

# **A Tecnologia da Informação e a Formação de Mestres em Informática Pública: a experiência de mestrado em Administração Pública/Tecnologias da Informação na Prodabel<sup>1</sup>**

**Juliana do Couto Bemfica<sup>2</sup>**

*Assessora da Diretoria de Desenvolvimento e Recursos*

*Coordenadora do Programa de Mestrado do Centro de Desenvolvimento e Estudos*

*Professora do Centro de Capacitação Profissional da Prodabel*

*Professora na FEA/FUMEC e EG/FJP.*

## **PALAVRAS-CHAVE**

Gestão estratégica de tecnologias da informação – Informática pública – Inovação tecnológica na administração pública – Qualificação de pessoal no setor público

### **RESUMO**

A experiência relaciona-se com a formação acadêmica e profissional no setor governamental e apresenta-se como uma contribuição para a mudança tecnológica e a modernização informacional da administração. Descreve a modernização tecnológica da informática na Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, levada a efeito através da Prodabel - Empresa de Informática e Informação do Município, e realizada considerando-se o reposicionamento do trabalho, a formação e capacitação dos quadros da administração municipal e a pesquisa e desenvolvimento para a constituição do campo da informática pública. Apontando nessa direção, a formação de mestres é apresentada como alternativa para o encontro entre a concepção sobretudo técnica dos profissionais da informática e a visão marcadamente administrativa de usuários da tecnologia na burocracia do Estado, tendo em vista promover, direta ou indiretamente, a ampliação da relação entre Estado local e sociedade.

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado ao V Conip - Congresso Nacional de Informática Pública, junho/99 - São Paulo e classificado em primeiro lugar na categoria Planejamento e Gestão Estratégica, do II Prêmio CONIP de Informática Pública

<sup>2</sup> E-mail – juliana@pbh.gov.br

## 1. INTRODUÇÃO

O Projeto de Reforma do Estado Brasileiro apresenta como objetivos a modernização e racionalização das atividades estatais tendo como pressuposto implícito a lógica de mercado. Essa lógica se expressa através das diretrizes para redefinição e redistribuição de atividades sócio-políticas como se fossem atividades econômicas submetidas ao regime de mercado. Esse fato, aliado às dimensões do tempo político, tem significado a primazia de mudanças de curto prazo em detrimento das de médio e longo termo. No caso da modernização do aparelho de Estado levada a efeito com o recurso às tecnologias de informação e comunicação, isso se traduz na prioridade de instalação de equipamentos e aplicativos sobre as necessárias mudanças nos processos de trabalho e na capacitação de pessoal.

A sociedade contemporânea, caracterizada por alguns como a *sociedade da informação*, é uma sociedade onde os processos de produção tornaram-se mais complexos e colocaram em questão a *forma de produzir e aplicar o “saber”*. Uma sociedade onde o eixo do conhecimento-aplicado-ao-fazer das sociedades industriais deslocou-se para o eixo do conhecimento-aplicado-ao-saber (Malin, 1994), passando a nova ordem produtiva a requerer o uso intensivo e crescente de *tecnologias da informação* e principalizar o trabalho em grupo, segundo um modelo fortemente dependente da cooperação e do envolvimento dos trabalhadores (Crivellari, 1998).

Nesse contexto, tornou-se necessário que o Governo assumisse, implícita ou explicitamente, políticas para a questão informacional. Essas políticas envolvem, entre outros aspectos, a construção do setor de infra-estrutura de informação e os setores de produção, organização e distribuição de suportes de informação. Por sua vez, a política de informação está relacionada com as entidades estatais de informática e de informação e aponta para questões internas, como a mudança na organização do trabalho e a adoção de padrões tecnológicos adequados, e externas, como o controle social sobre as atividades governamentais e a garantia de não-privatização da informação (Barros, 1997).

Via de regra, a mudança ou modernização informacional tende a ser tratada a partir de uma concepção segundo a qual, por si só, a tecnologia da informação, entendida como trabalho morto incorporado aos equipamentos (hardware) e aos aplicativos (software), constitui-se em motor de transformação da organização da produção. No entanto, os fracassos de empreendimentos que se orientaram por esse pressuposto têm levado à reflexão sobre a relevância de se incorporar à problemática da modernização, o tratamento de questões relativas ao *ethos* das organizações e da sociedade.

