

Associação Académica de Coimbra  
VII Jornadas de Contabilidade e Auditoria

*“Soluções Globais de Suporte aos Sistemas de Informação  
do séc. XXI”*

**Rosalina Maria Gonçalves Ferreira Bessa Babo**

## Soluções globais de suporte aos sistemas de informação do Séc. XXI

Autores: Rosalina Babo

Eq. Prof. Adjunta

Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto

Rua Padre Costa

4465 S. Mamede de Infesta

Email: [bbabo@mail.telepac.pt](mailto:bbabo@mail.telepac.pt)

Altamiro Machado

Professor Catedrático

Universidade do Minho

Departamento de Informática

Campos de Azúrem

4700 Guimarães

Email: [altamiro@ci.uminho.pt](mailto:altamiro@ci.uminho.pt)

Os grandes desafios que se colocam actualmente aos sistemas informáticos com a entrada no novo século são essencialmente dois: A passagem do ano 2000, e a entrada em funcionamento da moeda única.

À medida que se aproxima o novo milénio as empresas de todo o mundo investem (gastam!?), em conjunto, milhares de milhões de dólares na difícil tarefa de ajustar as suas aplicações de modo a responderem eficazmente às duas questões acima descritas.

A SAP, empresa alemã fundada em 1972, oferece um software de gestão empresarial – R/3- que permite que as empresas liguem os seus processos empresariais, aglutinando funções dispersas e disponibilizando a adição de novos módulos ao sistema original, estando também adaptado para a Internet e Intranets. Além disso, o R/3 está preparado para aceitar datas de 4 dígitos eliminando o problema inerente à passagem do ano 2000. Prevê igualmente as condições prévias necessárias aos sistemas para que possam suportar processos de negócio na fase dual e a conversão técnica da nova moeda.

Não será então de concluir que alternativamente a investimentos gigantescos com soluções informáticas já existentes, mas sem condições de bom funcionamento, se opte por novos sistemas que nos ofereçam uma solução global?

Uma resposta imediata poderia ser afirmativa. Contudo, não devemos descurar um aspecto muito importante que se prende com a usabilidade desse software:

Será que a mudança não irá causar ansiedade nos utilizadores?

A produtividade não diminuirá devido à usabilidade da nova solução informática?

Com a nova solução os aspectos relacionados com a funcionalidade ficariam resolvidos. Mas será que a usabilidade é uma questão a minimizar?

O factor humano tem-se revelado muito importante na tomada de decisões estratégicas. Pretende-se apresentar uma reflexão sobre o assunto com uma visão centrada no utilizador.

### 1. Contextualização

O aparecimento de novas e poderosas Tecnologias de Informação (TI) está a contribuir para a expansão de opções estratégicas abertas às organizações.

As organizações mais desenvolvidas reconhecem as TI como uma parte essencial da infraestrutura da organização - "TI como um recurso estratégico" - é largamente defendido e muito menos aplicado. Aos poucos, as TI tornam-se parte do negócio, parte do serviço fornecido ou parte dos produtos distribuídos, sendo também os alicerces de que depende o desenrolar do negócio de toda a organização. Em muitos casos, o negócio da empresa não seria possível sem TI, pelo menos por razões económicas, mas também devido a complexidade das operações ou porque o tempo de processamento seria excessivo.

É necessário mudar as mentalidades de modo que a visão limitada das TI como uma "despesa administrativa" passe a ser encarada como um "investimento". Há uma série de conceitos que todos já ouvimos, tais como: as TI podem trazer vantagens competitivas, podem proporcionar um completo redesenho dos

processos internos, podem alterar as relações interorganizacionais, podem estender as fronteiras da organização em direcção aos seus clientes e fornecedores; conceitos estes que são muito difíceis de "absorver". Traduzir estas ideias na vida da empresa é ainda complicado [Morton,1991].

### 2. As aplicações ERP como resposta às necessidades de globalização da informação

#### 2.1 O Processo de Alinhamento Estratégico - SAP - Strategic Alignment Process

Ao longo do tempo tem sido desenvolvidos esforços no sentido de se obter uma ligação entre as estratégias da empresa e as do Sistema de Informação (SI) empresarial, tendo sido desenvolvidos processos e técnicas no sentido de atingir essa ligação. Como resultado desses esforços surge o SAM- Strategic Alignment Model - do qual deriva o SAP - Strategic Alignment Process que estabelece um processo de alinhamento entre a estratégia da empresa com o seu SI e a estratégia das TI com os processos de gestão organizacionais, e as outras vertentes entre estes dois eixos que

se traduz pelo esquema da fig. 1 (ver anexo) [Morton,1991].

## 2.2 A filosofia subjacente ao ERP - Enterprise Resource Planning

ERP tem por base uma filosofia de funcionamento em que o objectivo consiste em otimizar a relação entre a estratégia empresarial com o seu SI.

