



## O Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2005-2010,

a formação de gestores para a Rede de Educação Profissional e Tecnológica e as tecnologias de informação e comunicação (TIC): a experiência do Projeto Gestor

BERNARDO KIPNIS

OLGAMIR FRANCISCO DE CARVALHO

### PALAVRAS-CHAVE:

Políticas Governamentais para a Educação; Pós-Graduação no Brasil; Qualificação de Gestores.

### KEY WORDS:

Governmental Policies for Education; Post-Graduation in Brazil; Qualification of Managers.

## Resumo

Este artigo descreve e analisa uma experiência-piloto, resultado da parceria entre a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), do Ministério da Educação, e a Faculdade de Educação, da Universidade de Brasília, tendo como referência o Plano Nacional de Pós-graduação: 2005-2010, aprovado pelo MEC, em janeiro de 2005. Após uma descrição do PNPG, com ênfase na sugestão de adoção de modelos diversificados e mais flexíveis para a pós-graduação brasileira, e da apresentação dos resultados parciais, após um ano de implementação do Projeto Gestor com a utilização das TIC, são sugeridas algumas implicações e indagações sobre a política de pós-graduação no Brasil para a educação profissional e tecnológica.

## Abstract

*This article describes and analyses a pioneering experience, which is the outcome of a partnership among the Department of Professional and Technological Education (Setec), Ministry of Education and the Education University from the University of Brasília. It has as a reference, the Post-Graduation National Plan 2005-2010, approved by MEC in January of 2005. After the PNPG's description (with focus on the adoption of flexible and diversified models for the Brazilian post-graduation), and after the description of the presentation of partial results, a few implications and inquiries about the post-graduation policy in Brazil have been suggested.*

## Introdução

Em 2004, a Capes constituiu comissão designada para a elaboração do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG), tendo por base as portarias Capes nº 46, de 19 de maio de 2004; nº 53, de 22 de junho, e nº 83, de 29 de setembro do mesmo ano. Tratava-se da continuidade de uma tentativa de elaboração, em 1996, do IV Plano Nacional, com o objetivo de se pensar, estrategicamente, a pós-graduação brasileira para o período 2005-2010<sup>1</sup>. A comissão foi constituída por representantes do Conselho Superior da Capes, por indicados pela Diretoria-Executiva da Capes, por representante do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), e pelos presidentes do Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação das Instituições Brasileiras (Forprop) e da Associação Nacional de Pós-Graduandos.

O PNPG tem como um de seus objetivos centrais “uma expansão do sistema de pós-graduação que leve a expressivo aumento do número de pós-graduandos requeridos para a qualificação do sistema de ensino superior do país, do sistema de ciência e tecnologia e do setor empresarial” (CAPES, PNPG, p. 9). Esse processo iniciou-se por ampla consulta à comunidade acadêmica, a partir de associações de entidades de ensino e pesquisa, fundações de amparo à pesquisa nos estados, comissões do Congresso Nacional, entre outros atores relevantes.

Além disso, foram encomendados trabalhos a especialistas na área, bem como realizadas diversas audiências públicas em fóruns regionais de pós-graduação, em todas as regiões do país, e debates com o setor empresarial e o ensino superior privado. Em 9 de dezembro de 2004, o documento final foi entregue

ao Conselho Superior da Capes, tendo sido aprovado na sua íntegra. Em 5 de janeiro de 2005, o PNPG foi aprovado pelo Ministro da Educação à época.

Sem dúvida, a pós-graduação no Brasil, no que diz respeito a programas *stricto sensu*, pode ser considerada como exemplo das poucas políticas governamentais com alcance de longo prazo. De forma peculiar, como resposta ao binômio “expansão e qualidade”, característico da “politics of policies” na América Latina<sup>2</sup>, e na maioria das vezes entendidos como pólos antagônicos, a pós-graduação vem se expandindo, porém, a partir de um processo de acompanhamento de qualidade, com mais de 30 anos de existência. O sistema de avaliação implantado, de forma incipiente em 1976, representa, na atualidade, uma experiência consolidada e sustentada por diferentes governos, militares e civis, em diferentes regimes, sejam autoritários, sejam democráticos. O estabelecimento de planos nacionais, a partir de 1975, pode ser considerado como um fator relevante para a criação das condições de continuidade dessa política e para as adaptações requeridas à dinâmica de mudança da realidade desde então.

Guardadas as devidas proporções, variáveis explicativas diferenciadas e diferentes pressões sociais, a comparação com a expansão da graduação permite pelo menos sugerir o freio que a preocupação com a qualidade coloca. A avaliação, como política pública no nível de graduação, se estabelece de forma mais concreta somente a partir de 1996, portanto, com menos tempo de maturidade para servir de referência a um processo expansionista menos controlado.

Ainda que muito genéricas, as duas tabelas a seguir mostram os diferenciais de expansão média anual desses dois níveis, em um período de dez anos, em indicadores selecionados.

---

1. Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2005-2010, disponível em: <http://www.capes.gov.br>, acesso em: 6/1/2008.

2. Título do Relatório de Progresso Econômico e Social (*Economic and social progress report*), de 2006, produzido anualmente pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que foca temáticas específicas e apresenta comparações entre países da América Latina e Caribe. O tema daquele ano foi a “Política das políticas públicas”, mostrando que essas não são apenas oriundas de proposições técnicas, em um contexto tecnocrático, mas dependem das ações e articulações dos atores políticos envolvidos em instituições democráticas de cada país. No caso da educação, o relatório propõe dois tipos de política, aquela que visa à expansão e aumento de matrículas e a outra que se preocupa com a qualidade e eficiência na gestão.

**Tabela 1. Expansão da pós-graduação no Brasil – 1996/2006 – Indicadores selecionados**

<b>Pós-graduação <i>stricto sensu</i></b>			
	<b>1996</b>	<b>2006</b>	<b>% Δ por ano</b>
<b>Programas/ cursos</b>	1.209	2.267	<b>6,5</b>
<b>Matrículas</b>	64.432	125.426	<b>6,9</b>
<b>Docentes<sup>1</sup></b>	27.900	47.602	<b>5,5</b>

**Tabela 2. Expansão da graduação no Brasil – 1996/2005 – Indicadores selecionados**

<b>Graduação</b>			
	<b>1996</b>	<b>2005<sup>2</sup></b>	<b>% Δ por ano</b>
<b>Programas/ cursos</b>	6.664	20.407	<b>13,3</b>
<b>Matrículas</b>	1.868.529	4.453.156	<b>10,1</b>
<b>Docentes<sup>3</sup></b>	148.320	305.960	<b>8,4</b>

1. Permite a dupla contagem.

2. Ainda não estão disponíveis, na internet, os dados do censo de 2006.

3. Permite a dupla contagem.

**Fonte:** Censo da Educação Superior/INEP.

Em uma comparação entre a expansão da pós-graduação e da graduação, para um período de aproximadamente dez anos, em três indicadores (programas/cursos; matrículas; corpo docente), percebe-se o ritmo menos acelerado de crescimento da pós-graduação, embora também a taxas sustentadas, em média de 6,4% anuais. Na graduação, essa média está em 10,6%, com uma variação, para mais, de 65,6%, chegando a um máximo de 13,3% para cursos.