A utilização de tecnologias de informação e comunicação não se resume à substituição do trabalho vivo por trabalho morto. Elas ensinam significati-

vas transformações no *modus operandi* das organizações ao favorecerem e, ao mesmo tempo, requererem uma estruturação segundo uma lógica de rede. As redes apoiadas nas tecnologias de informação e comunicação possibilitam a inovação na coordenação espaço-temporal do trabalho e ensejam relações horizontalizadas. Para isso requerem uma estrutura funcional diferente da burocrático-hierárquica, o que se coloca como questão relevante para a esfera governamental (Finquelievich, 1997). No entanto, geralmente a disseminação das tecnologias de informação e comunicação na administração pública não se faz acompanhar das necessárias modificações no modo de organização e gestão.

Esse aspecto é particularmente relevante quando as inovações tecnológicas, no seu sentido restrito, são consideradas como alternativas para o aumento da eficiência do setor governamental, no curso do processo de redução do papel do Estado e enxugamento das despesas governamentais. Os riscos sociais e políticos implícitos em um processo de privatização da infra-estrutura informática e da gestão das informações societárias e governamentais em poder do Estado não podem deixar de ser considerados.

## **2. A EXPERIÊNCIA DA PREFEITURA DE BELO HORIZONTE: A MUDANÇA DA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DA INFORMÁTICA PÚBLICA MUNICIPAL**

Buscando respostas para a problemática descrita, a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, através da Prodabel - Empresa de Informática e Informação do Município, adotou uma alternativa de *modernização tecnológica* da informática municipal a partir de uma contextualização mais abrangente. Segundo a perspectiva adotada, a mudança tecnológica levou em conta o reposicionamento do trabalho, a formação e capacitação dos quadros da administração municipal e a pesquisa e desenvolvimento no sentido da constituição do campo da informática pública.

A seguir descrevemos alguns aspectos da mudança, destacando aqueles mais diretamente relacionados com a formação e capacitação e com a pesquisa e desenvolvimento. Em especial nos concentramos na opção estratégica pela formação em nível de mestrado e de especialização.

Até 1993 os serviços da Prodabel eram prestados à Prefeitura de maneira centralizada e com uma estrutura organizacional pesada e dispendiosa. Naquele ano teve início um processo de mudança direcionado para a implantação de uma plataforma tecnológica compatível com conceitos de arquitetura *não proprietária*, sistemas abertos, recursos informáticos descentralizados e processamento distribuído. Ao longo desses anos foram instalados microcomputadores em diversos órgãos e empresas da Prefeitura de Belo

Horizonte. Interconectados, constituíram a Rede Municipal de Informática - RMI - e deram condições para integração do acervo municipal de informações (Barros, 1997). Foram criadas unidades setoriais de informática em órgãos da Prefeitura, o que significou contato mais amigável dos profissionais da informática com usuários da tecnologia, evidenciando dificuldades de interlocução e distanciamento entre esses universos de trabalho.

Como parte da política de mudança da Prodabel foi firmado um compromisso de não demissão em decorrência da mudança tecnológica tendo-se estabelecido como contrapartida da modificação ou eliminação de postos de trabalho, a requalificação daqueles cujos postos fossem extintos ou modificados. Para coordenar os programas de formação e a adequação da pesquisa tecnológica às especificidades da administração pública foram constituídas novas instâncias, a saber, o *Conselho de Desenvolvimento Institucional e Tecnológico - CDIT* - para fixar macrodiretrizes da política de pesquisa & desenvolvimento institucional e tecnológico da Prodabel; o *Centro de Desenvolvimento e Estudos - CDE* - para planejar, executar e acompanhar a implantação dos programas de aperfeiçoamento e capacitação dos empregados e propor diretrizes de capacitação para os demais funcionários da administração municipal; e o *Centro de Capacitação Profissional em Informática Pública - CCP/IP* - como *locus* da implementação da política de formação e capacitação dos empregados da Prodabel e dos servidores municipais, no que se refere às tecnologias de informação (Barros, Bemfica & Almeida, 1997).

Com relação às diretrizes para a pesquisa, essas relacionam-se à aplicação das tecnologias de informação e comunicação ao setor público e apóiam-se em um *Curso de Mestrado em Administração Pública - Tecnologias da Informação*, ao qual se encadeiam ações de disseminação de saber e de formação na Prodabel e na administração municipal.

### 3. A FORMAÇÃO EM INFORMÁTICA PÚBLICA

Realizado através da Escola de Governo de Minas Gerais - Fundação João Pinheiro em parceria com a UFMG, o Curso de Mestrado em Administração Pública teve início em 1995 com a área de concentração em *Sistemas de Informação e Gestão* (em 1997 passou a denominar-se *Tecnologias da Informação*) com carga horária total de 410 horas-aula e com disciplinas obrigatórias, responsáveis por 350 horas, distribuídas entre as áreas de Gestão das Organizações Públicas e da Ciência da Computação (EG/FJP).