No mundo empresarial dos nossos dias, as empresas enfrentam novos desafios e a globalização faz com que o mundo empresarial passe a ser o próprio mundo e não o canto do planeta a que até aqui estávamos habituados.

A questão que se coloca é a de como uma empresa se manter na liderança num regime tão fortemente competitivo.

Os desafios da liderança irão depender muito mais da rapidez com que as empresas têm acesso à informação e os vectores daí resultantes. Uma empresa que tenha a informação "na ponta dos seus dedos", informação essa que tem que ser exacta e fidedigna, poderá nela basear as suas tomadas de decisão e identificar novas oportunidades, poderá ter um tempo ideal de resposta aos problemas, um relacionamento centrado no cliente (este na perspectiva ERP é de extrema importância para a organização), e ainda superioridade nos seus produtos devido ao facto de poder controlar todas as variáveis com um grau de informação

muito minucioso (ver fig. 2 em anexo) [Beauchemin,1998].

Numa filosofia ERP, os clientes dos meus clientes passam também a fazer parte do meu conhecimento, bem como os fornecedores dos meus fornecedores. A todo o momento a minha empresa poderá saber qual o crescimento de vendas dos meus clientes em relação aos meus produtos e poderá fazer previsões concretas para o ano que se segue. Além disso, os tempos de entrega e quantidades em stock serão diminuídos com as vantagens tangíveis em termos financeiros e as vantagens intangíveis em termos de relação com o cliente. A parede que separa hoje as empresas (ver fig. 3 em anexo) é um obstáculo à gestão eficiente de um determinado SI trazendo desvantagens a nível de [Boyne,1998]:

- Duplicação de dados na empresa do cliente e do fornecedor;
- Separação de processos;
- Existência de muitos passos desnecessários;
- Uso de meios de comunicação tradicionais: telefone, fax, email, etc.

As ligações electrónicas podem sem dúvida alterar o "poder" relativo dos participantes. O potencial das TI aplicado a todo o tipo de comunicação existente

entre empresas afectará não só o modo como se fazem as transações comerciais, ou a substituição da interface em papel pela interface computacional, mas muito para além disso.

Com sistemas ERP o focus do negócio será o cliente. Toda a empresa, e a empresa deixa de ser um sem fim de departamentos para passar a ser um todo, usa a informação em função do bem estar do cliente. Há três aspectos que se salientam num sistema ERP, sendo eles a gestão do relacionamento com o cliente, a inteligência no negócio, e a integração da cadeia de fornecedores. Aquilo que se passa com o cliente do meu cliente e com o fornecedor do meu fornecedor passa a dizer respeito à minha empresa e todos os dados relacionados com essas operações passam a fazer parte do meu SI (ver fig. 4 em anexo) [Townley, 1998].

### **2.3 Empresas que desenvolvem e comercializam soluções ERP e benefícios da implementação dessas aplicações**

São varias as empresas que desenvolvem aplicações ERP, entre elas: a SAP, a BAAN, a ORACLE e a PEOPLESOFT.

A SAP é uma multinacional alemã, que foi fundada em 1972 e comercializa uma aplicação de gestão empresarial - o SAP R/3 - que permite que as empresas

liguem os seu processos empresariais, juntando funções dispersas e disponibilizando a adição de novos módulos ao sistema original, visando já a aplicação de EDI - Electronic Data Interchange e estando preparada para intranets e internet. Além disso, o R/3 está preparado para aceitar datas de 4 dígitos eliminando o problema inerente à passagem do ano 2000. Prevê igualmente as condições prévias necessárias aos sistemas para que possam suportar processos de negócio na fase dual e a conversão técnica da nova moeda - Euro.

O SAP R/3 é uma aplicação C/S - cliente/servidor<sup>1</sup> integrada. A implementação com sucesso de um sistema C/S requer um envolvimento crescente dos respectivos utilizadores finais, introduz novos papeis e responsabilidades. Os utilizadores, começando pela administração, devem-se envolver activamente, dado que um sistema ERP altera a maneira como a empresa dirige um negócio e afecta a maneira como as pessoas fazem o seu trabalho. Devido a toda a mudança com que as pessoas se confrontam, a empresa tem que como um todo estar preparada para essa mudança. A gestão da mudança

<sup>1</sup> Uma arquitectura cliente servidor é aquela em que a funcionalidade de um sistema e o seu processamento estão divididos entre o cliente que dialoga unicamente com os GUI - Graphical User Interface, e o servidor de bases de dados.

tem que ser bem gerida para que o sistema seja bem sucedido.

O SAP R/3 tem características especiais que lhe permitem ser capaz de fornecer uma base de dados centralizada e funções de planeamento e reporting tão optimizadas que contribuem para o aumento da integração empresarial [Boyne,1998; SAP,1997].