Não se está levando em conta, nessas estatísticas, a expansão via educação a distância. Esses dados do censo referem-se a cursos presenciais. Esta é uma outra polêmica, pois a política da pós-graduação, sob a responsabilidade da Capes, mostra-se muito mais refratária à sua utilização no *stricto sensu*. Até o momento, houve limitadas experiências aprovadas nessa direção. Como veremos, a seguir, o PNPG aponta para uma mudança nessa atitude.

Ao contrário, na graduação, principalmente de 2003 para cá, a expansão foi bastante expressiva. Segundo dados divulgados pela assessoria de imprensa do INEP, “de 2003 a 2006, houve um aumento de 571% em número de cursos e de 315% no número de matrículas. Em 2005, os alunos de EAD representavam 2,6% do universo dos estudantes. Em 2006 essa participação passou a ser de 4,4%”<sup>3</sup>. Isso dá uma média anual de 88,6% para cursos e 60,7% para matrículas. Esse fenômeno, sem dúvida, requer uma explicação, o que, no entanto, não se constitui foco deste artigo<sup>4</sup>.

O objetivo central do presente artigo é compreender o alcance preliminar de uma experiência-piloto e inovadora, em nível de pós-graduação *stricto sensu*, resultado da parceria entre a Secretaria de Educação Tecnológica, Setec/MEC, e a Faculdade de Educação/ Universidade de Brasília, à luz da perspectiva futura da política de pós-graduação brasileira estabelecida pelo PNPG. Entre outras ações adotadas pela Capes para a qualificação de mestres e doutores no Brasil, três pontos chamam a atenção nessa experiência, a partir dos quais são apresentados resultados iniciais, depois de um ano de sua implementação.

Primeiro, porém não em ordem de importância, a possibilidade de resposta à demanda explícita de uma política pública de qualificação de gestores, partindo de uma secretaria governamental, no caso, responsável pela área de educação profissional e tecnológica; segundo, a possibilidade de qualificação em serviço, sem interrupção das funções profissionais desempenhadas pelos alunos, mantida a preocupação com a qualidade; terceiro, a utilização de tecnologias de informação e

3. Disponível em [http://www.inep.gov.br/imprensa/noticias/censo/superior/news07\\_01.htm](http://www.inep.gov.br/imprensa/noticias/censo/superior/news07_01.htm). Acesso em: 6 de janeiro de 2008.

4. Estudos abordam a questão da educação a distância em diferentes dimensões. Por exemplo, ver: Unesco (2001), capítulo sobre o Brasil, p. 18-21; Moreira (1994); ABMES (1999); Litto (2002); Silva (2003); Silva e Santos (2006).

comunicação (TIC) no processo ensino-aprendizagem, com o objetivo de viabilizar a formação de alunos dispersos por diferentes áreas geográficas do país.

A opção dos autores foi apresentar colocações de ordem mais genérica, a partir de uma experiência-piloto, dando margem a aprofundamentos em futuros artigos. Esse texto está dividido em mais três seções. A seguir, são discutidas as diretrizes estabelecidas pelo PNPG para a formação de quadros nos níveis de mestrado e doutorado e sua relação com as especificidades e necessidades da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC, em termos de qualificação profissional. A seção seguinte apresenta a descrição do projeto-piloto, denominado Projeto Gestor, como uma resposta a essa demanda específica, alguns dos resultados encontrados após um ano de execução do projeto, tendo por base os critérios e indicadores adotados para a pós-graduação brasileira e, por fim, a caracterização do uso das TICs nesse projeto. Na seção final, são levantadas possíveis implicações dessa experiência para a política de pós-graduação no Brasil e para a política pública da educação profissional e tecnológica, especificamente, para a sustentabilidade da rede de Cefets e da qualificação de seus quadros.

**A opção dos autores foi apresentar colocações de ordem mais genérica, a partir de uma experiência-piloto, dando margem a aprofundamentos em futuros artigos.**

## **1. O PNPG 2005-2010 e a formação de quadros para a rede de educação profissional e tecnológica**

### **O PNPG 2005-2010**

O PNPG, em sua introdução, reconhece que “em função dos resultados já alcançados, pode-se afirmar que a pós-graduação se constitui uma das realizações mais bem-sucedidas no conjunto do sistema de ensino existente no país” (CAPES, PNPG, p. 8), e atribui esse sucesso não à sua espontaneidade, ou iniciativas institucionais dispersas, mas, ao contrário, à indução proveniente do Estado, característica bastante peculiar à política pública brasileira.

Sem dúvida, essa política teve o apoio, principalmente, das instituições públicas e da comunidade acadêmica, elo essencial para esse sucesso. Agregue-se a isso uma satisfatória inserção internacional dos grupos de pesquisa, o desenvolvimento de um sistema de avaliação de qualidade com legitimidade e o estabelecimento de um planejamento, de médio e longo prazos, associado a fontes de financiamento contínuas. Temos, portanto, os elementos básicos característicos do diferencial dessa política, principalmente em relação a outros níveis educacionais brasileiros.

A compreensão do desenvolvimento da política de pós-graduação, principalmente a partir de 1975, pode ser melhor alcançada tendo por base os distintos planos nacionais de pós-graduação ocorridos. Sinteticamente, pode-se afirmar, segundo o PNPG 2005-2010, que o I PNPG (1975-1979) esteve focado na formação docente e integração da pós-graduação

## A política de pós-graduação, no Brasil, partiu da preocupação com a institucionalização do sistema, tendo a universidade como centro, e a continuidade no provimento de recursos governamentais, dentro de um marco de expansão planejada.

ao sistema universitário. À época, deveria, também, estar integrado ao I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND), ao Plano Setorial de Educação e Cultura (I PSEC) e ao II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (II PBDCT), previsto para o período 1975-1980.

O II PNPG (1982-1985), por sua vez, além de continuar buscando a expansão, colocou sua ênfase na qualidade, com a institucionalização da avaliação, que vinha sendo realizada, embrionariamente, desde 1976, com a participação fundamental da comunidade científica. Na época, buscou harmonizar-se com o II PND e com o III PBDCT (1980-1985).

