

# Formação e trabalho dos titulados nos mestrados e doutorados no país:

Administração, Engenharia Elétrica,  
Física e Química

DOCUMENTO  
DE TRABALHO  
2 / 00

Jacques Velloso  
Coordenador Geral

Anete Ivo  
Clarissa Baeta Neves  
Helena Sampaio  
Mauro Braga  
Yvonne Magie

Núcleo de Estudos sobre Ensino Superior  
Universidade de Brasília

## NUPES

Núcleo de Pesquisas  
sobre Ensino Superior

Universidade de São Paulo

## NESUB

Núcleo de Estudos  
sobre Ensino Superior

Universidade de Brasília

# **Formação e trabalho dos titulados nos mestrados e doutorados no país:**

## **Administração, Engenharia Elétrica, Física e Química.**

### Coordenação Geral

Jacques Velloso

### Coordenadores locais

Anete Ivo – UFBA

Clarissa Baeta Neves – UFRGS

Helena Sampaio – USP

Mauro Braga – UFMG

Yvonne Maggie – UFRJ

### Consultores

Arabela Oliven – UFRGS

Bráulio Matos – UnB

Elisabeth Balbachevsky – USP

Glaucia Villas Boas – UFRJ

Inaiá Carvalho – UFBA

Maria Lígia Barbosa – UFRJ

Sérgio de Azevedo – UFMG

### Equipe técnica

#### Assistentes de pesquisa

Angela Cristina Campos Fernandes – UFRJ

Flávio Henrique de Souza Gonçalves – UnB

Maria Auxiliadora dos Santos Alencar – UFBA

Paulo Marcello Fonsêca Marques – UnB

Thaís Justo Falavigna – UFRGS

Tânia Bogutchi Fernandes – UFMG

Vânia Santos de Melo – USP

Convênio CAPES – UNESCO

NESUB, Brasília

## Sumário

### Introdução

I - 1. Universos, procedimento e instrumentos de coleta .....	07
2. Definição de variáveis .....	14
II - Mestres e doutores em Administração .....	19
III - Mestres e doutores em Engenharia Elétrica .....	53
IV - Mestres e doutores em Física .....	79
V - Mestres e doutores em Química .....	107

## Introdução

O presente texto é o relatório final (primeira versão) dessa pesquisa, coordenada no âmbito do NESUB – Núcleo de Estudos sobre Ensino Superior da Universidade de Brasília.

Nos últimos meses de 1998 iniciavam-se os trabalhos de campo de um projeto de pesquisa sobre mestres e doutores formados em instituições selecionadas no país. O estudo visava identificar e discutir a trajetória destes egressos após sua titulação – de onde vieram e para onde foram – e, sobretudo, analisar aspectos da busca da pós-graduação *stricto sensu* e da relevância da formação para as atividades que desenvolviam. O presente texto é o relatório final (primeira versão) dessa pesquisa.

Há poucos anos analisaram-se as aspirações profissionais e acadêmicas de longo prazo dos estudantes de mestrado e de doutorado no país (Velloso, Velho e Prandi, 1997), mas a última investigação sobre o destino dos egressos de mestres e doutores data dos anos oitenta (Spagnolo e Gunther, 1986). Desde então alteraram-se as políticas de pós-graduação traçadas pelas agências de fomento, mudou muito o mercado de trabalho universitário e mais ainda o mercado de empregos *extra muros*. Cabia então perguntar: como se situava a relevância da formação dos mestres e doutores face a este novo cenário? O que hoje motiva a procura por programas de mestrado e doutorado? As políticas desenvolvidas por aquelas agências estão induzindo a modificações no perfil da formação pós-graduada, nas direções pretendidas? Em que medida aquelas aspirações de longo prazo dos mestrados e doutorandos correspondem ao destino dos egressos? Respostas a perguntas como estas, tratadas na presente pesquisa, podem contribuir para o aperfeiçoamento das políticas de pós-graduação.

### *Subáreas do conhecimento*

A escolha de sujeitos e de universos de um projeto de investigação depende dos objetivos que este deseje atingir, assim como de seus custos, isto é, dos recursos disponíveis. Se os sujeitos são ex-estudantes, evidentemente as pesquisas domiciliares são o meio apropriado. Mas estas, como se sabe, têm custos unitários relativamente elevados. Sendo necessário reduzir os custos unitários a níveis adequados aos recursos disponíveis, tratava-se então de escolher tipos de sujeitos que fossem algo sugestivos da diferenciada consolidação

que vem experimentando a formação pós-graduada *stricto sensu* no país, da diversidade de suas subáreas e das tendências de seu crescimento recente.

Consideradas essas questões, elegeram-se quatro subáreas do conhecimento, em comum acordo com a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal em Nível Superior – agência de fomento que apoia o estudo em convênio com a UNESCO: Administração, Engenharia Elétrica, Física e Química. A Administração é uma das subáreas cuja oferta de cursos de mestrado mais tem crescido não apenas dentro das Ciências Sociais Aplicadas mas também no conjunto do cenário nacional. Na área tecnológica, a Engenharia Elétrica constitui-se em campo bem consolidado na formação pós-graduada *stricto sensu* e também promissor em seus desdobramentos. Na área de Ciências Exatas e da Terra selecionaram-se duas subáreas tradicionais na pós-graduação brasileira, amplamente consolidadas, mas cujos egressos teriam destinos algo diversos. A Física, com titulados que se dirigiriam sobretudo para a carreira acadêmica, e a Química, com egressos que buscariam também uma inserção no mercado de trabalho não universitário.

### *Objetivos*

Como ocorre em todo projeto de pesquisa, objetivos originalmente formulados sofrem adaptações em seu desenvolvimento, embora mantidos os eixos centrais de indagações. No presente relatório final apresentam-se os resultados que pareceram mais relevantes para atingir os objetivos do estudo. As seguintes questões eram de interesse:

1. *Quem são os mestres e doutores?* De que área provêm e qual o sexo predominante? Quanto tempo despenderam desde a formação anterior até o início do curso e quanto tempo gastaram para concluí-lo?