As suas funcionalidades vão muito para além do software típico que foi sendo concebido para cada departamento da empresa, uma vez que esta nova aplicação foi criada para suportar todos os aspectos de uma organização. O software SAP foi desenvolvido a partir da perspectiva da organização como um todo, em vez da organização com vários departamentos. Esta é apontada como sendo a sua grande vantagem. Isto sugere que a organização trabalha como um todo, com uma equipa única que dá lugar à empresa com várias equipas, cada uma com o seu departamento. Toda a informação empresarial é guardada uma só vez no sistema, em vez de ser feito em vários sistemas diferentes. Todos os programas SAP acedem à mesma base de dados onde os dados existem com pouca ou nenhuma redundância. Os vários departamentos validarão facilmente os resultados dos seus relatórios dado que estarão a usar os mesmos dados, extraídos e trabalhados a partir do mesmo

conjunto de tabelas pertencentes à mesma base de dados.

O software SAP não foi concebido para um tipo de empresa específico, sendo utilizado quer por empresas que se dedicam à produção, distribuição, serviços, organizações públicas, associações, etc. Contudo a SAP desenvolveu soluções sectoriais específicas tais como, gestão bancária, distribuição, saúde, etc. [Wee,1998].

Em resumo pode dizer-se que " ... o SAP R/3 é um sistema aberto e flexível que através da sua poderosa infraestrutura de TI permite «melhores práticas» de encontro aos desafios de um ambiente de negócio competitivo que caracteriza os nossos dias..." [Watson e Schneider, 1998].

Relativamente às outras empresas que comercializam soluções ERP pode dizer-se que são concorrentes da SAP, estando no momento em desvantagem relativamente a quotas de mercado.

Segundo Louis Coultier, Partner Account Executive da SAP Canadá, a SAP tem uma quota de mercado mundial na ordem dos 62%.

Relativamente à PEOPLESOFT e segundo Amine Zafrane que implementou um destes sistemas na Universidade Laval no Canadá, a grande desvantagem desta aplicação reside no facto de não ter sido, tal como a SAP, pensada para a empresa

como um todo, tendo vários GUIs diferentes o que pode contribuir para a sua rejeição face a outros sistemas. Amine Zafrane, refere também que face ao problema do ano 2000 a aplicação PEOPLESOFT já tem uma resolução, o mesmo não se passando em relação ao suporte de processos de negócio com dualidade monetária.

As empresas que oferecem este tipo de soluções e que tem uma postura de destaque no mercado nacional são a SAP e a BAAN.

De qualquer modo, o funcionamento das aplicações de todas estas empresas baseia-se igualmente numa filosofia ERP e apresentam como principais as seguintes vantagens [Beauchemin,1998; Boyne,1998; BAAN,1998; Towley,1998; Wee,1998]:

- Melhor acesso à informação

Os utilizadores devido à integração em tempo real das aplicações, não necessitam estabelecer ligações a diferentes sistemas e não dependem de outras pessoas e/ou departamentos para obterem respostas, podendo a qualquer altura obter a informação necessária.

- Automatização dos processos de negócio

Sendo uma solução de Workflow, elimina a maior parte do trabalho manual, passando os processos a ser

automatizados e como consequência finalizados mais rapidamente e com menos erros.

- Aumento de produtividade

Devido ao facto das tarefas serem automatizadas, estas são realizadas mais rápida e eficientemente. Dada a existência de programação lógica para suportar as regras de negócio permite que a informação seja automaticamente validada, reduzindo a entrada de dados duplicados.

- Funcionalidade de *Reporting* e Análise de informação

Cada utilizador poderá criar os seus próprios relatórios e personalizar os já existentes. A informação poderá ser organizada com imensas perspectivas o que permitirá mais facilmente a tomada de decisões estratégicas e reorganização da empresa.

- Empresa centrada no cliente

O serviço aos clientes sai fortemente melhorado, proporcionando respostas rápidas e minimizando o número de vezes que o cliente tem lacunas quer de informação ou assistência por parte da empresa fornecedora.

- Redução de custos e Acréscimo de Receitas

Os benefícios do acesso à informação on-line e consequentes reduções de custos operacionais tais

como, papel, tinteiros, sua aquisição, armazenamento e distribuição.

A implementação de abordagens de gestão de stocks "just-in-time" com as consequências resultantes em reduções significativas em custos de suporte de grandes stocks, capital a eles associados e outros custos de armazenamento.