O III PNPG (1986-1989), elaborado junto com o I PND da Nova República, enfatizou a criação da autonomia nacional. Para isso, tornava-se necessária a formação de cientistas no quantitativo requerido para o desenvolvimento científico e tecnológico de uma nação autônoma. Nesse sentido, a ênfase recaiu sobre o desenvolvimento da pesquisa pelas universidades e a integração da pós-graduação ao sistema científico e tecnológico do país. Dois outros aspectos também foram salientados: a integração da ciência e tecnologia ao setor produtivo e a redução das disparidades regionais.

Em síntese, podemos dizer que a política de pós-graduação, no Brasil, partiu da preocupação com a institucionalização do sistema, tendo a universidade como centro, e a continuidade no provimento de recursos governamentais, dentro de um marco de expansão planejada. Caminhou na direção da criação de um sistema de avaliação consistente, buscando realizar essa expansão com qualidade, e se afirmou como base de formação dos quadros para maior autonomia nacional, enfatizando a pesquisa dentro das universidades e relacionando a pós-graduação com o sistema de desenvolvimento científico e tecnológico do país.

A iniciativa para a elaboração do que seria o IV PNPG originou-se em 1996. Várias versões preliminares foram realizadas, com circulação restrita entre os membros da Diretoria da Capes. No entanto, restrições orçamentárias e falta de articulação entre as agências nacionais de fomento, à época, impediram que se chegasse a um documento final e a um efetivo plano nacional. Ao longo do tempo, a Capes acabou implementando diversas recomendações estabelecidas nos documentos preliminares em termos da “expansão do sistema, diversificação do modelo de pós-graduação, mudanças no processo de avaliação e inserção internacional da pós-graduação” (CAPES, PNPG, p. 18).

Somente em 2005, chegou-se à aprovação de um novo Plano Nacional de Pós-Graduação, no qual se discutem, a seguir, suas diretrizes e principais ações propostas para o período 2005-2010.

Estabelecido como objetivos do PNPG,

*o crescimento equânime do sistema nacional de pós-graduação, com o propósito de atender, com qualidade, às diversas demandas da sociedade, visando ao desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do país. Esse plano tem ainda como objetivo subsidiar a formulação e a implementação de políticas públicas voltadas para as áreas de educação, ciência e tecnologia (p. 54).*

O documento organiza suas diretrizes em torno de algumas categorias, a saber:

- **Estabilidade e indução**

Manutenção do ritmo de expansão que vem ocorrendo ao longo dos anos, no entanto, dando suporte àqueles programas e áreas em que assimetrias se verificam, principalmente em termos regionais.

- **Estratégias para a melhoria do desempenho do sistema**

Essas estratégias incluiriam o apoio a programas estratégicos identificados, a partir de prioridades e competências existentes; ampliação da articulação entre as agências de fomento para o apoio a esses programas, principalmente entre Capes, CNPq e Finep; essa articulação se estenderia, também, para os governos de estados e suas secretarias de ciência e tecnologia e fundações de apoio à pesquisa e para o setor empresarial; participação mais efetiva dos fundos setoriais e definição de novas tipologias regionais para a pós-graduação, a partir da utilização de dados desagregados que permitiriam uma política indutora mais consistente.

- **Financiamento e sustentabilidade**

Sem dúvida, a continuidade da injeção de recursos, bem como a manutenção das normas, é essencial, já que se fala em investimentos de longo prazo. A partir daí, são sugeridas várias fontes e mecanismos apropriados.

- **Novos modelos**

Essa quarta diretriz, relevante para o entendimento do Projeto Gestor, pressupõe maior flexibilidade para a organização da pós-graduação e coloca a necessidade de se buscar diferentes modelos.

Tendo por base os objetivos de fortalecimento das bases científica, tecnológica e de inovação, a formação de docentes para todos os níveis educacionais e a formação de quadros para mercados não acadêmicos, o PNPG propõe uma perspectiva de diversificação. Com isso, exige maior dinamicidade do sistema, com incorporação de novos indicadores de avaliação, diferenciação de procedimentos e formas complementares e cumulativas de apoio institucional. Mais especificamente,

*As agências deverão ainda incentivar novos projetos de educação a distância que contenham propostas inovadoras e substantivas, em áreas estratégicas, capazes de ampliar significativamente a formação de recursos humanos qualificados e sua oferta para diversos setores da sociedade.*

*Considerando a qualificação deficitária do corpo docente da educação básica, principalmente na etapa do ensino fundamental, é necessário que os programas de pós-graduação se envolvam na pesquisa educacional para encontrar os melhores métodos e técnicas de educação a distância que possibilitem a formação qualificada do universo docente em atividade, aproveitando-se das iniciativas exitosas existentes no país (p. 60).*

A idéia da política e do sistema nacional de pós-graduação buscar adaptações para lidar com uma situação de diversificação, associada à ênfase na possibilidade de utilização da educação a distância em propostas inovadoras para ampliar o espectro da formação em diferentes setores da sociedade, abrem a possibilidade concreta de proposição e implementação de inovações e novos experimentos. O que antes representava uma resistência e rigidez, em décadas de política de pós-graduação bem-sucedida, agora é percebido, apesar desse sucesso, como uma necessidade para o atendimento a novos desafios em contexto de flexibilização, no sentido de acompanhar o desenvolvimento econômico e social no século XXI.

## A formação de quadros para a Rede de Educação Profissional e Tecnológica

Do ponto de vista da formação de quadros pós-graduados para a educação profissional e tecnológica, temos hoje uma parceria entre a Setec e a Capes, a partir do Programa de Apoio a Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Interinstitucionais, aplicado à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, criado em 2006, no âmbito das modalidades do Minter, para mestrado, e Dinter, para doutorado<sup>5</sup>. Basicamente, trata-se de uma articulação entre instituições/programas promotores da formação e instituições receptoras, podendo a essas se articularem uma ou mais instituições, consideradas associadas.

Em termos de objetivos, contempla a formação de mestres e doutores no quadro de docentes permanentes das instituições federais de ensino tecnológico, fora

5. Ver <http://www.mec.gov.br/setec>.

Percebe-se, a partir do Minter ou Dinter, direcionado para o segmento da educação profissional e tecnológica, uma política preocupada em formar quadros de professores para o sistema.

dos grandes centros de ensino e pesquisa, garantida a qualidade pela oferta de cursos por programas consolidados; estes, por sua vez, podem explorar o seu potencial a partir dessa experiência; apresenta a possibilidade de criação e fortalecimento de linhas de pesquisa vocacionadas para a realidade local e regional, além de um compromisso institucional para o desenvolvimento da região; busca viabilizar, para as instituições receptoras, programas de mestrado com potencial para o prosseguimento no doutorado e pretende estimular o desenvolvimento de novas vocações para pesquisa, promovendo parcerias entre programas e grupos de pesquisa em diferentes estágios de evolução.

