



**Sílvio Glicério Mendonça**

**O impacto dos Sistemas Integrados de  
Gestão (ERP) nas instituições de ensino**

**Dissertação de Mestrado (Opção profissional)**

Dissertação apresentada como requisito parcial para  
obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-  
Graduação em Engenharia Industrial da PUC-Rio.

Orientador: Silvio Hamacher

Rio de Janeiro  
Setembro de 2003



**Sílvio Glicério Mendonça**

**O impacto dos Sistemas Integrados de  
Gestão (ERP) nas instituições de ensino**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. Silvio Hamacher**

Orientador

Departamento de Engenharia Industrial / PUC-Rio

**Prof. José Roberto de Souza Blaschek**

Departamento de Informática / PUC-Rio

**Prof. Luiz Carlos Scavarda do Carmo**

Departamento de Física / PUC-Rio

**Prof. Ney Augusto Dumont**

Coordenador(a) Setorial do Centro Técnico Científico - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 29 de Setembro de 2003

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

## Sílvio Glicério Mendonça

Graduou-se em Tecnólogo em Técnicas Digitais na Universidade Estácio de Sá do Rio de Janeiro em 1986. Desenvolveu-se profissionalmente no Senac-Rio (Serviço Nacional de Aprendizagem Profissional no Estado do Rio de Janeiro) por dez anos nas áreas de ensino e gestão. Atualmente é gerente de projetos na RM Sistemas, empresa fornecedora de sistemas integrados de gestão, onde atua em implantação de soluções ERP - *Enterprise Resource Planning* nas mais variadas áreas empresariais.

### Ficha Catalográfica

Mendonça, Sílvio Glicério

O impacto dos sistemas integrados de gestão (ERP) nas instituições de ensino / Sílvio Glicério Mendonça; orientador: Silvio Hamacher. – Rio de Janeiro : PUC, Departamento de Engenharia Industrial, 2003.

126 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Industrial.

Inclui referências bibliográficas.

1. Engenharia industrial – Teses. 2. ERP educacional. 3. Sistema integrado de gestão acadêmica. 4. Administração escolar. 5. Sistemas de informação. 6. Processos acadêmicos. I. Hamacher, Sílvio. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Industrial. III. Título.

CDD: 658.5

À Iara e a minha família.

## **Agradecimentos**

A Iara e a minha família pelo carinho, apoio e compreensão, em especial ao meu pai Fabiano e a minha mãe Claudia Lucia.

Ao Orientador e Professor Sílvio Hamacher pela amizade, pela orientação, pela confiança em mim depositada e pelo apoio ao desenvolvimento de todas as fases da minha dissertação.

Ao Professor Luiz Carlos Scavarda do Carmo pela amizade e pela transmissão da sua ampla experiência na área de conhecimento coberta por esta dissertação.

Ao Professor José Roberto de Souza Blaschek pela amizade e pela ajuda dada a esse trabalho.

Ao Marcello e a RM Sistemas pela compreensão e suporte prestado a esse trabalho.

Ao Luiz Afonso pela amizade e ajuda na fase inicial desse trabalho.

Ao Daniel pela ajuda e carinho na reta final dessa dissertação.

Agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente a esse trabalho, não sendo, contudo, possível de nomeá-las de forma completa.

## Resumo

Mendonça, Sílvio Glicério; Hamacher, Sílvio . **O impacto dos Sistemas Integrados de Gestão (ERP) nas instituições de ensino.** Rio de Janeiro, 2003. 126p. Dissertação de Mestrado (Opção profissional) - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A presente dissertação é um estudo sobre instituições de ensino privado e seus processos de negócio. Procurou-se observar o impacto ocorrido na realidade cultural e operacional das entidades de ensino, com base na integração dos processos entre as áreas administrativa, pessoal e acadêmica. Algumas dessas entidades passaram a utilizar um Sistema Integrado de Gestão ERP – *Enterprise Resource Planning*, esperando obter melhoria nos seus processos, redução de custos e diferencial competitivo. Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre: tipologias de sistemas de informação, aplicações verticais versus horizontais, definição de ERP, processos de negócio, fornecedores, mercado, histórico e ERP voltado a atividades de ensino. Foram entrevistadas pessoas-chave nas entidades utilizando-se de questionários semi-estruturados. As análises e conclusões obtidas pretendem ampliar o conhecimento na área de gestão de recursos e processos em instituições de ensino.

## Palavras-chave

ERP – *Enterprise Resource Planning*, ERP Educacional, Sistema Integrado de Gestão Acadêmica, gestão de recursos, processos de negócio, processos acadêmico, administração escolar, sistemas de informação.

