se a hora/homem para cada centro de custo produtivo;
- 3) migração das taxas calculadas para um sistema caseiro que valorizava as ordens de fabricação e ordem de serviço de acordo com as horas apontadas em cada uma delas;
- 4) contabilização do resultado no primeiro sistema (contábil).

Em relação a materiais pode-se dizer que havia ainda uma quinta etapa, já que as informações eram provenientes de um outro sistema legado. Os materiais eram requisitados e direcionados para a respectiva ordem de fabricação, sendo tratados em paralelo com as quatro etapas acima.

Neste processo não era obtido o custo de cada ordem de fabricação, isto é, não era calculado o custo de cada item. Todas as ordens de fabricação referenciavam o número de

série do produto final, e desta forma todos os custos, fossem materiais ou mão-de-obra, eram nele coletados.

Isto significava que a empresa não possuía o valor de estoque de produto semi-acabado, isto é, o custo de cada item fabricado, ficando tudo contabilizado como estoque em processo.

Após a implantação da fase 1, a única etapa que sofreu algum tipo de mudança foi a primeira, ou seja, a alocação dos gastos dos centros de custos auxiliares para os demais centros de custos.

Esta alocação antes executada através de duas atividades, passou a ser executada de uma só vez, sem a necessidade de interferências manuais ou acompanhamento de um funcionário. A atividade do pré-rateio foi eliminada e a alocação passou a ser iterativa, isto é, os centros de custos auxiliares passaram a enviar seus gastos também para os outros centros de custos auxiliares, além dos produtivos, comerciais e administrativos. Os critérios anteriormente adotados para esta alocação foram mantidos, não sofrendo alterações com a implantação. Os critérios eram entre outros: número de pessoas, horas de serviços de manutenção, número de equipamentos etc.

No R/3 esta rotina mensal passou a ser programada, isto é, o procedimento foi alterado no sentido de se programar um horário para a rotina ser iniciada, sem a necessidade de monitoramento. A rotina encerra-se automaticamente quando os centros de custos auxiliares apresentam saldo zero.

Em relação às demais fases do processo de custeio, não houve nenhuma alteração na fase 1. Após a execução da rotina no R/3, existe uma interface que leva os gastos por centro de custo produtivo para o sistema de custos industriais, que também recebe o apontamento de horas, dando continuidade ao processo. Em relação a materiais, toda requisição de materiais e respectivo direcionamento para a ordem de fabricação é realizada no R/3. Os dados são migrados através de uma interface e tratados em um sistema legado, isto é, o direcionamento do material para o número de série final do produto e respectiva contabilização é feita fora do R/3.

Pode-se concluir que a fase 1 trouxe poucas melhorias para o processo de custeio, melhorias estas que serão obtidas com a implantação da fase 2 e 3, quando a empresa passará a ter um custo on-line, isto é, um custo planejado calculado durante o mês, e com ajustes para a absorção total no encerramento do período. Outro benefício esperado pela Empresa A após a implantação da fase 3 é a obtenção do custo por ordem de fabricação ou seja, por item fabricado, passando assim a conhecer o valor de estoque do produto semi-acabado. Este é considerado pela empresa o melhor benefício a ser trazido pelo SIG.

5 - Análise dos resultados

Em seguida será apresentada de forma sucinta uma comparação das informações obtidas em cada empresa.

Informação	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Processo de custeio – mudança no método de apropriação de custos	Não houve alteração do método de apropriação de custos utilizado, tanto para fins legais quanto para fins gerenciais.	Não houve alteração do método de apropriação de custos utilizado, tanto para fins legais quanto para fins gerenciais.	Não houve alteração do método de apropriação de custos utilizado, tanto para fins legais quanto para fins gerenciais.	Não houve alteração do método de apropriação de custos utilizado, tanto para fins legais quanto para fins gerenciais.

Tabela 1 – Método de Apropriação de custos

Informação	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Processo de custeio – Sistema que suporta o processo de custeio	O processo de custeio passou a ser totalmente suportado pelo SIG. Foi adotado o método do rateio e o tipo de atividade para cada centro de custo produtivo. São utilizados três tipos de atividades: hora-máquina, volume produzido, energia elétrica consumida.	O processo de custeio passou a ser totalmente suportado pelo SIG. Foi adotado o método do rateio e o tipo de atividade para cada centro de custo produtivo. São utilizados dois tipos de atividades: hora-máquina e hora-homem.	O processo de custeio para fins legais passou a ser totalmente suportado pelo SIG, continuando em outro sistema a apuração do custo gerencial segundo o ABC e por planta. Foi adotado o método do rateio e o tipo de atividade para cada centro de custo produtivo. São utilizados dois tipos de atividades: hora-máquina e volume de vapor.	Apenas uma atividade do processo de custeio executada no SIG: alocação das despesas dos centros de custos auxiliares. Para demais centros de custos. Demais atividades executadas em sistemas legados, devido ao escopo de implantação da primeira fase.