Desde sua implantação, a Prodabel encaminhou 26 (vinte e seis) profissionais entre empregados da empresa e funcionários da Prefeitura de Belo Horizonte. A distribuição desses participantes nos órgãos da administração municipal encontra-se no Quadro 1. Pode-se observar o crescimento da par-

ticipação de funcionários da Prefeitura ao longo do tempo e a diversidade de órgãos de origem.

| EMPRESA/ÓRGÃO MUNICIPAL | 1995 | 1997 | 1998 | NÚMERO DE SERVIDORES |
|-------------------------|------|------|------|----------------------|
| Prodabel                | 10   | 4    | 4    |                      |
| Secretarias Municipais  | -    | -    | -    |                      |
| Saúde                   | -    | 1    | -    |                      |
| Atividades Urbanas      | -    | 1    | 1    |                      |
| Planejamento            | -    | 1    | -    |                      |
| Educação                | -    | -    | 2    |                      |
| Fazenda                 | -    | -    | 1    |                      |
| Meio Ambiente           | -    | -    | 1    |                      |

Quadro 1 - Filiação institucional dos integrantes do  
Mestrado em Administração Pública - Tecnologias da Informação

Os integrantes da primeira turma do curso obtiveram seus títulos entre junho de 1997 e fevereiro de 1998, os da segunda turma encontram-se em fase de elaboração de pesquisa e redação de dissertação, e os que participam da terceira turma estão concluindo créditos em disciplinas e preparando-se para a qualificação de seus projetos.

Os temas dos projetos de pesquisa foram propostos a partir da explicitação, pela Prodabel, de áreas com aplicabilidade para a informática municipal. As dissertações envolveram alternativas metodológicas, desenvolvimento de aplicativos e análise de casos. O Quadro 2 apresenta as áreas temáticas nas quais as pesquisas se enquadraram. Os trabalhos concluídos têm sido utilizados, direta ou indiretamente, no embasamento de projetos, na implementação de aplicativos e para orientação metodológica de trabalhos da empresa.

| DESCRIÇÃO                                  | NÚMERO DE TRABALHOS ATÉ 1998 |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| Aplicações georreferenciadas               | 2                            |
| Banco de dados                             | 2                            |
| Engenharia de software                     | 2                            |
| Redes                                      | 5                            |
| Segurança de sistemas de informação        |                              |
| Sistemas de informação                     | 12                           |
| Tecnologia de informação na gestão pública | 3                            |

Quadro 2 - Áreas de Conhecimento em Informática Pública e  
trabalhos desenvolvidos

Como parte do processo de socialização do conhecimento são realizadas atividades pontuais e trabalhos sistemáticos. Entre as primeiras citam-se seminários internos entre os integrantes do Programa e a apresentação, para o público da Prodabel e da Prefeitura, de dissertações já defendidas. Entre os trabalhos sistemáticos destaca-se a criação do Curso de Pós-Graduação *lato sensu*, de Especialização em Informática Pública, realizado pelo Centro de Capacitação Profissional em Informática Pública. Seu corpo docente é constituído, majoritariamente, pelos mestres do Programa.

O curso oferece áreas de concentração em Banco de Dados, Engenharia de Software, Redes e Gestão de Tecnologias de Informação, tendo uma carga horária prevista de 420 horas. Seu público-alvo são funcionários da Prodabel e da Prefeitura de Belo Horizonte com formação de nível superior que estejam, direta ou indiretamente, envolvidos com a informática pública municipal.

A primeira turma teve início em fins de setembro de 1998 e seu término está previsto para setembro/99. Para esta primeira turma a ênfase voltou-se para o conjunto dos técnicos da Prodabel, tendo sido ofertadas dezesseis vagas para preenchimento por empregados da empresa e oito vagas para candidatos dos demais órgãos municipais.

#### **4. NÍVEL DE IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA E RESULTADOS**

A formação de mestres para a informática pública pode ser considerada como um programa implementado, aí incluindo-se seus desdobramentos, consubstanciados pelo Curso de Especialização em Informática Pública e pelos efeitos que descrevemos a seguir.

Com relação à avaliação dos impactos, é preciso considerar que se trata de uma experiência cujos resultados não se auferem a curto prazo e nem diretamente. No entanto, alguns pontos podem ser mencionados. Além do Curso de Especialização, projetos da empresa já incorporaram resultados obtidos em pesquisas de mestrado e observam-se influências do programa na construção, dentro da empresa, de um conceito de trabalho público como trabalho de prestação de serviços de informação *para o cidadão*. Nessa direção, destacam-se contribuições para projetos de ampliação de acesso às informações governamentais, como a melhoria do Serviço de Atendimento ao Cidadão, programas de vulgarização do acesso à Internet tais como o Projeto Internet Popular e o Projeto Internet nas Escolas, e a versão do Sistema de Informações de Gabinete - SIGA -, tornado público através da Internet. Um efeito colateral do programa foi a vertente de desdobramentos acadêmicos. Entre os integrantes da primeira turma do mestrado, empregados da Prodabel,

três continuaram seus estudos, tendo sido aprovados em programas de doutorado da UFMG e da University of Maine - USA.