Percebe-se, a partir do Minter ou Dinter, direcionado para o segmento da educação profissional e tecnológica, uma política preocupada em formar quadros de professores para o sistema, no espírito da pós-graduação, com o fortalecimento da pesquisa e da articulação entre instituições, sempre em um nível elevado de qualidade.

No entanto, existe um outro segmento, composto por gestores das instituições componentes da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que também necessita de qualificação, e deseja prosseguir no nível de pós-graduação *stricto sensu* e que, no entanto, não estaria contemplado por essa política. Que alternativas, então, poderiam ser sugeridas para a formação desse segmento? A descrição do projeto, a seguir, pode ser entendida como uma possível resposta e encontra-se aberta para uma reflexão sobre o seu alcance efetivo, dentro do contexto de evolução da política de pós-graduação no país.

## 2. A experiência do Projeto Gestor

Em atendimento a uma demanda da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) do Ministério da Educação (MEC), foi assinado um convênio de parceria com a Faculdade de Educação, da Universidade de Brasília, em novembro de 2006. O projeto visa ao atendimento a um grupo de 80 profissionais de gestão, atuando na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, incluindo Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet) e Escolas Agrotécnicas, espalhados por todo o território nacional. A seleção para a ocupação dessas vagas deverá ocorrer em três entradas, iniciadas em março 2007, aberta aos gestores da rede em atuação nas escolas e centros, e também a profissionais da Setec.

Algumas características podem ser identificadas para o atendimento a essa demanda e que requeriam a adoção de uma alternativa mais flexível de formação pós-graduada:

- a) existia um público-alvo direcionado e participante de uma importante rede de educação profissional e tecnológica no Brasil, envolvendo a Setec/MEC;
- b) o processo de formação deveria ser em serviço, sem afastamento dos profissionais de suas atividades cotidianas;
- c) o atendimento deveria ocorrer em diferentes cidades das regiões brasileiras, localizadas na capital ou no interior, onde as instituições da rede estão localizadas;
- d) o projeto deveria se inserir, no Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, como uma nova linha de pesquisa, com perspectivas de continuidade para além da duração do projeto.

Para o atendimento a um público distante fisicamente e atuando em serviço, foi proposta a possibilidade de uma formação mediada pelas TICs. Dois ambientes de aprendizagem foram utilizados. Um para a comunicação assíncrona, a partir do ambiente virtual "Aprender", baseado na plataforma de software livre Moodle e adotado pela Universidade de Brasília em seus cursos presenciais e a distância. O outro, para comunicação síncrona, a partir do ambiente Astor, plataforma licen-

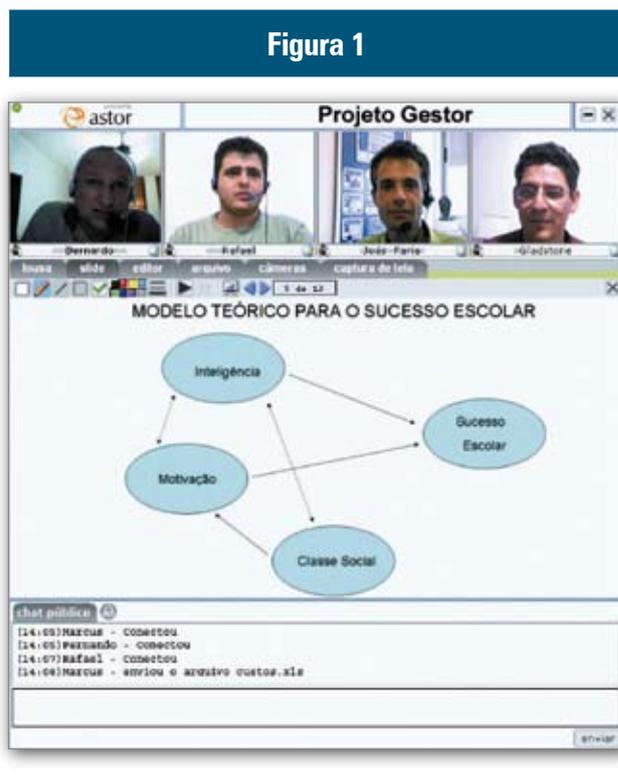
ciada para *webconference*<sup>6</sup>. No cronograma do curso, ficou estabelecido, assim como no mestrado presencial, o calendário de um encontro de 4 horas por semana, por disciplina, com presença obrigatória, sendo que o acompanhamento, ao longo da semana, ocorreria no ambiente assíncrono utilizado. Criou-se, para melhor identificação, o conceito de presencial conectado, indicando sua sincronidade e presencialidade estabelecidas pelo recurso da *webconference*, apesar dos alunos não se encontrarem no mesmo espaço físico, junto com o professor da disciplina e com os seus colegas.

### As características dos ambientes virtuais<sup>7</sup>

O processo ensino-aprendizagem mediado pelas TICs vem sendo objeto de estudos e debates, de forma crescente, na literatura<sup>8</sup>. Nesse momento, não é nosso propósito entrar em seu aprofundamento teórico, mas descrever uma experiência que busca atender a uma demanda de política pública, no marco da expansão e diversificação da pós-graduação no Brasil, bem como suas implicações futuras<sup>9</sup>.

No caso do Projeto Gestor, não se partiu para o uso de videoconferência, em função de que se precisaria de pólos de recepção e de uma tecnologia mais sofisticada, mas vem se trabalhando somente com a transmissão via internet, utilizando ambiente síncrono de *webconference*, e assíncrono dotado de outros recursos<sup>10</sup>. Independentemente das plataformas utilizadas, queremos aqui ressaltar algumas de suas implicações no processo ensino-aprendizagem em um curso de mestrado.

A figura 1, a seguir, apresenta o desenho, em tela, da plataforma de *webconference*, com algumas de suas funcionalidades:



Do ponto de vista das disciplinas, ficou estabelecido um encontro semanal, de 4 horas, com presença obrigatória. O mestrando poderia estar em qualquer lugar, desde que, na hora estabelecida, conseguisse uma conexão adequada para sua participação.

