

# SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL PARA GESTÃO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*

Nivia Guilherme<sup>a</sup>  
Nivaldo Lemos Coppini<sup>b</sup>

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar um sistema de informação gerencial especialmente desenvolvido para apoiar a gestão de cursos de pós-graduação *stricto sensu*. É válido ressaltar que os cursos de pós-graduação *stricto sensu* têm particularidades que muito os diferenciam de outros tipos de cursos, pois as disciplinas são específicas de uma determinada área e há o desenvolvimento das dissertações e teses. Além disto, tais cursos têm normas próprias, geralmente baseadas em regulamentações estabelecidas pela Capes, a qual também os avalia e fomenta. Para desenvolver e validar o SIG utilizou-se como base o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) da Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep), instituição a que os autores são filiados.

**Palavras-chave:** Gestão acadêmica, pós-graduação, sistema de informação gerencial.

## ABSTRACT

This paper aims at presenting a Management Information System (MIS) especially developed to support the management of *Stricto Sensu* Graduate Courses. It is important to know that *Stricto Sensu* Graduate Courses have special characteristics different from other kinds of courses: that is, focused subject, individual dedication, supervisor meetings and writing a thesis. However, these courses have particular rules that, in general, are based on the rules established by Capes (Federal Agency for Development of Higher Education Lecturers), which gives opening authorization and takes care of continuous evaluation of graduate courses in Brazil. The chosen environment to validate the MIS was the Production Engineering Post-Graduation Program of Methodist of Piracicaba, institution where the authors work.

**Key-words:** Academic management, graduate courses, management information system.

## INTRODUÇÃO

A evolução da pós-graduação *stricto sensu* no Brasil e sua inserção internacional vem sendo uma preocupação constante da Coordenação de Pessoal de Nível Superior (Capes), instituição que autoriza a criação de cursos dessa natureza, avalia continuamente o seu desempenho, e, com base nestas avaliações, fomenta-os por meio de bolsas de estudos e outros benefícios. Tais programas de pós-graduação *stricto sensu* enfrentam diversos desafios, impostos pela Capes, pela universidade à qual pertencem e pelas próprias características que os diferenciam dos demais tipos de cursos.

A avaliação da Capes tem por objetivo buscar qualidade crescente dos programas. Para tanto, atribui notas que reconhecem a validade ou não do programa em território nacional e diferencia um

programa de outros pelo valor dessa nota. O fomento aos programas, de certa forma, toma como base o seu desempenho.

Por seu lado, as universidades que possuem programas de pós-graduação exigem que estes sigam as normas da Capes e acrescentam suas próprias regras em função de parâmetros acadêmicos, administrativos e financeiros. Ainda, dentre as particularidades dos programas de pós-graduação *stricto sensu* destaca-se o fato de que cada aluno tem um orientador, formando duplas cuja personalidade profissional é extremamente variável de uma para outra.

O objetivo deste trabalho vem ao encontro dos desafios que um programa de pós-graduação en-

<sup>a</sup> Professora, mestre, Universidade Metodista de Piracicaba, (19) 3124-1767. E-mail: niviaguilherme@yahoo.com.br

<sup>b</sup> Professor, Doutor, Universidade Metodista de Piracicaba, (19) 3124-1767. E-mail: ncoppini@unimep.br

frenta no sentido de desenvolver um sistema de informação gerencial que permita resolver, além de problemas puramente administrativos de secretaria, problemas relacionados ao acompanhamento dos mestrandos e doutorandos pelos seus respectivos orientadores e de todos pela coordenação do programa. O SIG desenvolvido teve o intuito de assegurar que a comunidade acadêmica – alunos, docentes, funcionários e coordenadores – tivesse acesso às informações necessárias em tempo hábil e de forma precisa, segura e eficiente.

## GESTÃO DE SERVIÇOS ACADÊMICOS

A maior parte das empresas prestadoras de serviços, como universidades, entre outras, pode ser tratada como fornecedor de serviços. Segundo Kotler (2000), “serviço é qualquer ato de desempenho, essencialmente intangível, que uma parte pode oferecer a outra e que não resulta na propriedade de nada. A execução de serviço pode estar ou não ligada a um produto concreto”.