Para sua reprodução, consideramos uma pré-condição a existência de um quadro político-institucional comprometido com a mudança do trabalho no setor público. O investimento na formação do trabalhador desse setor é um capítulo polêmico, entre outros motivos, pelos riscos de se capacitar pessoal que, uma vez qualificado, é absorvido pelo setor privado. No caso em pauta, a própria aplicabilidade dos trabalhos desenvolvidos nas dissertações retorna o investimento feito pela empresa. Isto permite considerar o programa como um projeto especial cujas características são o horizonte de médio a longo prazo e a concomitante qualificação do pessoal.

Além das despesas relativas à remuneração dos participantes, aos quais é concedida licença de meia jornada, o curso representa um dispêndio de R\$17.000,00 (dezesete mil reais) por participante, não havendo custeio de diárias e passagens. Seus integrantes assumem o compromisso de entregar à empresa cópias da sua pesquisa, aplicar os conhecimentos adquiridos em seu trabalho na empresa e não se demitir pelo prazo mínimo equivalente à duração do curso.

## **5. CONCLUSÕES: A CENTRALIDADE DO TRABALHO NO PROCESSO DE MUDANÇA**

A experiência que descrevemos relaciona-se com a formação acadêmica e profissional no setor governamental e apresenta-se como uma contribuição para a mudança tecnológica e modernização informacional da administração. Apontando possibilidades para a construção de uma informática pública, a formação de mestres é uma alternativa para o encontro entre uma concepção sobretudo técnica - a dos profissionais da informática - e uma visão marcadamente administrativa - a dos usuários dessa tecnologia na burocracia do Estado -, tendo em vista a melhoria, direta ou indireta, da relação entre Estado local e sociedade.

Entendemos ser necessário extrapolar a mera qualificação de técnicos e a habilitação (treinamento) de usuários para superar o *ethos* conservador característico do setor público e as dificuldades da gestão de processos envolvendo ações interinstitucionais e a interação com a sociedade. Isso requer a ruptura da estrutura imobilista e autocentrada de funcionamento desse setor, para o que consideramos que o investimento em formação e capacitação constitui uma alternativa.

## **KEYWORDS**

*Information technology in the public sector – Technological innovation – Strategic management – Public servants requalification*

## **ABSTRACT**

*The experience is related with academic and professional formation of people working in the Governmental Area and its meaning for technological changes and modernization of public administration. It describes the technologic modernization at the local administration in Belo Horizonte - Brazil handled by Prodabel, the public organization in charge with information & communication technologies for the local Government. The Mastering Degree Program is presented as an alternative to improve the dialogue between the technique point of view of the professionals in computer science and the remarkably administrative profile of the users of that technology in the bureaucracy of the State.*

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BARROS, Lincoln A. (1997). Informática Pública e Reforma do Estado: A Prodabel como experiência inovadora. *Dissertação de Mestrado em Administração Pública - Sistemas de Informação e Gestão. EGMG/FJP.*
- BARROS, Lincoln A.; BEMFICA, Juliana do Couto; ALMEIDA, Maria do Pilar L. (1997). *Projeto do Centro de Capacitação Profissional em Informática Pública - Prodabel, mimeo.*
- CRIVELLARI, Helena M. T. (1998). A trama e o drama do engenheiro: mudança de paradigma produtivo e relações educativas em Minas Gerais. *Tese de Doutorado em Ciências Sociais aplicadas à Educação. DECISAE/FE-UNICAMP.*
- EG/FJP (1998). Projeto de Credenciamento Mestrado em Administração Pública. Vol.1, 1 - Projeto Reestruturado em março de 1998. Escola de Governo/Fundação João Pinheiro-SEPLAN/MG
- FINQUELIEVIECH, Suzana (1997). Tecnologias Ciudadanas: Información, Estado Local Y Sociedad. Trabalho apresentado ao *I Congresso Interamericano do CLAD sobre a Reforma do Estado e Administração Pública.*
- MALIN, Ana B.(1994). Economia e Política de Informação - novas visões da história in: *São Paulo em Perspectiva*, 8(4)1994, p. 9-18.