## **Abstract**

Mendonça, Sílvio Glicério; Hamacher, Sílvio (Advisor). **The impact of Enterprise Resource Planning on universities.** Rio de Janeiro, 2003. 126p. Mst. Dissertation - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The present work is concerned with private teaching institutions and their business processes. The impact on the cultural and operational scenario of such institutions has been analyzed based on an integrated process encompassing the administrative, personnel and academic areas. Aiming at improving processes, reducing costs and fetching a competitive differential, some of these institutions adopted an integrated management system called ERP - Enterprise Resource Planning. A survey was performed on: information systems typology, vertical applications versus horizontal applications, ERP definition, business processes, suppliers, market, historic and ERP focused on teaching activities. A semi-structured questionnaire was used to interview key people from some institutions. The analyses and conclusions presented in the present work aim to broaden the knowledge of resources management and processes at the teaching institutions.

## **Key-words**

Enterprise Resource Planning (ERP), management resources, business planning, academic planning, administration and management information systems.

## Sumário

1	Introdução	11
	Motivação	11
	Relevância	12
	Problemática	12
	Objetivos	12
	Estrutura	13
2	Revisão bibliográfica	14
2.1.	Tipologia de sistemas de informação	14
2.1.1.	Definições	14
2.1.2.	Aplicações verticais versus aplicações horizontais	15
2.2.	Sistemas integrados de gestão – ERP	17
2.2.1.	Definições	17
2.2.2.	Histórico e sua evolução	20
2.2.3.	Mercado, fornecedores e aplicações ERP	22
2.2.4.	Principais características e processos de negócio	28
2.3.	Sistemas integrados de gestão de ensino – ERP Educacional	32
2.3.1.	Definição	32
2.3.2.	Histórico e sua evolução	32
2.3.3.	Principais características e processos de negócio	34
2.3.4.	Mercado, fornecedores e aplicações ERP Educacionais	46
3	Metodologia de pesquisa	51
3.1.	Metodologia	51
3.1.1.	Tipo de pesquisa	51
3.1.2.	Coleta de dados	52
3.1.3.	Limitações do método	56
4	Pesquisa de campo	57
4.1.	Pesquisa	57
4.1.1.	Núcleo administrativo	58



4.1.2.	Núcleo pessoal	62
4.1.3.	Núcleo acadêmico	66
5	Análise dos resultados	74
5.1.	Análise global	74
5.2.	Análise específica	78
5.2.1.	Núcleo administrativo	78
5.2.2.	Núcleo pessoal	78
5.2.3.	Núcleo acadêmico	79
5.2.4.	Principais impactos observados	80
6	Conclusão	81
6.1.	Conclusão	81
6.1.1.	Resultados finais	81
6.1.2.	Sugestão para novos trabalhos	86
7	Bibliografia	87
8	Anexo 1	89

## Lista de figuras

Figura 1. As fases que definem a escolha de um ERP (Strub, 2003).	29
---	----

## Lista de tabelas

Tabela 1. Áreas de aplicação dos sistemas ERP (Colangelo, 2001).	19
Tabela 2. Alguns fornecedores de soluções ERP	27
Tabela 3. Mudar totalmente os processos de negócio de forma a eliminar as diferenças	31
Tabela 4. Ajustar os processos de negócio aos procedimentos existentes no pacote	31
Tabela 5. Customizar o pacote para ajustá-lo aos processos de negócio	31
Tabela 6. Características dos sistemas de gestão acadêmica nacional.	47
Tabela 7. Características dos sistemas de gestão acadêmica estrangeiro.	50
Tabela 8. Resumo das entidades de ensino.	55
Tabela 9. Resumo das entidades pesquisadas	58
Tabela 10. Estágios em que se encontravam as entidades durante a pesquisa	58
Tabela 11. Principais impactos nas entidades que possuem ERP Educacional	62
Tabela 12. Principais impactos na entidade que não possui ERP Educacional	62
Tabela 13. Principais impactos nas entidades que possuem ERP Educacional	65
Tabela 14. Principais impactos na entidade que não possui ERP Educacional	65
Tabela 15. Principais impactos nas entidades que possuem ERP Educacional	72
Tabela 16. Principais impactos na entidade que não possui ERP Educacional	73
Tabela 17. Principais impactos observados nas entidades pesquisadas	80
Tabela 18. Resumo das respostas aos problemas	85
Tabela 19. Resumo das hipóteses de trabalho	85