A “produção” de um serviço só se conclui após seu uso completo; portanto, a venda de um serviço é totalmente baseada na promessa de que ele irá de fato atender à expectativa do consumidor. A importância de cada característica, do tipo de recurso a ser utilizado, de como os processos devem ser gerenciados varia dependendo da natureza do serviço e do grau de interação com os clientes (TROVA, 2004).

Entende-se que a gestão de serviços acadêmicos mostra-se cada vez mais complexa em razão dos inter-relacionamentos que são alcançados com a grande quantidade de aspectos, tanto internos ao próprio sistema de educação como externos, referentes ao ambiente em que se desenvolvem. A complexidade que distingue o processo acadêmico de ensino superior, e, portanto, a sua gestão, aceita cada vez menos o improvisado, que é sustentado por boas intenções, propósitos e ideais. Atualmente, esse processo necessita de estudos prévios, de planejamento científico, que pode ser sustentado num tratamento sistematizado.

A gestão de instituições de ensino superior (IES), em especial, de programas de pós-graduação (PPGs), envolve questões que demandam atenção especial. As IES lidam com informações oriundas de diversas fontes: informações voltadas para os alunos, para os professores, para os funcionários; informações que tratam de prazos, de qualidade dos trabalhos desenvolvidos, da divulgação do conhecimento, do respeito às normas, entre outras. Seus gestores precisam de informações atualizadas e relevantes, sempre buscando a melhor qualidade destas, sem menosprezar a quantidade, para poderem tomar decisões que versem sobre políticas e valores que conduzem à sua missão básica, a seus programas, a seu desempenho

e à maneira como obter maiores recursos e melhor aproveitá-los (HUCZOK, 2002).

Martins e Mulbert (2001) comentam que as necessidades de informações de um gerente universitário passam por tipos de informações comuns a todos. São informações sobre o corpo discente, que permitam o conhecimento detalhado do perfil de cada aluno e de sua vida acadêmica; sobre o corpo docente, também detalhando seu perfil profissional, *curriculum vitae*, tipo de pesquisas em desenvolvimento e carga horária; informações relacionadas com os processos organizacionais e suas normas, recursos financeiros disponíveis; informações estratégicas, incluindo decisões e deliberação da alta administração; informações externas à instituição e outras relacionadas que permitam o conhecimento das atividades realizadas dentro das universidades.

Uma IES, em especial um PPG, só alcança um patamar desejável se houver constante análise de informações, sejam essas internas ou externas. É importante ressaltar que a avaliação destas desempenha papel significativo na gestão acadêmica, pois fornece informações relevantes para planejamentos futuros. Além da compreensão da realidade dos alunos, a avaliação permite entender a realidade dos professores, perceber o clima institucional, as relações com a sociedade (FRIZZO, 2003).

Adotar um sistema de informação (SI) é uma maneira de se minimizar o grau de incerteza e risco numa IES, de propiciar decisões melhores (DOMENICO, 2001) e auxiliar no cumprimento de suas metas e desafios, para que haja avanços da ciência e da tecnologia na atualidade e aumento da competência nacional em geral.

## SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL

Laudon e Laudon (2001) definem sistemas de informação como “um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informação para dar suporte à tomada de decisão e ao controle da organização”. Além de apoiar, coordenar e controlar a tomada de decisão, os sistemas de informação também podem ajudar os usuários na análise de problemas e visualização de assuntos complexos de serem visualizados por outros meios.

A informação é significativa quando seus dados são agrupados de forma a serem úteis para o uso. Dados são partes ou conjuntos de eventos que, quando isolados, não produzem mudança significativa no ambiente, mas, quando agrupados e organizados, tornam-se informações. Assim, para a gestão de cursos de pós-graduação, um dado pode ser entendido, como, por exemplo, o nome do aluno, enquanto que a informação seria “quantos alunos um orientador está orientando em um período letivo”.

Existem vários tipos de sistemas de informações. Neste trabalho, seria desviar de seu foco fazer toda uma análise sobre os diversos tipos existentes. Portanto, apenas será apresentado o que é um sistema de informação gerencial (SIG).

Um SIG tem a finalidade de auxiliar instituições a alcançar suas metas, fornecendo a seus gestores detalhes sobre as operações regulares da organização, de forma que possam controlar, organizar e planejar com mais efetividade e com maior eficiência, provendo não só informações e suporte para a efetiva tomada de decisão, mas também as respostas às operações diárias (STAIR; REYNOLDS, 2000).