O ambiente, em linhas gerais, permite a organização do processo ensino-aprendizagem no modo conferência ou aula, do qual participam o professor e um quantitativo flexível de alunos conectados. Ou, no

6. A plataforma Astor é licenciada pela Optimedia Ltda., empresa incubada no Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT), da Universidade de Brasília. Esse fato criou, também, a possibilidade de desenvolvimento e adequação da ferramenta ao projeto, já que existia o interesse, por parte da empresa, de evoluir na perspectiva do desenvolvimento tecnológico.
7. Uma discussão mais aprofundada sobre os ambientes virtuais utilizados, a partir do debate teórico encontrado na literatura atual, será objeto de artigo futuro.
8. Algumas referências podem ser citadas: Seabra (1994); Silva (2000); Valente (1993) (org.); Silva e Santos (2006); Fagundes e Basso (2005).
9. Em experiência anterior, do ponto de vista tecnológico, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a partir da iniciativa do programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, criou um curso de mestrado e doutorado baseado em videoconferência e internet. Uma descrição dessa experiência, com foco na avaliação de aprendizagem, pode ser encontrada em Moraes, Cruz e Pereira (2006). Na atualidade, esse projeto encontra-se em processo de ajustes, a partir de sugestões propostas pela Capes, principalmente em relação à adequação da expansão à qualidade do programa.
10. Esse processo de aprendizagem é denominado de *e-learning*. Para uma visão crítica sobre a compreensão da adoção da tecnologia e da internet para o aprendizado por *e-learning*, ver Rosenberg (2006), focado em seu uso pelas organizações.

modo reunião (exemplo da figura 1), com a participação de 5 a 6 indivíduos, dependendo da qualidade da conexão, quando fica estabelecida a possibilidade de comunicação entre professor e alunos ou apenas entre alunos, em estudo de grupo. Utiliza-se a imagem e áudio dos participantes, contato em texto por chat, ou bate papo, em baixo, e apresentação de conteúdo em telas, na funcionalidade lousa, como o conteúdo (modelo teórico) visualizado na figura 1.

No modo conferência, no qual o professor cria a sua sala de aula e os alunos entram e fazem suas intervenções, o conteúdo pode ser ministrado a partir do som e imagem do professor, apoiado por uma lousa, na qual são disponibilizados os conteúdos, como uma apresentação em Power Point, ou algum outro texto em formato de documento, e até mesmo vídeos. Além disso, o próprio professor pode redigir, em tempo real, suas anotações nessa lousa.

A dinâmica da aula pode ser a mesma que ocorre na modalidade presencial física. O professor faz sua apresentação e os alunos podem ir perguntando e debatendo, porém, dentro de uma determinada ordem. Quando a palavra é solicitada pelo aluno, sua imagem e som aparecem na medida da concessão do professor. Essa dinâmica permite o acompanhamento pelo aluno durante todo o tempo de duração do encontro. Torna-se possível, também, a colocação de mensagens contínuas pelos participantes, ou seja, uma conversa no *chat* disponível. Com isso, o ambiente permite uma comunicação simultânea não somente por meio da imagem e do som, mas também a partir do texto colocado no *chat*, seja entre aluno e professor, seja entre alunos. Agregue-se o fato de que todo o encontro pode ser gravado, criando a possibilidade de retorno ao conteúdo debatido pelos participantes durante a “aula”, a qualquer momento.

A flexibilidade é a vantagem dos ambientes virtuais. Com uma boa conexão de internet, os participantes do encontro podem estar em qualquer lugar, desde que conectados. A parceria estabelecida com a Setec/MEC permitiu equipar um espaço físico na

**A dinâmica da aula pode ser a mesma que ocorre na modalidade presencial física.**

Faculdade de Educação da UnB, onde o professor pode ministrar sua aula, devidamente acompanhado por um técnico e com projeção em uma tela grande disponível. Esse ambiente permite, ainda, a participação presencial de 15 alunos, se for o caso. Nesse sentido, podemos ter uma combinação de indivíduos presentes localmente e outros conectados virtualmente. Essa é uma dinâmica que se pode utilizar trazendo-se conferencistas externos para uma palestra, seja presencial ou conectado, por exemplo, com acesso não só para alunos locais, mas a qualquer outro, devidamente cadastrado, em qualquer parte do país, e por que não dizer, do mundo. Essa experiência tem ocorrido no Gestor em várias disciplinas.

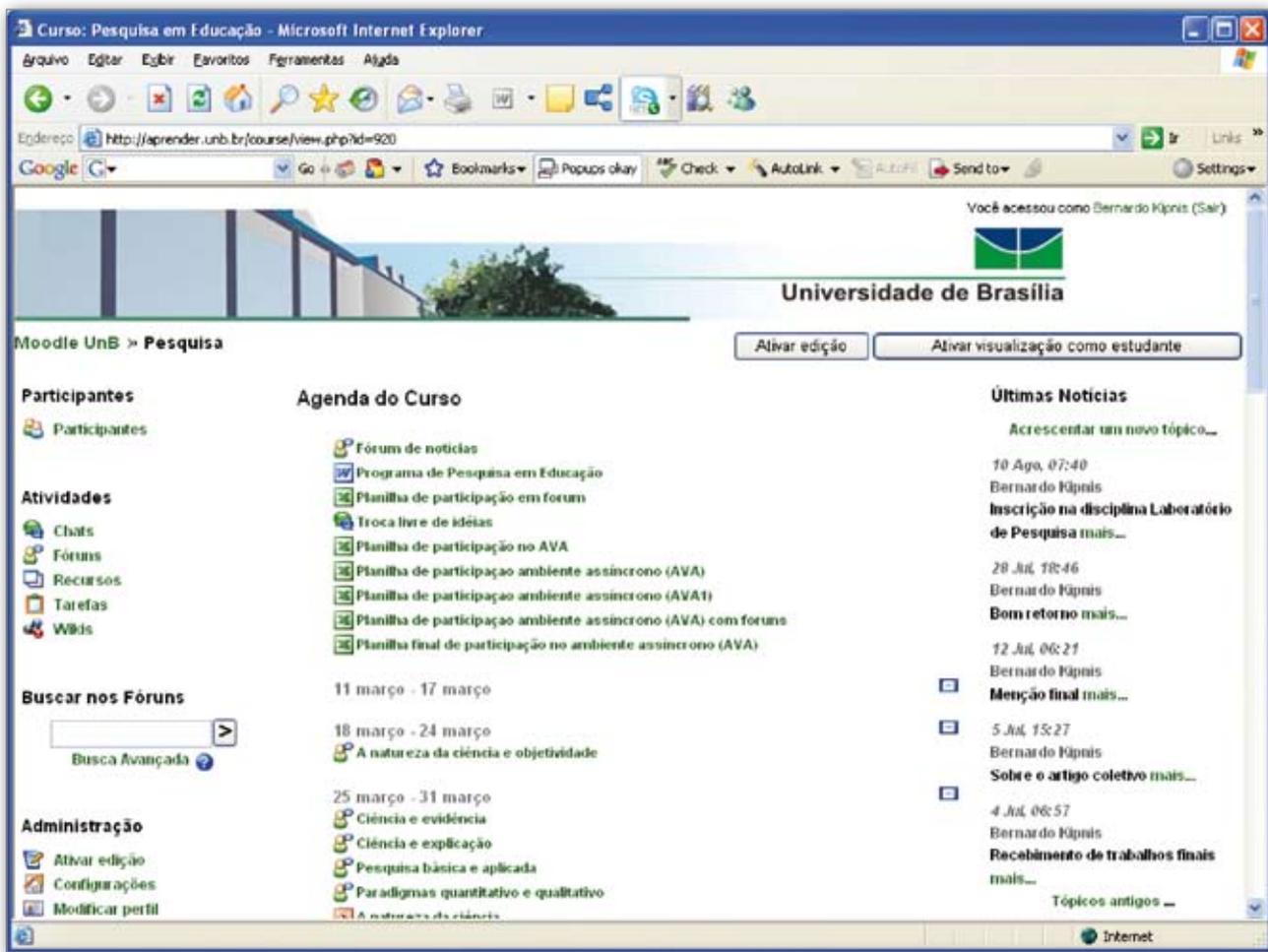
O acesso à internet em banda larga permite ao professor ministrar sua aula a partir, também, do seu *laptop*, localizado em qualquer outro lugar, inclusive em sua própria casa. Basta ter uma *webcam* e um receptor de som e microfone. Aqui, o conceito de presencialidade não corresponde ao espaço físico, mas sim ao espaço virtual. O que acontece no processo ensino-aprendizagem, em termos de conteúdo e de comunicação, é dado na tela do computador, bastando para isso uma conexão adequada. Trata-se do “ciberespaço” aplicado a um curso de mestrado<sup>11</sup>. Essa flexibilidade permite, inclusive, que o aluno, por questões de viagem a serviço, possa participar do encontro, conectando-se de onde estiver<sup>12</sup>.