2. *Trajatória: de onde vieram e para onde foram os mestres e doutores?* O que faziam quando se inscreveram no curso? O que fazem hoje? Algum tipo de pós-graduação – para os mestres, algum doutorado? Onde trabalham? Fazem pesquisa, são docentes no ensino superior? A titulação alterou sua inserção profissional? Têm participado de projetos de pesquisa?

3. *Quanto ganham os mestres e doutores?* Qual é renda anual dos mestres (destes excluídos os que façam doutorado) e a dos doutores, segundo o tipo de atividade que têm? Por tipo de trabalho e por ano de conclusão de curso?

4. *Por que fizeram e para que serviu o curso?* a) Qual a motivação para fazer o curso: corrigir deficiências da graduação, seguir carreira de pesquisador, seguir ou aprimorar a carreira docente, melhorar sua competitividade no mercado de trabalho, aproveitar o incentivo da bolsa? b) Que importância tiveram estas motivações, segundo o tipo de trabalho ao se inscreverem? Que contribuições teve o curso para o trabalho que desenvolvem, quanto à formação teórica, experiência em pesquisa, atualização de conhecimentos e contatos acadêmicos ou profissionais? Que importância tiveram estes aspectos, conforme o tipo de trabalho que hoje desenvolvem? c) O curso aumentou a competitividade no mercado de trabalho? Em que medida, comparada às expectativas que tinham e considerado o tipo de trabalho que hoje têm?

#### *Formato e elaboração do relatório*

Seguem-se à presente Introdução seis outras seções do relatório. Na seção 2 abordam-se os universos estudados, os procedimentos e instrumentos de coleta utilizados. Na seguinte apresentam-se as definições das variáveis selecionadas, válidas para todas as demais seções, numeradas de 4 a 7, uma para cada subárea de conhecimento estudada: Administração, Engenharia Elétrica, Física e Química. Os anexos ao relatório contêm as distribuições de frequência das variáveis analisadas.

O presente relatório foi elaborado por seis grupos de pesquisa, contando com a participação de seus respectivos coordenadores e consultores (vide capa do relatório), além da colaboração de assistentes. Coube ao coordenador da pesquisa no NESUB/UnB redigir esta seção e as duas imediatamente seguintes, para o que contou com sugestões de colegas da equipe do projeto.

O formato do relatório e os modelos de apresentação das tabelas foram objeto de discussões entre membros da equipe, seja em reuniões, seja mediante intenso intercâmbio por correio eletrônico. Na elaboração desta versão do relatório final, entretanto, limitações de tempo não permitiram que os autores de cada seção opinassem sobre o conteúdo das demais.

## I - 1. Universos, procedimentos e instrumentos de coleta

### *Universos*

A definição dos universos de mestres e doutores da pesquisa resultou da concorrência de fatores diversos. Primeiro a escolha das subáreas referidas (Administração, Engenharia Elétrica, Física e Química). Segundo, era desejável estudar titulados no país que estivessem há algum tempo no mercado de trabalho mas que não fossem muito difíceis de serem localizados; optou-se então por incluir nos universos os que houvessem concluído seus cursos entre 1990 e 1997. Terceiro, as características do trabalho de cooperação que poderia ser desenvolvido entre grupos de pesquisa sediados em seis capitais – Belo Horizonte (UFMG), Brasília (UnB), Porto Alegre (UFRGS), Rio de Janeiro (UFRJ), São Paulo (USP) e Salvador (UFBA) – recomendavam que os programas estivessem localizados nestas capitais. Quarto, a compatibilização dos recursos com os prazos disponíveis para realizar a pesquisa limitava os programas de pós-graduação que seriam selecionados a no máximo um em cada subárea do conhecimento em cada capital. Quinto, era conveniente que os programas no país já tivessem titulado um bom número de mestres ou doutores; deveriam portanto ser os mais antigos em cada capital, tendo formado pelo menos um grupo em 1990 e, em caso de empate quanto à antiguidade, deveriam ser os maiores quanto ao número de alunos pós-graduados.

Quando uma das capitais escolhidas não possuía programas atendendo aos critérios acima recorreu-se, como substituição, a instituições – ou capitais – próximas. Assim, no caso da Engenharia Elétrica, foram incluídos no estudo os mestres e doutores em Engenharia Elétrica pela UFSC em Florianópolis, em substituição à UFRGS; os mestres pela UFPE em Recife, em substituição à UFBA. No caso da Física, foram incluídos os mestres e doutores pela UFPE em substituição à UFBA.

A Administração é um caso à parte. São numerosos os mestrados no país mas existiam somente três doutorados que já haviam formado alunos a partir de 1993 (nenhum em 1990): dois estão em São Paulo (USP e FGV-SP) e um no Rio de Janeiro (UFRJ). Decidiu-se então circunscrever o estudo dos doutores em Administração a São Paulo.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> O programa de doutorado da FGV-SP é tão antigo quanto o da UFRJ mas aquele tem aproximadamente o dobro de titulados deste.

A configuração original dos universos da pesquisa está apresentada na Tabela 1. As instituições selecionadas estão representadas por suas siglas e as letras “M” e “D” identificam se o programa escolhido é de mestrado ou de doutorado.

**Tabela 1. Configuração geral dos universos da pesquisa**

Programa de pós-graduação	FGV	UFBA	UFMG	UFPE	UFRGS	UFRJ	UFSC	UnB	USP
Administração	M, D	M, -	M, -	-, -	M	M, -	-, -	M, -	M, D
Engenharia Elétrica	-, -	-, -	M, -	M, -	-, -	M, D	M, D	M, -	M, D
Física	-, -	-, -	M, D	M, D	M, D	M, D	-, -	M, -	M, D
Química	-, -	M	M, D	-, -	M	M, D	-, -	M, -	M, D

Os universos foram definidos segundo informações fornecidas pela CAPES, para atender ao desenho da pesquisa. No desenvolvimento dos trabalhos de campo, a concepção original da pesquisa e as listas de egressos fornecidas pela CAPES foram de certo modo superados. A eficácia dos esforços dos grupos de pesquisa corrigiu listas que os próprios programas anteriormente haviam enviados à agência e, além disso, identificou – para além do desenho original – egressos de programas de doutorado recentemente instalados em algumas subáreas e que não estavam incluídos no desenho inicial do projeto (não constam da Tabela 1). Foram aplicados questionários a titulados destes programas, os quais por vezes configuravam contingentes muito reduzidos; sua inclusão na análise ora apresentada neste relatório dependeu de considerações adicionais, adiante enunciadas.