Partindo dessa finalidade, acredita-se que um SIG atende de forma bastante satisfatória às necessidades de um coordenador, de um aluno, de um professor e de um administrativo que atuem num programa de pós-graduação. Esse aspecto ficará ainda mais evidenciado com a apresentação do SIG desenvolvido.

## APRESENTAÇÃO DO SIG DESENVOLVIDO

O SIG desenvolvido neste trabalho foi concebido utilizando tecnologias voltadas para WEB, ou seja, todos os procedimentos para sua utilização dependem de acesso à internet ou intranet. As poucas desvantagens eventuais de dependência da intranet ou internet são sobrepujadas pela grande flexibilidade oferecida ao usuário, pois este pode acessar o SIG de qualquer estação de trabalho possível de ser conectada. O SIG apresenta-se dividido em dois grandes módulos: de Gestão e Portal. Os módulos são acessados por meio de endereços de Web diferentes. O módulo de Gestão não é de conhecimento público, sendo utilizado pela coordenação e secretaria. O acesso, neste caso, é total e existe liberdade para incluir, alterar, excluir dados e transformá-los em informações. O módulo Portal, por seu lado, é de livre acesso aos alunos, professores e público em geral. Nele somente professores e alunos têm algum nível de liberdade para incluir, alterar ou excluir dados, que são restritos às suas atividades diretas; o restante dos usuários somente pode acessar para leitura. Assim mesmo, tanto num quanto noutro módulo o acesso depende de *login* e senha.

### MÓDULO DE GESTÃO

O módulo de Gestão foi projetado e desenvolvido para atender às seguintes situações:

- permitir cadastramento de alunos, professores, empresas relacionadas com o programa, entre outros;
- permitir a realização de processos acadêmicos tais como inscrições de candidatos ao programa, matrícula de alunos selecionados, organização dos diários de classe, registro de cronograma a ser seguido por alunos, registro de defesas de qualificação, registros de defesas de dissertações e teses, enfim, todos os processos necessários para acompanhar a vida acadêmica dos mestrandos e doutorandos, desde sua inscrição no programa até a sua conclusão;
- permitir que a secretaria emita relatórios solicitados por alunos (históricos escolares, declarações, entre outros), por professores (declarações, cartas-convites para membros de bancas, entre outros), pela coordenação (estatísticas sobre o programa), pela administração superior da universidade (relações de alunos matriculados, relação de alunos concluintes, número de alunos por professor, entre outros). Permitir, ainda, que seja fácil obter dados e informações que devam constar dos relatórios exigidos pela Capes ao preenchimento do chamado "Coleta de Dados", exigido anualmente por aquela instituição. Enfim, emitir toda sorte de relatórios com facilidade, agilidade e precisão;
- permitir que o coordenador possa ter uma visão de conjunto do curso, pela obtenção de informações sobre o corpo docente e discente e seus relacionamentos. Alguns exemplos: distribuição de alunos em relação às cidades de origem, à idade, à formação de graduação; número de alunos por professores; número de alunos por professores que se qualificaram num dado semestre; número de alunos que se formaram num dado semestre. Enfim, o coordenador pode, com todas essas informações, assistir os professores na medida dos resultados de seus desempenhos; pode observar o espectro de seu alunado e dirigir os esforços do programa para uma determinada região geográfica em detrimento de outra, ou para uma classe de egressos da graduação, ou, ainda, para uma determinada faixa etária de alunos;
- permitir avaliar o desempenho de bolsistas da Capes, do CNPq e de outras agências, observando o cumprimento das normas e prazos estabelecidos por estas. Permitir relacionar o número de alunos bolsistas e não bolsistas, podendo dirigir gestões no sentido de melhor equilibrar essa relação;
- a coordenação e a secretaria ainda podem extrair relatórios cruzando praticamente todos os dados, transformando-os em informações que permitem acompanhar o desempenho de alunos, de professores e do próprio programa, podendo estabelecer estratégias visando a melhorias tanto administrativas quanto acadêmicas, com facilidade e agilidade.

- apenas como ilustração, a Figura 1 mostra a janela de pesquisa de turmas do módulo de gestão. Esta funcionalidade é encontrada em “Cadastros Gerais” do menu superior do módulo em questão.