O ambiente assíncrono, por sua vez, permite um acompanhamento fora do espaço do presencial conectado, conforme nos mostra a figura 2.

11. Termo que designa o espaço das comunicações por rede de computadores, explorado, entre outros, por Pierre Lévy (1999), em sua obra *Cibercultura*, com um capítulo específico sobre seus impactos na educação.

12. No primeiro semestre do curso, uma aluna teve que viajar a serviço para o exterior e pôde participar do encontro previsto, de Paris, de seu quarto de hotel, ajustada para o fuso horário pertinente.

Figura 2



Sem entrar em detalhes ou no debate sobre as potencialidades e limites do ambiente adotado, buscamos apenas apresentar alguns de seus elementos que influenciaram a aprendizagem no projeto. Nesse ambiente, torna-se possível fazer o registro e o acompanhamento da participação de cada aluno em algumas funcionalidades, como o fórum de debate, o *chat* para comunicação síncrona no formato texto, a troca de mensagens, tanto pelo recurso mensagem quanto pelo correio eletrônico. O fórum para debate é, sem dúvida, o mecanismo mais eficiente para a comunicação entre professor e alunos e entre esses últimos, ficando registradas todas as mensagens enviadas pelos participantes. Ao se ter o registro dessas mensagens, cria-se a possibilidade de uma produção de conhecimento que pode ser

avaliada futuramente. Esse registro dificilmente pode ser estabelecido na modalidade presencial, dentro de um processo dinâmico de aprendizagem.

Do ponto de vista do conteúdo, ele pode ser organizado de acordo com as semanas dos encontros virtuais, ficando disponíveis documentos, apresentações ou filmes para o acesso, a qualquer momento, pelo aluno. *Links* também podem estar acessíveis, colocando o aluno em contato com páginas e textos direto da internet. Dessa associação entre a comunicação assíncrona, ou sincronamente pelo *chat*, e o conteúdo disponibilizado, o processo de avaliação da aprendizagem pode ser estabelecido e controlado. O recurso "tarefa" permite o envio de documentos para um local apropriado, onde

já ficam registrados e onde a avaliação pode ocorrer, seja por atribuição de nota, seja por observações individuais sobre o texto escrito. Esses comentários, bem como a nota, aparecem somente para os alunos, de forma individualizada, sem acesso à avaliação dos outros colegas.

Por fim, existe a possibilidade de se obter relatórios, em tempo real, sobre a participação de cada aluno, em termos de suas entradas no ambiente, das visitas que fez aos conteúdos disponíveis e das mensagens postadas nos fóruns. Esse quantitativo pode ser constantemente medido, mostrando a evolução e participação efetiva do aluno no processo. Em termos gerais, pode-se ter uma visão quantitativa e qualitativa individualizada dos participantes, podendo-se obter uma melhor compreensão sobre o aprendizado de cada aluno no processo.

Interessante, portanto, perceber como a combinação de mídias e tecnologias permite viabilizar uma experiência de aprendizagem bastante significativa, na qual se pode mesclar a imagem, o som e o texto, em uma perspectiva de interatividade, com distância física e flexibilidade de tempo. A seguir, são apresentados alguns resultados, ainda parciais.

## Resultados parciais do primeiro ano do Projeto Gestor

Esta seção apresenta informações sobre o perfil dessa primeira turma do projeto, que iniciou o curso no início de 2007, bem como alguns elementos sobre o seu desempenho, com dados obtidos em disciplinas e no instrumento de reação aplicado ao final do primeiro semestre.

Dessa primeira turma, 25 iniciaram o mestrado. Ao final do primeiro semestre, quatro haviam desistido, por questões particulares de condições de acompanhamento. Os 21 remanescentes conseguem melhor acompanhar o ritmo e exigências do curso e estão qualificando o projeto em março 2008, com probabilidade maior de finalização do curso bem-sucedida. Trata-se de profissionais casados (52%), divorciados (20%) e solteiros (28%); 72% são homens, concentrados na faixa etária entre 40

**A combinação de mídias e tecnologias permite viabilizar uma experiência de aprendizagem bastante significativa, na qual se pode mesclar a imagem, o som e o texto, em uma perspectiva de interatividade, com distância física e flexibilidade de tempo.**