### *Procedimento e instrumentos de coleta*

A CAPES forneceu cadastros de titulados nos programas de pós-graduação selecionados, contendo o nome de cada qual e o respectivo ano de titulação. O pré-teste dos instrumentos indicou que o procedimento a seguir descrito era adequado. Após contatos prévios com as coordenações dos programas, as respectivas secretarias foram visitadas por assistentes de pesquisa, munidos destes cadastros e de “fichas de informação” que deveriam ser preenchidas com dados básicos sobre a vida acadêmica dos titulados e com outros que pudessem facilitar sua localização.

As fichas de informação foram entregues a entrevistadores que buscaram localizar os titulados. Os questionários foram aplicados por telefone, exceto se o egresso fosse docente na própria instituição em que se situava o grupo de pesquisa e a aplicação *in loco* fosse mais eficiente. A comunicação com os egressos usualmente só pôde ser estabelecida após seguidas tentativas, muitas vezes valendo-se o entrevistador de redes informais de informação, nas quais ex-colegas de localização mais fácil, familiares ou antigos orientadores prestaram inestimável auxílio. Uma vez aplicados, os questionários foram transcritos para instrumentos de leitura ótica, enviados pelos grupos à coordenação da pesquisa no NESUB em Brasília e lidos na UnB. Os procedimentos de gravação de arquivos, de crítica dos dados, de construção das variáveis e de tabulação dos resultados foram realizados no NESUB, a fim de facilitar sua padronização.

### *Entrevistas realizadas e universos*

Pesquisas domiciliares sem cadastros de domicílios oferecem grandes dificuldades para sua realização. Quando os sujeitos da pesquisa pertenceram à academia em sua origem, as dificuldades são algo menores – porém sempre presentes; laços formais ou informais estabelecidos durante o percurso de formação podem facilitar sua localização, que será menos difícil quanto mais intensa for sua vinculação à instituição de origem.

Pesadas e medidas as dificuldades de localização dos sujeitos da presente pesquisa, não há como negar êxito aos trabalhos de campo. Os grupos de pesquisa que participaram do projeto empenharam-se para seu sucesso. Os resultados obtidos são altamente satisfatórios.

Em seu conjunto, 60,0% dos mestres dos universos da pesquisa foram localizados e entrevistados, conforme indica a Tabela 2.

**Tabela 2 – Mestres: Universos e questionários por subárea do conhecimento**

	Universo (a)	Questionário (b)	Porcentagem (b)/(a)
Administração (1)	1050	730	70%
Eng. Elétrica (2)	1059	597	56%
Física (3)	550	314	57%
Química (4)	684	361	53%
<b>Totais (5)</b>	<b>3343</b>	<b>2002</b>	<b>60%</b>

Notas: (1) FGV-SP, UFBA, UFRGS, UFRJ, UnB, USP.

(2) UFMG, UFPE, UFRJ, UFSC, UnB, USP.

(3) UFMG, UFPE, UFRGS, UFRJ, UnB, USP.

(4) UFBA, UFMG, UFRGS, UFRJ, UnB, USP.

(5) Parte dos mestres que constavam dos cadastros originais posteriormente obtiveram seus títulos de doutor, sendo entrevistados

como doutores (constam dos quadros dos doutores)

A pesquisa abrangeu um intervalo de formação de oito anos (1990-97). Diversos mestres que desejavam dar continuidade à sua formação anterior prosseguiram para o doutorado, ainda que permanecessem, nos cadastros da CAPES e de suas instituições, com a titulação original mestres. Assim, vários dos egressos de programas de mestrado já haviam obtido seus títulos de doutor por ocasião do levantamento de dados da pesquisa. Em Engenharia Elétrica, por exemplo, entre os mestres originalmente cadastrados no período 1990-97 na UFMG, na época das entrevistas 10,0% já eram doutores formados no exterior; entre os mestres em Física desta universidade parcela ainda maior já havia obtido seu título de doutor no país; entre os mestres em Física pela UFRGS, igual proporção fazia seu doutorado fora do país; entre os integrantes do universo original de mestres em Química na USP, mais de 10,0% deles já se haviam formado como doutores no exterior.

Tais resultados, que ajudam a explicar porque a fração de doutores entrevistados é maior do que a de mestres, também indicam trajetórias de formação acadêmica cuja análise ainda está ausente na atual versão do presente relatório, mas que estará presente em versão ulterior.

As relações entre universos de doutores e de entrevistados estão na Tabela 3. Ela mostra que acima de 70,0% dos doutores foram entrevistados, um índice notável em pesquisas de egressos.

**Tabela 3 - Doutores, Universos e questionários aplicados por área do conhecimento**

	Uníversono (a)	Questionário (b)	Percentagem (b)/(a)
Administração (1)	185	126	68%
Eng. Elétrica (2)	203	169	83%
Física (3)	334	252	75%
Química (4)	474	324	68%
<b>Totais</b>	<b>1196</b>	<b>871</b>	<b>73%</b>

**Notas:** (1) FGV-SP, USP.

(2) UFRJ, UFSC, USP.

(3) UFMG, UFPE, UFRGS, UFRJ, USP.

(4) UFBA, UFMG, UFRJ, UnB, USP.