Figura 1 - Janela de pesquisa da funcionalidade “Turmas”.

O SIG desenvolvido tem também como meta atender aos quesitos impostos pelo sistema de avaliação da Capes, mesmo que de forma indireta, porém com maior dinâmica de acompanhamento das atividades avaliadas. Assim, permite produzir dados e informações importantes para a gestão do programa baseado nos indicadores de desempenho da Capes, mesmo que esses mudem, bastando, para isso, o cuidado de introdução dos novos e eventuais quando houver.

Os quesitos considerados pela Capes são:

- quanto ao corpo docente: composição e atuação do corpo docente; vínculo institucional e dedicação;
- quanto às atividades de pesquisa: vínculo entre linhas e projetos de pesquisa; adequação da quantidade de projetos de pesquisa em andamento em relação à dimensão de professores; participação do corpo docente nos projetos de pesquisa;
- quanto às atividades de formação: distribuição da carga letiva e carga horária média. Participação de outros docentes; quantidade de orientadores em relação ao número de professores; atividades letivas de graduação;
- quanto ao corpo discente: número de desligamentos e abandonos em relação à dimensão do corpo discente; número de titulados em relação à dimensão do corpo discente; número de discentes-autores da pós-graduação em relação à dimensão do corpo discente;
- quanto às teses e dissertações: vínculo das teses e dissertações com projetos de pesquisa; tempo médio de titulação normalizado pelos limites es-

tabelecidos pela Capes, considerando bolsistas e não-bolsistas; número de titulados em relação à dimensão de professores; participação de docentes de fora do PPG, número médio de orientados em relação à dimensão do número de professores;

- quanto à produção intelectual: adequação dos tipos de produção à proposta do programa e vínculo com as áreas de concentração, linhas e projetos de pesquisa ou teses e dissertações; qualidade dos veículos ou meios de divulgação; quantidade e regularidade em relação à dimensão de professores; distribuição da autoria entre os docentes; produção técnica.

Ainda, o SIG apresenta uma análise financeira estimada da receita e das despesas de um PPG. Como receita, um PPG conta, geralmente, com a mensalidade dos alunos para o caso de instituições não gratuitas; o pagamento de taxas escolares e/ou reservas técnicas de bolsistas Capes, CNPq ou Fapesp; a contribuição de convênios vinculados e patrocínios. Como despesa, um PPG geralmente conta com o pagamento de salários e encargos de professores e funcionários (diretos e indiretos); água, luz, esgoto, internet, espaço ocupado, estimado a partir de um rateio proporcional entre o programa e a instituição e material de consumo.

## MÓDULO PORTAL

Este módulo é destinado a alunos, professores e público em geral interessados em informações sobre o programa. No caso particular de alunos e professores, este módulo tem como característica aliviar substancialmente o trabalho da secretaria do programa, pois uma série de informações pode ser consultada diretamente por eles e de qualquer estação de trabalho que possa ser conectada na intranet ou internet, conforme já mencionado. Assim:

- o aluno pode consultar uma série de informações simplesmente consultando o SIG. Pode consultar notas, faltas, horários, prazos de acordo com seu cronograma de desenvolvimento da dissertação ou tese; solicitar entrevista com seu orientador ou com a coordenação do curso por *e-mail*. Ao aluno somente são permitidas a consulta e a utilização de facilidades que o SIG lhe ofereça. Caso ele se atrase com relação ao cronograma estabelecido pelo seu orientador ao final de cada atividade programada, o sistema é bloqueado e não consegue mais acessar o sistema (neste caso, um aviso automático é encaminhado ao orientador e ao orientado, sendo o primeiro o único capaz de liberar o SIG quando o aluno satisfizer suas condições);
- os professores, além de terem todas as possibilidades que os alunos têm, podem introduzir dados relacionados com suas atividades no programa, tais como cronogramas de seus orientados,

notas e frequências de suas disciplinas, artigos submetidos em periódicos, artigos submetidos em congressos, planos de trabalho e respectivos relatórios. Podem, assim, fazer um acompanhamento de suas disciplinas e de seus orientados sem depender da secretaria ou da coordenação. Esse é um fator que resulta num apoio significativo no desenvolvimento acadêmico dos mestrandos e doutorandos;

- o público interessado em conhecer o programa poderá encontrar toda sorte de informações que sejam pertinentes, tais como os objetivos do programa, os nomes dos professores que compõem o corpo docente e suas especialidades, o calendário do programa no que se refere aos processos de seleção, matrícula; conjunto das disciplinas que constam do catálogo de cursos, enfim, todo tipo de informação útil para aqueles que quiserem conhecer o programa para, eventualmente, interessar-se por dele participar.