Tabela 2 – Suporte ao processo de custeio

Informação	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
------------	-----------	-----------	-----------	-----------

Processo de custeio – benefícios	Benefícios: custo de cada item produzido e custeio das ordens de produção durante o mês.	Benefícios: informações mais detalhadas e monitoradas durante o mês. Existência de um único número na empresa.	Benefícios: introdução do uso de direcionadores para cada centro de custo. Todas as informações necessárias para o custeio dentro de um único sistema.	Grandes benefícios esperados com a implantação das demais fases, entre eles o custo de cada item fabricado, e acompanhamento de custo do produto durante o mês.
----------------------------------	--	--	--	---

Tabela 3 – Benefícios

Analisando as tabelas acima verifica-se que:

- mesmo com a implantação do SIG trazendo oportunidade de mudanças, nenhuma empresa modificou o método de apropriação de custos utilizado, tanto para fins legais quanto para fins gerenciais;
- todas as empresas que tiveram seu processo de custo inserido no SIG, optaram pelo mesmo método de custos no R/3, o método de rateio com utilização paralela do tipo de atividade;
- em relação aos benefícios trazidos pela implantação do SIG ao processo de custeio, tem-se a apuração do custo de cada item fabricado e acompanhamento no decorrer do mês, informações mais detalhadas e em um único sistema.

6 - Conclusão

Em relação aos impactos no processo de custeio do produto decorrentes da implantação de um Sistema Integrado de Gestão, foi verificado nas quatro empresas pesquisadas que a implantação, apesar de ser uma oportunidade de mudança, não trouxe nenhuma modificação para os métodos de apropriação de custos até então utilizados. Todas as empresas mantiveram os mesmos métodos anteriormente adotados, tanto para atender às exigências legais quanto às necessidades gerenciais.

Entretanto, nas quatro empresas pesquisadas o processo de custeio passou a ser totalmente suportado pela ferramenta SIG, com exceção da empresa D devido à divisão da implantação em fases. Este fato mostra grande adequação do SIG às formas de apropriação de custos adotadas pelas empresas

Finalmente, os maiores impactos refletem-se nos benefícios obtidos com a implantação do SIG, que foram principalmente apuração do custo de cada item fabricado, com acompanhamento durante o mês, informações mais detalhadas e uma única informação para toda a empresa.

Desta forma, conclui-se em princípio que a implantação de um Sistema Integrado de Gestão traz mudanças ao processo de custeio, no entanto não provoca na maioria das vezes a atualização do método de apropriação de custos utilizado pela empresa, nem mesmo com objetivos gerenciais.

7 – Bibliografia

- CAMEIRA, Renato Flório. Sistemas Integrados de Gestão – Perspectivas de Evolução e Questões Associadas. *XIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP. Anais eletrônicos*. Rio de Janeiro. UFRJ. Nov 1999.
- CARDOSO, Douglas; SILVA NETO, Manuel Carvalho; SOUZA, Antônio Artur. Administração da Produção através do sistema de gestão integrada SAP R/3: o caso da siderúrgica belgo mineira. *XIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP. Anais eletrônicos*. Rio de Janeiro. UFRJ. Nov 1999.
- COOPER, Robin; KAPLAN, Robert S. How Cost Accounting Distort Product Costs. *Management Accounting*. Apr., 1988.
- CORRÊA, H. L. ; GIANESI. I. G. N. ; CAON, M. *Planejamento, Programação e Controle da Produção*. 1997.
- CORRÊA, H. L. O uso de simulação para a Educação e treinamento em Gestão com sistemas ERP. *II Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Industriais. Anais*. p. 395-407. São Paulo. Fundação Getúlio Vargas. Nov 1999.
- HICKS, D. A. The Manager's Guide to Supply Chain and Logistics Problem-Solving Tools and Techniques. *IIIE Solutions*, Vol. 29, Iss.10, p. 24-29, 1997.
- HYPOLITO, Christiane Mendes; PAMPLONA, Edson de Oliveira. Sistemas de Gestão Integrada: Conceitos e Considerações em uma Implantação. *XIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP. Anais eletrônicos*. Rio de Janeiro. UFRJ. Nov 1999.
- KAPLAN, Robert S. Yesterday Accounting Undermines Production. *Harvard Business Review*, Jul/Aug, 1984.
- MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de Custos*. Editora Atlas, 5ª Edição, 1996.
- MILLER, Jeffrey G., VOLLMANN, Thomas E. The Hidden Factory. *Harvard Business Review*. Sept/Oct, 1985
- NEVES, Mauricio dos Santos. Sistemas Integrados de Gestão em uma Perspectiva Estratégica. *XIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP. Anais eletrônicos*. Rio de Janeiro. UFRJ. Nov 1999.
- PAMPLONA, Edson de Oliveira. *Contribuição para a análise crítica do sistema de custos ABC através da avaliação de direcionadores de custos – Tese de Doutorado*. EAESP/FGV, 1997.
- TAURION, Cezar. Pacote integrado é coisa séria. *ComputerWorld*, p. 18-19, Out 1998.
- WOOD, Thomaz; CALDAS, Miguel P. Modismos em Gestão: Pesquisa sobre a Adoção e Implementação de ERP. *II Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Industriais. Anais*. p. 53-66. São Paulo. Fundação Getúlio Vargas, Nov 1999.
- _____. SAP AG. *AC020 SAP R/3 Overview Course*, 1996a
- _____. SAP AG. *AC040 Cost Management and Controlling.*, Abr 1996
- _____. SAP Brasil. *Treinamento de Integração “Bootcamp”*. Revisão 4. Dez 1997.
- _____. SAP Brasil. *WBRCO – Localização de Custos Brasil – 4.0B*. 1999.