Obs. – Foram excluídos das análises em virtude de conterem um número muito pequeno de casos (10 ou menos):  
Administração  
da UFBA, UFRGS e UFRJ; Física da UnB

## 2. Definição de variáveis

Nesta seção apresentam-se as definições das variáveis analisadas no presente relatório, excetuando-se os óbvios casos de sexo e idade. A ordem das definições segue a das tabelas do relatório.

*Área do mestrado (ou do doutorado) e da graduação.* As informações pertinentes foram obtidas na secretaria do programa de pós-graduação do egresso. Nos resultados ora apresentados, a categoria “outra área” agrega os casos em que não há coincidência entre a área da graduação e a do curso de titulação mais elevada.

*Tempo entre graduação e início do curso.* Os dados quanto ao ano de graduação e ano de início do curso foram obtidos na secretaria do programa de pós-graduação do egresso. A variável foi obtida subtraindo-se “ano de graduação” de “ano de início do curso”. Como o tempo é medido em anos, as médias (e os desvios-padrão) estão superestimados em relação ao tempo médio (e ao desvio padrão do tempo) efetivamente despendido, pelos motivos que seguem. Se um aluno concluiu a graduação no segundo semestre de 1990, por exemplo, e

ingressou no mestrado no primeiro semestre de 1991, a variável terá valor igual a “1”, embora o número de anos que efetivamente transcorreu seja zero; para seu colega que graduou-se na mesma época e ingressou no mestrado no segundo semestre de 1992, a variável também terá valor igual a “1” mas ele terá despendido meio ano para começar o curso.

*Duração do curso.* Os dados quanto ao ano de início e ano de titulação foram colhidos da mesma forma que os utilizados para a variável *Tempo entre graduação e início do curso*. Mas no presente caso, ao contrário do anterior, as médias e desvios-padrão de duração do curso estão *sub*estimados. Se um mestre começou seu curso em 1990 e o concluiu em 1993, nossos dados indicarão que a duração do curso foi de três anos. Suponhamos, entretanto, que ele ingressou em seu curso no 1º semestre de 1990 e titulou-se no 2º semestre de 1993. Ele terá despendido 8 semestres para titular-se, isto é, quatro anos. Considere-se ainda o caso de um colega que tenha começado seu curso naquele mesmo 1º semestre de 1990 e tenha obtido seu título no 1º semestre de 1993; neste caso ele terá despendido 7 semestres, ou seja, três anos e meio. Em ambos os casos os resultados de nossa pesquisa registrarão uma duração de apenas três anos, a qual estará subestimada. Qual é a ordem de grandeza da subestimativa nos resultados de nossa pesquisa quanto à duração do curso?

Sabe-se que cerca de 84,0% dos mestrandos iniciam seu curso no primeiro semestre letivo de um dado ano; para os doutorandos a proporção é de aproximadamente 70,0% (Velloso, Velho e Prandi, 1997). Não há informações análogas quanto ao semestre de conclusão do curso. Considerando-se estes resultados foram efetuadas simulações quanto à efetiva duração do curso, no intuito de avaliar qual era a ordem de grandeza da subestimativa nos resultados da presente pesquisa. Em tais simulações, diante da ausência de informações quanto ao semestre de conclusão do curso, admitiu-se que metade dos pós-graduados titularam-se no 1º semestre e a outra metade no 2º semestre. Os resultados das simulações indicaram que a *duração do curso* calculada pela presente pesquisa, para os mestres, situa-se em torno de 20,0% a menos do que o tempo efetivamente despendido no mestrado; para os doutores, ela está em torno de 12,0% a menos do que o prazo efetivamente gasto no doutorado.

*Situação de trabalho ao inscrever-se.* Indagou-se do informante se na época em que se inscreveu para o curso ele estava trabalhando, em plena atividade, ou não, incluindo as alternativas de resposta constantes das tabelas. A categoria “outra” engloba todos os que não estavam nas situações indicadas.

*Atividade remunerada ao inscrever-se.* O quesito refere-se à principal atividade remunerada ao inscrever-se no curso que seguiu.

*Tipo do principal trabalho ao inscrever-se.* Caso o entrevistado estivesse trabalhando quando inscreveu-se, perguntou-se qual era o tipo de trabalho que desempenhava.

*Atividade de pesquisa.* Aos que trabalhavam ao inscrever-se indagou-se se sua atividade principal envolvia pesquisa.

*Docência em IES.* Perguntou-se se o egresso era docente em instituição de ensino superior (IES) em sua atividade principal.

*Qual pós-graduação que faz.* Para os mestres, perguntou-se se atualmente estavam fazendo curso de pós-graduação e, em caso positivo, qual era, oferecendo-se as alternativas de resposta que constam das tabelas. Aos doutores indagou-se se haviam feito outros estudos de pós-graduação depois do doutorado, oferecendo-se as alternativas de resposta que estão nas tabelas.

*Situação de trabalho atual.* Definição análoga à de *Situação de trabalho ao inscrever-se*, referida ao trabalho atual.

*Atividade remunerada atual.* Caso o entrevistado hoje estivesse trabalhando, perguntou-se qual era sua principal atividade remunerada atual. As alternativas de resposta oferecidas incluem as apresentadas nas tabelas.

*Tipo do principal trabalho atual.* Definição análoga à de *Tipo de trabalho ao inscrever-se*.

*Atividade atual de pesquisa.* Definição análoga à de *pesquisa ao inscrever-se*.

*Atual docência em IES.* Definição análoga à de *docência ao inscrever-se*.