Quando o usuário for externo ao programa, não haverá necessidade de uso de *login* e senha, mas só terá acesso às informações do PPG. Caso haja acesso de alunos ou docentes do PPG, há a possibilidade de acesso às suas informações pessoais e acadêmicas, o que se dá a partir de um *login* e uma senha, pois são informações restritas a esses. Para um aluno ou um professor, o seu *login* e sua senha darão acesso às informações a eles, e somente a eles, pertinentes. Após a confirmação dos dados, se aceito, disponibiliza ao professor ou ao aluno um menu com funcionalidades específicas. A Figura 2 exibe uma janela com as funcionalidades pertencentes a um aluno após a confirmação de seus dados de acesso. Para o aluno, a janela inicial sempre apresentará seu horário de aulas do semestre.



Figura 2 - Janela que apresenta as funcionalidades restritas a um aluno após a confirmação de seus dados de acesso.

## CONCLUSÕES

Considerando o exposto neste trabalho, é possível concluir que:

- um SIG para gerenciamento acadêmico e administrativo de programas de pós-graduação *stricto sensu* é uma ferramenta poderosa de gestão;
- o SIG desenvolvido permite ao coordenador estabelecer estratégias visando ao melhor desempenho de alunos, de professores e do programa como um todo, por ter facilidade na obtenção de informações;
- o SIG desenvolvido permite ao professor acompanhar o desempenho de seus orientados e estabelecer contatos com eles com base em informações geradas pelo sistema;
- o SIG desenvolvido permite ao aluno fazer acompanhamento de seu próprio desempenho no programa, tendo possibilidade de facilmente estabelecer contato com seus orientadores, com a coordenação ou com a secretaria;
- a secretaria do programa tem seu trabalho administrativo reduzido graças à forma como o SIG recebe uma série de dados gerados diretamente pelos professores e, de outro lado, tem seu trabalho minimizado na emissão dos inúmeros e frequentes relatórios e declarações que são solicitadas por alunos, professores, coordenação e administração superior da universidade;
- o módulo Portal aberto ao público exibe informações que podem ser úteis na divulgação do programa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DOMENICO, J. A. *Definição de um ambiente data warehouse em uma instituição de ensino superior*. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

FRIZZO, M. A importância da avaliação institucional para a melhoria da qualidade de ensino: a experiência de uma instituição de ensino superior. In: ENEGEP, XXIII, 2003, Ouro Preto. *Anais eletrônicos...* Ouro Preto: ABEPRO. 1 CD-ROM.

HUCZOK, R. *O processo decisório e o sistema eletivo numa instituição pública de ensino superior*. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

KOTLER, P. *Administração de marketing*. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LAUDON, K. C.; LAUNDON, J. P. *Gerenciamento de sistemas de informação*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

MARTINS, L. W. *Uma proposta de configuração de sistema de informações executivas para a gestão*

*universitária: o caso da universidade do Oeste de Santa Catarina.* 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MULBERT, A. L. *Proposta de um sistema de informações para a gestão acadêmica de cursos de graduação: o caso da Unisul.* 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. *Princípios de sistemas de informação.* Uma abordagem gerencial. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

TROVA, E. C. V. *Importância da modelagem de processos de negócios para o desenvolvimento de sistemas de informação: uma aplicação em gestão e controle acadêmico.* 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara D' Oeste, 2004.

## DADOS BIOGRÁFICOS DOS AUTORES



### **Nivia Guilherme**

Bacharel em Ciência da Computação pela Escola de Engenharia de Piracicaba; mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Metodista de Piracicaba.

Professora do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Escola de Engenharia de Piracicaba.  
E-mail: niviaguilherme@yahoo.com.br



### **Nivaldo Lemos Coppini**

Engenheiro mecânico pela Escola de Engenharia de São Carlos da USP; mestre e Doutor em Engenharia Mecânica em 1974 e 1978, respectivamente, pela Unicamp.

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) da Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo na Unimep.  
E-mail: ncoppini@unimep.br