O acréscimo de receitas, não sendo gerado directamente pelo sistema, surge como uma consequência deste. Alguns exemplos de como um sistema deste género pode contribuir para aumentar as receitas:

- ✓ Permite que um novo produto seja concebido e desenvolvido mais depressa, fazendo a sua incursão no mercado antecipadamente, dando-lhe mais possibilidades de liderança.
- ✓ Identificação de oportunidades de venda e mercados pouco desenvolvidos.
- ✓ Identificação de campanhas de marketing eficientes e que se devem incrementar.
- ✓ Identificação de tipos de produtos e características que um cliente em particular deseja.
- ✓ Rápida resposta às mudanças de mercado, proporcionando flexibilidade de suporte do negócio, havendo mais facilidade de cobrir novos requisitos que surjam.

### **3. A usabilidade das aplicações ERP e impacto organizacional da sua adopção**

A usabilidade é um dos parâmetros que permite determinar a qualidade de um software. A usabilidade está directamente relacionada com a facilidade de diálogo que o utilizador tem com o sistema, sendo uma característica da sua interface. Um software com boa usabilidade passou nos últimos anos a constituir um factor chave de sucesso na comercialização de qualquer software. A usabilidade da interacção com o computador poderá determinar a aceitabilidade de um sistema. Um software pode estar muito bem concebido em termos de funcionalidade, mas se a sua usabilidade não for boa, o avaliador final dessa usabilidade, o utilizador, rejeitá-lo-á ou terá comportamentos de rejeição caracterizados por taxas de produtividade baixas, diminuição da satisfação no trabalho, e em ultimo caso, aumento do absentismo [Babo,1997].

A questão que se coloca reside no facto de saber até que ponto a adopção de soluções ERP, aumentam efectivamente a produtividade empresarial. As empresas que desenvolvem este tipo de aplicação sabem que usabilidade das suas aplicações é um factor importante e embora anunciem os seus produtos como tendo "simple user interface" [SAP 1997]

continuaram a fazer esforços no sentido de melhor satisfazerem o utilizador. Segundo Louis Coultier, Partner Account Executive da SAP Canada, os clientes desta empresa tem apresentado algumas queixas relativamente à usabilidade das interfaces, mas a empresa continua em processo de melhoramento e de desenvolvimento de novas interfaces. Também nos relatórios da SAP se pode verificar a importância que este parâmetro passou a ter para a empresa: "... SAP continues to improve standard R/3 user interface in the areas of ease-of-use..." [SAP,1997].

Os utilizadores dos sistemas fazem juízos intuitivos sobre evidências incompletas, sendo contudo a sua opinião uma característica muito importante no desenvolvimento de sistemas com boa usabilidade. No entanto, para se progredir no desenvolvimento de sistemas que satisfaçam as necessidades dos utilizadores e proporcionem uma boa usabilidade são necessários meios para avaliar de forma metódica e fidedigna a usabilidade dos sistemas. Há já muitos estudos de usabilidade e inclusive muitas empresas tem uma equipa de avaliação da usabilidade dos sistemas [Babo,1997].

As ferramentas ERP são relativamente novas e o estudo da sua usabilidade ainda não é conhecido. É de extrema importância que se comece a dar

atenção a este factor sob pena de se ter excelentes ferramentas em termos de funcionalidade e mesmo assim não se obter a rendibilidade desejada dessas soluções.

### **Bibliografia:**

- BAAN (1998) Supply Chain Solutions. Université Laval, Québec, Canada.
- Babo, R. (1997). A Avaliação da usabilidade de um sistema. Tese de mestrado, Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Braga.
- Beauchemin, R. (1998). Return on Investment Life Cycle for ERP, in Attaining IT Success Managing Enterprise Resource Planning, CIPS Annual Interactive Satellite Conference, CIPS - Canadian Information Processing Society, Canada.
- Boyne, J. (1998). Critical Success Factors for ERP Implementation. in Attaining IT Success Managing Enterprise Resource Planning, CIPS Annual Interactive Satellite Conference, CIPS - Canadian Information Processing Society, Canada.
- Morton, S. (1991). The corporation of the 1990s. Information technology and organizational transformation. Oxford, Oxford University Press.

SAP (1997). The Next Generation of SAP R/3  
User Interface

Townely, G. (1998). ERP - News Dimensions, in  
Attaining IT Success Managing  
Enterprise Resource Planning, CIPS  
Annual Interactive Satellite  
Conference, CIPS - Canadian  
Information Processing Society,  
Canada.

Watson, E; Schneider, H. (1998). Integrating the  
SAP R/3 system into an MIS Program,  
Department of Information Systems  
and Decision Sciences, Louisiana State  
University.

Wee, S. (1998). Market-research viewpoint about  
the ERP market, in Attaining IT  
Success Managing Enterprise Resource  
Planning, CIPS Annual Interactive  
Satellite Conference. CIPS - Canadian  
Information Processing Society.  
Canada.

<http://www.erpassist.com>

<http://www.erptech.com>