*Trajatória 1 e Trajetória 2.* Estas variáveis têm referência teórica explícita, originado-se em Burton Clark.<sup>2</sup> O modelo original foi adaptado para os dados da pesquisa. Combinaram-se as respostas fornecidas às perguntas sobre situação no trabalho e tipo de

---

<sup>2</sup> O triângulo institucional *academia-mercado-estado* foi proposto por Burton Clark (1991).

trabalho, ao inscrever-se no curso (*trajetória 1*) e atualmente (*trajetória 2*). A partir destas classificou-se a situação laboral e o *locus* ocupacional, em cada um destes dois momentos, em cinco categorias: Mercado, Estado, Academia, Desempregado e Inativo. Em cada um destes dois momentos a classificação adotada envolvia: para os ativos, se o entrevistado se encontrava (i) em ambiente acadêmico, trabalhando como professor ou pesquisador em instituições de ensino superior ou em institutos de pesquisa (**academia**); (ii) em ambiente governamental, trabalhando na administração pública (**estado**); ou (iii) em ambiente empresarial, quer de estatuto jurídico privado, quer público (**mercado**); para os inativos, se estavam (iv) procurando trabalho ou eram estudantes, aposentados ou pensionistas.

*Participação em projeto de pesquisa ou de P&D.* Perguntou-se ao titulado se ele havia participado de projetos de pesquisa ou de P&D nos últimos três anos e, em caso positivo, qual havia sido o tipo da participação (projetos individuais; participação em equipe do projeto; coordenação do projeto). A questão admitia a escolha de mais de uma alternativa de resposta. Noutro quesito, indagou-se se o projeto havia recebido financiamento e, em caso positivo, de que fonte (órgão federal – incluindo agência de fomento; órgão estadual – também incluindo agência de fomento; órgão municipal; agência internacional; empresa privada; entidades como ONGs, sindicatos, etc.). A combinação das respostas a estes dois quesitos permitiu construir a variável que consta da tabela sobre participação em projetos pesquisa ou P&D nos últimos três anos.

*Renda.* Perguntou-se ao titulado em qual das seguintes faixas de renda mensal ele se situava, no conjunto de suas atividades: “até 1.500 reais”, “acima de 1.500 até 2.500 reais”, “acima de 2.500 até 3.500 reais”, “acima de 3.500 até 4.500 reais”, “acima de 4.500 até 5.500 reais” e “acima de 5.500 reais”. Atribuíram-se os seguintes pontos médios arbitrários a estas classes: 750; 1.000; 2.000; 3.000; 4.000; 5.000 e 7.500.

*Motivações para seguir o curso.* Num bloco de cinco quesitos, perguntou-se ao egresso acerca de fatores que pesaram em sua decisão para fazer o curso. As alternativas de resposta oferecidas são as que constam das tabelas adiante.<sup>3</sup>

*Contribuições do curso para as atuais atividades.* Num bloco de quatro quesitos, indagou-se do titulado acerca da contribuição, para seu trabalho atual, de aspectos de sua

---

<sup>3</sup> Além das alternativas apresentadas nas tabelas ofereceu-se mais uma “Outro (fator). Qual?”. Foi diminuto o número de respondentes que indicou esta opção.

formação no curso que realizou (mestrado ou doutorado, conforme o caso). Em cada quesito ofereceu-se o mesmo conjunto de alternativas de resposta, tal como constam das tabelas.<sup>4</sup>

*Curso aumentou a competitividade profissional ou acadêmica?* Indagou-se do egresso se o curso havia aumentado sua competitividade profissional ou acadêmica, e em que medida. O conjunto de alternativas de respostas fornecidas é o que consta das tabelas, nas quais agrupam-se os resultados por tipo de trabalho atual.

---

<sup>4</sup> Neste bloco de quesitos, tal como no anterior, além das alternativas apresentadas nas tabelas apresentou-se ao informante mais uma “Outro (aspecto). Qual?”. Foi também diminuto o número de respondentes que indicou esta opção.

## II. Mestres e Doutores em Administração

Helena Sampaio\*  
Jacques Velloso\*\*  
Bráulio Mattos\*\*  
Elisabeth Balbachevsky\*

A análise dos resultados para os mestres e doutores em Administração formados entre 1990 e 1997 organiza-se em duas partes. Na primeira, apresenta-se um resumo da análise e na segunda, dividida em seções, discutem-se os resultados.

### *Resumo da análise*

#### *Os mestres*

Os mestres em Administração têm origem acadêmica bastante heterogênea, sendo a maioria proveniente de outras áreas na graduação. São predominantemente do sexo masculino e concluíram o curso com a idade média de 35 anos. Ingressaram no mestrado, em média, 7 anos depois da graduação – um lapso de tempo relativamente longo – e despenderam, em média, cerca de 4 anos para se titular – um prazo elevado. Não é de surpreender, portanto, que ao ingressarem no curso 84,0% já trabalhavam, a maioria em empresas públicas ou privadas.

Os egressos trabalham principalmente em empresas públicas ou privadas (2/5) e em instituições de ensino superior (1/3) – sobretudo universidades. Ocorreu notável alteração na trajetória profissional dos titulados, desde a graduação até o trabalho atual – certamente devido ao mestrado que seguiram. Os mestres que são hoje docentes no ensino superior correspondem a mais do dobro dos que atuavam neste campo na época da inscrição no curso. Sob esse aspecto, o mestrado em Administração parece estar cumprindo relevante papel na qualificação para a docência no ensino superior.

---

\* Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior, Universidade de São Paulo.

\*\* Núcleo de Estudos sobre Ensino Superior, Universidade de Brasília.

O típico mestre em Administração não continua sua formação pós-graduada, inserindo-se no mercado de trabalho ou a ele retornando após a titulação. Apenas 23,0% seguem doutorado, a maioria no país.

Metade dos mestres desenvolveu atividades de pesquisa nos últimos três anos, o que pode ser considerada uma parcela expressiva para a titulação que obtiveram.

O setor privado paga melhor aos mestres do que o setor público. O rendimento médio (estimado) dos que estão no setor privado é da ordem de R\$ 5,2 mil mensais. Comparando-se este valor com salários médios pagos a ocupantes de cargos selecionados de direção e chefia em empresas, afins à área de Administração, ele revela-se 44,0% mais elevado, sugerindo visíveis efeitos do curso sobre a remuneração.

Interessava à pesquisa conhecer a contribuição do mestrado para as atuais atividades profissionais dos entrevistados. Na avaliação dos egressos, o curso trouxe positivas contribuições. Para 80,0% dos entrevistados, a formação teórica oferecida pelo mestrado tem contribuído muito para as atividades atuais; para 3/4 deles, a reciclagem de conhecimentos tem tido o mesmo nível de contribuição.