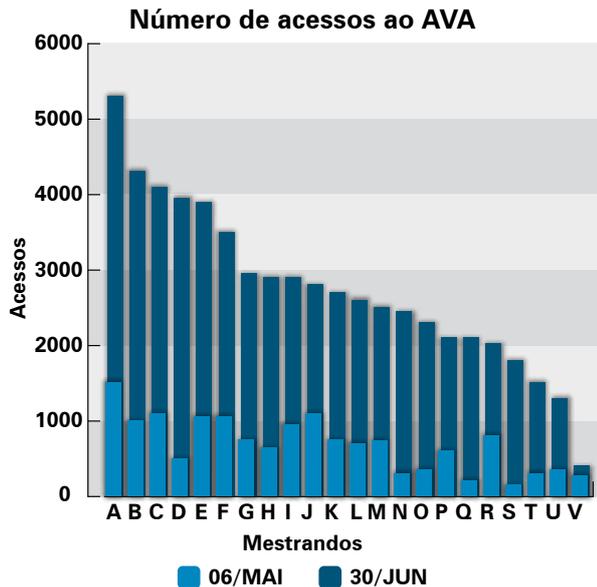
e 50 anos; 68% fizeram cursos anteriores de especialização, 40% têm como área de formação a educação, seguida de 28% em gestão, 16% em informática e 16% em engenharia. Percebe-se, portanto, uma diversidade de áreas de formação pouco comuns nas pós-graduações em educação. 92% são provenientes de Cefets e Escolas Agrotécnicas, 52% são nascidos em estados das regiões Norte e Nordeste e 52% atuam em instituições com localização nos municípios do interior.

Como exemplo sobre o desempenho em disciplina, os gráficos, a seguir, mostram o desempenho quantitativo dos alunos em dois indicadores de participação: a) número de acessos ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA), equivalente à soma total de registros de acesso, em um período de tempo; b) número de mensagens nos fóruns de debate, equivalente à participação quantitativa dos mestrandos nessa interface<sup>13</sup>.

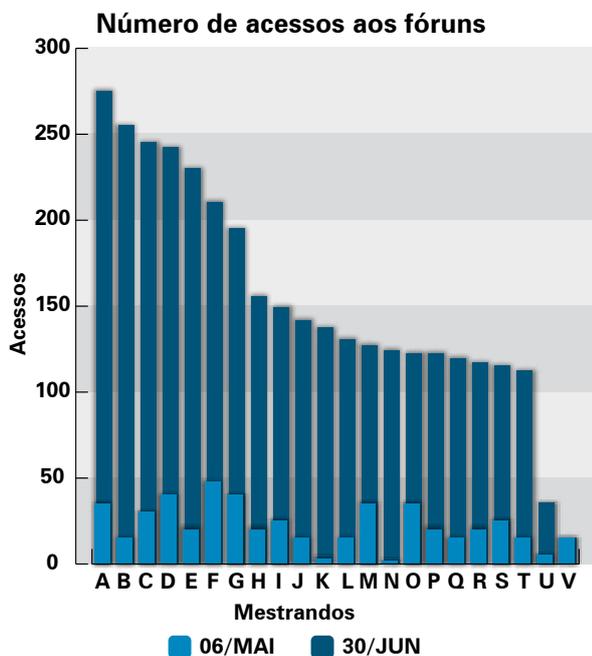
A contagem foi realizada em dois momentos da disciplina com duração de três meses e meio, um em 6 de maio, com 49 dias de implementação, e outro com 104 dias. Isso equivale, aproximadamente, à contagem do registro na metade e outra ao final da disciplina. A partir da primeira contagem, o professor atribuiu metas de acessos e mensagens a serem alcançadas até o seu final. Nesse caso, foram fixados os valores mínimos de 1.000 acessos ao AVA e 104 mensagens a serem enviadas aos diferentes fóruns.

13. Nesse momento, não procederemos à análise qualitativa do teor das mensagens enviadas aos fóruns. Trata-se de um material a ser analisado em um artigo futuro específico sobre a experiência.

**Gráfico 1. Número de acessos ao AVA: dois momentos na disciplina – 1/2007**



**Gráfico 2. Número de mensagens enviadas aos fóruns: dois momentos na disciplina – 1/2007**



Fonte: Planilhas elaboradas pelo professor da disciplina.

Pelos dois gráficos, percebe-se o grande diferencial entre a participação da metade da disciplina para o seu final. Em relação ao acesso ao AVA, somente um caso ficou abaixo da meta estabelecida de 1.000 pontos, sendo que esse aluno abandonaria o curso no segundo semestre, por falta de possibilidade de acompanhamento. Além disso, a meta se mostrou abaixo do potencial do grupo, já que 18, em 21 mestrandos<sup>14</sup>, ou seja, 85,7%, ficaram acima dos 2.000 pontos, o dobro da meta proposta, para um máximo alcançado de 5.311 acessos. Da metade do curso ao final, a média de acesso ao AVA elevou-se de 684,1 para 2.720,3 registros.

Em relação às mensagens enviadas aos diferentes fóruns de debate, gráfico 2, apenas 2 em 21 ficaram abaixo da meta, sendo 1 considerado como desistente. Nesse caso, tivemos 95,2% de cursistas acima da meta, para um máximo alcançado de 269 mensagens enviadas. Nesse período, a média de mensagens enviadas elevou-se de 19,6 para 157,9, correspondendo a uma média diária de 1,52 mensagens.

Os dados evidenciam, portanto, uma participação dos mestrandos, até a metade do curso, bastante reduzida, se comparada com o potencial demonstrado na segunda metade. Um dos fatores explicativos sugeridos está na intensidade, também, da participação do professor. Em relação ao AVA, o número de acessos do professor elevou-se de 3.975 para 15.342, com um aumento relativo de 285,9%, comparado com a média relativa dos mestrandos, de 297,6% de variação positiva. No que diz respeito a mensagens enviadas aos fóruns, esse quantitativo elevou-se de 306 para 1.276, apresentando um aumento de 317%, comparado com 705,6% de aumento para os mestrandos. Parece claro que esse grande diferencial está relacionado com o ponto de partida, 19,6 para os alunos e 306 para o professor, equivalendo, ao final, a uma média diária de 1,52 e 12,3, respectivamente, de mensagens enviadas aos diferentes fóruns.

Em uma análise mais qualitativa posterior, ou a partir de outros indicadores, levanta-se a hipótese de que a influência do professor na participação do aluno poderá estar diretamente relacionada à sua capacidade de estímulo e de motivação, por um lado, e à sua capacidade de coerção, talvez não explícita, de outro, em termos do processo avaliativo para o alcance das metas.

14. Retirando-se os abandonos do curso.

Ao final do primeiro semestre, foi aplicado um instrumento de avaliação de reação preenchido pelos alunos. Alguns pontos foram identificados como positivos e outros, negativos. No primeiro grupo, ressalta-se a satisfação do aluno quanto à adequação das disciplinas à temática da educação profissional e tecnológica; aquisição de novos conhecimentos; aumento no grau de interesse por novos conhecimentos; desafio quanto ao uso da tecnologia; adequação satisfatória do conteúdo à realidade; boa interação aluno x aluno e professor x aluno; bibliografia adequada, mesmo que não obrigatória; acompanhamento regular dos debates nos fóruns; espaço para as discordâncias de idéias.