A contribuição da experiência em pesquisa no curso é algo menor; quase 60,0% informaram que esta tem sido muito importante para seu trabalho. Apreciações mais positivas desta experiência tendem a ser feitas pelos que participam ou participaram de projetos de investigação em suas atividades profissionais. Os resultados sugerem que sondagens sobre as oportunidades de trabalho para os futuros mestres permitiram melhor diversificação dos programas de formação.

O mestrado em Administração vem tendo êxito em elevar a competitividade profissional de seus alunos. Na percepção dos egressos, a competitividade está associada a níveis de renda. Para mais da metade dos entrevistados o curso teve esse efeito dentro do que esperavam; para expressiva parcela (1/3) o curso elevou-a acima do esperado. Tais resultados são bastante positivos, especialmente quando se considera que o nível de satisfação mostra certa dependência de variações nas trajetórias acadêmicas e profissionais, as quais corresponderiam diferenças de aproveitamento do curso.

### Os doutores

Os doutores em Administração, provenientes da FGV-SP e da USP, têm uma origem acadêmica menos diversificada que a dos mestres, em relação a sua área de formação anterior

(mestrado). São predominantemente do sexo masculino e concluíram o curso com a idade média de 43 anos. Ingressaram no mestrado, em média, 13 anos depois da graduação – um lapso de tempo relativamente longo- e despenderam, em média, cerca de 5 anos para se titular. Não é de surpreender, portanto, que ao ingressarem no curso quase 90,0% já trabalhava, a grande maioria em instituições de ensino superior.

O doutorado em Administração é tipicamente uma formação que conduz à carreira acadêmica. Cerca de 3/4 dos egressos atualmente são docentes em instituições de ensino superior (IES), principalmente em universidades, e menos de 1/5 estão em empresas.

Houve expressiva migração rumo à academia após a obtenção do título de doutor. A docência em IES, que já era a ocupação predominante na época da inscrição no curso, aumentou bastante após a titulação, correspondendo hoje a 3/4 do total. Deste contingente que migrou para a academia, boa parte trabalhava em empresas.

O típico doutor faz pesquisa ou participou de projetos de investigação ou de P&D nos últimos três anos. Além dos os docentes em IES, os que mais desenvolvem pesquisa (4/5), também entre os que atuam em empresas públicas e privadas é elevada parcela dos que têm desenvolvido projetos de investigação (70,0%). Em qualquer caso, a maioria dos projetos têm tido financiamento.

O setor privado paga muito melhor aos doutores em Administração do que o setor público. O rendimento médio (estimado) dos doutores no setor privado, da ordem de R\$ 6,8 mil mensais, comparado com a média da remuneração de ocupantes de cargos selecionados de direção e chefia em empresas, afins à área de Administração, é quase 90,0% maior, sugerindo nítidos efeitos do curso.

Os doutores têm uma percepção francamente positiva do curso que seguiram. Na avaliação de 81,0% dos entrevistados, a formação teórica que obtiveram tem contribuído muito para as atividades atuais; para 73,0% deles, a reciclagem de conhecimentos teve o mesmo nível de importância. Mais de 60,0% afirmaram que a experiência em pesquisa no curso tem sido muito relevante para seu trabalho; os que desenvolvem pesquisa em seu trabalho tendem a oferecer avaliações mais favoráveis quanto à contribuição desta experiência anterior.

Para os doutores, tal como para os mestres, os efeitos do curso sobre a competitividade profissional também são bastantes positivos. Mas na percepção dos doutores, a competitividade está associada a níveis de renda apenas para os que estão em IES e na administração pública. De todo modo, a maioria do conjunto considera que o doutorado aumentou a competitividade profissional ou acadêmica dentro do que esperavam; para uma expressiva parcela, de aproximadamente 40,0%, o curso elevou-a acima de suas expectativas.

## 1. Quem são os mestres e doutores em Administração

Os mestres em Administração são, em sua maioria, provenientes de outras áreas e do sexo masculino (Tabela 1a). Na UFRJ, em particular, mais de 90,0% dos mestres são oriundos de outras áreas. Essa heterogeneidade da formação anterior não é de todo estranha à natureza mesma do campo de atuação dos administradores. No Japão, por exemplo, os cursos de Administração são basicamente “especializações” feitas após a graduação em cursos como Engenharia, Economia, cursos estes mais diretamente relacionados ao controle dos processos de trabalho.

**Tabela 1a. Mestres em Administração: área da graduação e do mestrado; sexo por instituição (em percentagem)**

		Instituição do curso							Total
		FGV-SP	UFBA	UFMG	UFRGS	UFRJ	UnB	USP	
Área na graduação e no mestrado	Mesma área	45,8	33,3	45,1	39,1	8,3	60,5	45,0	39,6
	Outra área	54,2	66,7	54,9	60,9	91,7	39,5	55,0	60,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Sexo	Masculino	66,2	56,4	62,0	65,1	70,0	57,7	77,8	66,0
	Feminino	33,8	43,6	38,0	34,9	30,0	42,3	22,2	34,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Quanto à diferenciação dos titulados por sexo, deve ser notado que na UFBA e na UnB a proporção de mulheres é um pouco mais equilibrada, ultrapassando a margem de 40,0%. A predominância masculina nas instituições pesquisadas contrasta com o equilíbrio observado entre os mestrados da grande área de Ciências Sociais Aplicadas, na qual mulheres e homens estão presentes em igual proporção (Velloso, Velho e Prandi, 1997).

**Tabela 1b. Doutores em Administração: áreas da graduação, do mestrado e do doutorado; sexo por instituição (em porcentagem)**

		Instituição onde fez o curso		
		FGV-SP	USP	
Área na graduação e no doutorado	Mesma área	53,0	43,8	49,1
	Outra área	47,0	56,3	50,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Área na graduação e no mestrado	Mesma área	50,0	35,6	44,1
	Outra área	50,0	64,4	55,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Área no mestrado e no doutorado	Mesma área	81,8	80,0	81,1
	Outra área	18,2	20,0	18,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Sexo	Masculino	77,3	75,0	76,3
	Feminino	22,7	25,0	23,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Os mestres em Administração tinham, em média, 36 anos de idade ao concluírem o curso, cuja duração média foi de aproximadamente 3,8 anos (Tabela 2a); assim, ao começarem o mestrado tinham cerca de 31 anos de idade média. Há uma clara e auspiciosa tendência à diminuição no tempo de duração do curso ao longo do período estudado.

**Tabela 2a. Mestres em Administração – idade atual, idade ao concluir o curso, tempo entre graduação e início do curso; duração do curso**

Ano conclusão do mestrado		Idade	Idade ao concluir o mestrado	Grad./início curso (anos)	Duração do curso (anos)
90	Média	45,1	37,9	7,1	4,5
	Desvio Padrão	4,3	4,3	4,3	1,0
91	Média	44,0	37,0	4,3	4,4
	Desvio Padrão	7,0	7,0	6,7	11,2
92	Média	43,8	37,8	8,3	3,8
	Desvio Padrão	8,1	8,1	7,2	1,3
93	Média	39,7	34,7	6,6	3,9
	Desvio Padrão	6,0	6,0	4,8	1,3
94	Média	39,5	35,5	7,2	3,9
	Desvio Padrão	6,7	6,7	5,9	1,2
95	Média	37,9	34,9	6,8	3,8
	Desvio Padrão	6,4		5,5	1,6
96	Média	36,8	34,8	7,2	3,7
	Desvio Padrão	6,9	6,9	6,0	1,5
97	Média	36,4	35,4	6,5	3,5
	Desvio Padrão	7,1	7,1	5,7	1,2
<b>Total</b>	<b>Média</b>	<b>39,1</b>	<b>35,5</b>	<b>7,0</b>	<b>3,8</b>
	<b>Desvio Padrão</b>	<b>7,6</b>	<b>6,8</b>	<b>5,8</b>	<b>1,3</b>

**Tabela 2b. Doutores em Administração – idade atual, idade ao concluir o curso, tempo entre graduação e início do curso; duração do curso**

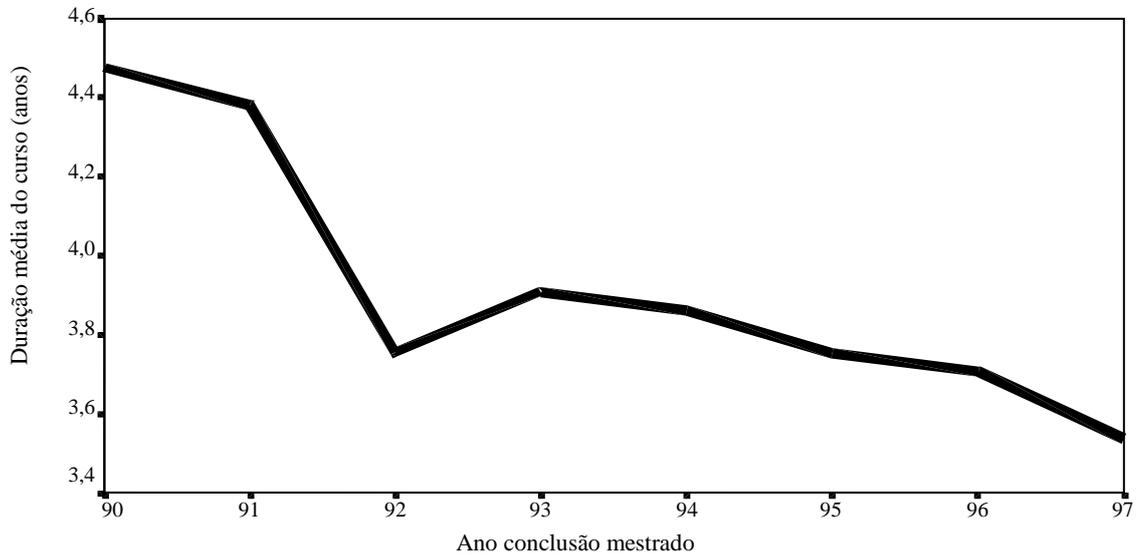
Ano conclusão do doutorado		Idade	Idade ao concluir o doutorado	Grad./início curso (anos)	Duração do curso (anos)
90	Média	47,0	45,7	13,8	5,3
	Desvio Padrão	11,0	11,6	5,6	1,0
91	Média	47,8	40,8	9,8	6,0
	Desvio Padrão	6,0	6,0	4,0	1,4
92	Média	48,8	42,8	10,8	6,2
	Desvio Padrão	4,8	4,8	3,8	1,9
93	Média	50,9	45,9	14,7	5,3
	Desvio Padrão	7,5	7,5	7,4	1,4
94	Média	47,1	43,1	12,9	5,3
	Desvio Padrão	5,2	5,2	4,7	1,5
95	Média	46,6	43,2	14,0	5,2
	Desvio Padrão	5,8	5,8	5,2	1,2
96	Média	44,9	43,0	12,6	5,3
	Desvio Padrão	7,9	7,9	6,4	0,9
97	Média	44,0	43,0	14,0	5,14
	Desvio Padrão	5,3	5,3	6,1	1,2
<b>Total</b>	<b>Média</b>	<b>46,9</b>	<b>43,5</b>	<b>13,1</b>	<b>5,4</b>
	<b>Desvio Padrão</b>	<b>6,8</b>	<b>6,7</b>	<b>5,6</b>	<b>1,3</b>

Um aspecto complementar à idade de titulação é o intervalo de tempo, em anos, entre o término da graduação e o ingresso no mestrado (Tabela 1a). Nesse aspecto, os mestres em Administração levaram um tempo médio de 7 anos para ingressar no mestrado depois de terem se graduado; este prazo é superior ao despendido pelos mestrados em Ciências Sociais Aplicadas (média de 6 anos) (Velloso, Velho e Prandi, 1997). Porém apresenta leve tendência declinante ao longo do período estudado.