Como pontos negativos, foram apontadas as dificuldades para uma organização pessoal do tempo e de estudo; conhecimentos anteriores insuficientes que pudessem contribuir para maior entendimento sobre o assunto; insuficiência de conhecimento sobre a legislação pertinente às políticas públicas; e não ocorrência de uma tutoria inicial nas plataformas Moodle e Astor.

### **3. Algumas implicações para a política de pós-graduação no Brasil e a formação de quadros para a Rede de Educação Profissional e Tecnológica**

O propósito deste artigo foi “navegar” por temáticas sugeridas pela experiência do Projeto Gestor, como introdução a um debate mais profundo e necessário sobre a relação da formação pós-graduada e a educação profissional e tecnológica, bem como sobre a perspectiva futura da pós-graduação no Brasil.

Que reflexões podemos realizar sobre a formação de mestres e doutores para a Rede de Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, considerando o contexto evolutivo da política de pós-graduação adotada, por sinal, avaliada como bem-sucedida ao longo desses mais de 50 anos desde a criação da Capes? Que perspectivas podemos vislumbrar dentro de um contexto de existência do Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG), proposto para o período 2005-2010 e com abertura para novas experiências?

Em primeiro lugar, a novidade do PNPG está em admitir, entre suas diretrizes, a possibilidade de novos modelos em uma visão baseada na diversificação. Com isso, aponta para possibilidades de inovação, dadas também, mas não exclusivamente, pela educação a distância mediada por tecnologias da informação e comunicação (TIC). Não se trata de conceber um modelo rígido, porém com flexibilidade suficiente para atender aos seus objetivos, resguardada, no entanto, a qualidade. Isso, porém, não impede de se abrir a porta para a ocorrência de novos indicadores avaliativos, mesmo porque se torna difícil avaliar uma inovação apenas a partir de um referencial mais tradicional.

Se no nível de diretrizes nacionais são abertas oportunidades para inovações, então como melhor aproveitá-las para um segmento do sistema educacional brasileiro, definido pela educação profissional e tecnológica? Alternativas já existem. A aplicação do Minter e Dinter a esse sistema, com um edital lançado, em 2007, para apresentação de projetos, mostra-se como uma possível solução para a formação de docentes e fortalecimento de linhas e grupos de pesquisa, fora dos grandes centros de ensino e pesquisa. No entanto, está direcionado para a formação de docentes e pesquisadores para o sistema. O que, sem dúvida, representa uma necessidade.

Porém, como atender ao segmento de gestores, que muitas vezes também são professores, no entanto com uma necessidade de formação específica para sua atuação nas instituições constitutivas da própria Rede e de fundamental importância para sua sustentabilidade?

A experiência do Projeto Gestor, ainda em seu início, pode representar uma alternativa inovadora, entre outras, com perspectiva de sucesso. A possibilidade de atender a uma demanda de política pública de formação, em nível de pós-graduação *stricto sensu*, para gestores do sistema de educação profissional e tecnológica, a perspectiva dessa formação ocorrer em serviço, mediada pelo uso das TICs e o próprio fortalecimento da linha de pesquisa associada, dentro do programa promotor dessa formação, constituem-se elementos importantes a serem considerados.

Por outro lado, algumas ponderações e indagações podem ser levantadas: em que medida a formação pulverizada de gestores realmente causa um impacto em suas respectivas instituições? Será possível, em diferentes entradas no curso, formar

uma massa crítica que faça a diferença na gestão de suas instituições? E a continuação para o doutorado, representa uma possibilidade factível e interessante dentro dos objetivos dessa formação? Até que ponto esse mestrado deve assumir uma característica profissionalizante ou encontra espaço dentro da perspectiva acadêmica, como está na atualidade? De que forma pesquisa e gestão são duas faces na formação desse profissional?

Como se pode perceber, várias questões devem ser colocadas, cujas respostas irão requerer

um debate aberto e aprofundado sobre caminhos futuros. Esse artigo pretendeu, de forma introdutória, lançar alguns elementos para esse debate a partir de uma experiência-piloto concreta, já com um ano de duração. Ainda é cedo para uma avaliação e esse ainda não é o momento. No entanto, já existem elementos indicadores e embaixadores para este debate dentro de uma perspectiva inovadora e flexível que parece ser o caminho escolhido para o avanço da pós-graduação brasileira, especificamente, em sua relação com o sistema de educação profissional e tecnológica.

---

#### ■ BERNARDO KIPNIS

---

Professor Adjunto da Faculdade de Educação/Universidade de Brasília e pesquisador do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Educação e Trabalho (Nepet).

---

#### ■ OLGAMIR FRANCISCO DE CARVALHO

---

Professora Adjunta da Faculdade de Educação/Universidade de Brasília; coordenadora do Projeto Gestor e coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Educação e Trabalho (Nepet).

## Referências

- BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID). *Economic and social progress report*, 2006. Disponível em: <http://www.iadb.org>. Acesso em: 4 janeiro 2008.
- CRUZ, D. M.; MORAES, M. de; PEREIRA, S. "Avaliação da aprendizagem na pós-graduação por videoconferência e internet", In: SILVA, M. e SANTOS, E. (orgs.). *Avaliação da aprendizagem em educação on-line*. São Paulo: Edições Loyola, 2006.
- FAGUNDES, L. C.; BASSO, M. V. de A. "Mídias digitais, sistemas de conceitos e aprendizagem em matemática". *Revista Brasileira de Informática na Educação*, vol. 13, nº 2, 2005.
- LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LITTO, F. "The hybridization of distance learning in Brazil. An approach imposed by culture". *International review of research in open and distance learning*, janeiro 2002.
- MOREIRA, J. R. A. *Síntese histórica e perspectivas*. Rio de Janeiro: IPAE, 1994.
- REVISTA ESTUDOS. *Educação a distância: formas tradicionais e novas tecnologias*. nº 26, ABMES, 1999.
- ROSENBERG, M. J. *Beyond e-learning*. Approaches and technologies to enhance organizational knowledge, learning and performance. San Francisco: Pfeiffer, 2006.
- SEABRA, C. "Uma nova educação para uma nova era". In: *A revolução tecnológica e os novos paradigmas da sociedade*. Belo Horizonte, MG: Oficina de Livros, 1994.
- SILVA, M. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Educação on-line*. Teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Edições Loyola, 2003.
- TAILLE, Y. de La. *Ensaio sobre o lugar do computador na educação*. São Paulo: Iglu, 1990.
- UNESCO. *The development and future of distance education programmes in the nine high-population countries*. Paris, 2001.
- VALENTE, José A. (org.). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Unicamp, 1993.