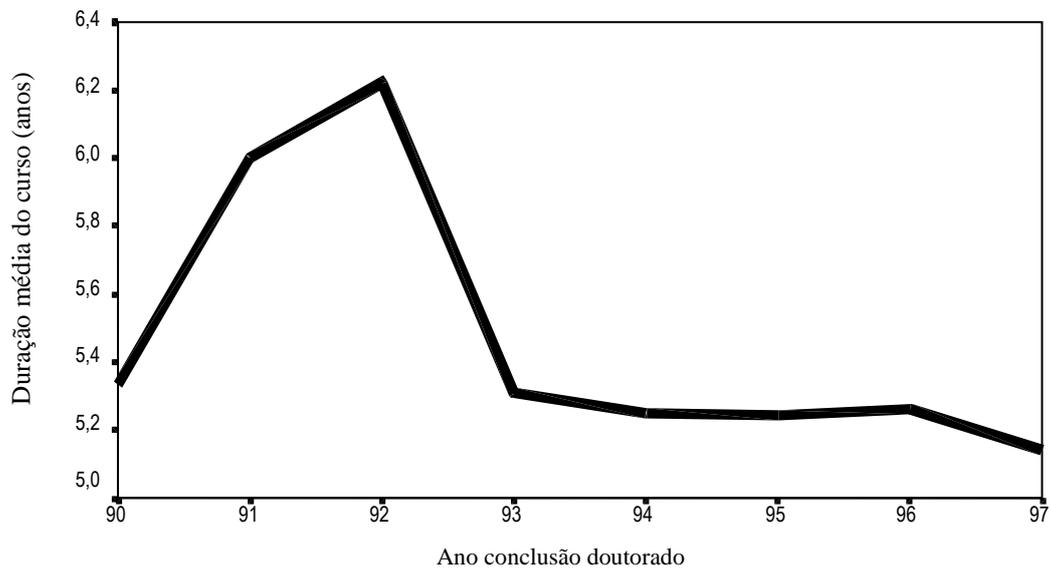
As Tabelas 1b e 2b apresentam as características dos doutores em Administração segundo a formação anterior, sexo, idade e tempo de duração do curso. Também os doutores são predominantemente do sexo masculino (76,0%). Entretanto, diferentemente dos mestres, a grande parte (81,0%) desses titulados é proveniente, em nível de mestrado, da própria área de Administração.

Os doutores tinham em torno de 44 anos ao concluírem o curso, cuja duração média é de 5,3 anos. Assim, na média ingressaram no doutorado em torno dos 39 anos de idade. Tal como ocorre com os mestres, a duração do curso exibe uma tendência declinante no período estudado, a qual aparece com mais nitidez a partir de 1993. O tempo médio transcorrido entre

a conclusão da graduação e o início do doutorado é de 13 anos, o qual inclui, para a quase todos os titulados, o prazo de realização do mestrado. No período estudado não há nenhuma tendência de diminuição ou de elevação daquele tempo, ao contrário do que ocorre com os mestres.



**Figura 1a. Mestres em Administração: Duração do curso por ano de conclusão**



**Figura 1b. Doutores em Administração: Duração do curso por ano de conclusão**

Primeiro, porque é praticamente impossível para os entrevistados recordarem com precisão a situação de trabalho em que se encontravam anos atrás. Além disso, ainda que limitássemos o campo de investigação à atualidade, a caracterização estrita da situação laboral dos entrevistados demandaria grande número de perguntas para, por exemplo, diferenciar “inatividade” de “desemprego oculto por desalento”. Não obstante, é certo que os dados coletados prestam-se em certa medida ao cálculo de taxas de participação e de desemprego, desde que sejam claramente considerados os critérios adotados no levantamento das informações pertinentes ao caso.

### *Os mestres*

O típico mestre em Administração começou o seu curso já engajado no mercado de trabalho. Ao ingressarem no mestrado, cerca de 84,0% dos titulados encontravam-se em plena atividade (Tabela 3a). A situação de emprego na época do ingresso no curso apresenta peculiaridades institucionais e regionais; na UnB encontramos o maior percentual dos que estavam em plena atividade (96,0 %) e, na FGV e na UFMG, as menores proporções (cerca de 80,0%). A situação de estar procurando trabalho na época do ingresso no mestrado era rara.

**Tabela 3a. Mestres em Administração: situação de trabalho quando inscreveu-se no curso; por instituição (em porcentagem)**

	Instituição do curso							Total
	FGV-SP	UFBA	UFMG	UFRGS	UFRJ	UnB	USP	
<b>Trabalho ao inscrever-se</b>								
Plena atividade	80,7	89,1	80,3	83,6	83,1	96,2	88,9	84,2
Parc./tot. afastado	4,8	5,5		2,0	3,4	1,9	3,7	3,3
Procura trabalho	0,9	1,8	1,4		3,4		3,7	1,4
Outra	13,6	3,6	18,3	14,5	10,1	1,9	3,7	11,1
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Atividade remunerada ao inscrever-se</b>								
Emp. setor públ.	38,5	57,7	66,7	36,9	37,7	94,1	28,0	45,4
Empr. setor priv.	52,3	36,5	19,3	52,3	54,5	2,0	66,7	46,0
Autônomo/cons	5,6	3,8	12,3	10,0	5,2		2,7	6,1
Proprietário	0,5				1,3	3,9	1,3	0,8
ONG/entidades	3,1	1,9	1,8	0,8	1,3		1,3	1,7
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Instituição de trabalho ao inscrever-se</b>								
Admin. públ.	18,0	48,1	8,8	16,9	25,0	82,4	5,5	24,0
Empresa	64,4	28,8	57,9	43,8	67,1	3,9	76,7	53,6
I.E.S.	10,8	21,2	24,6	34,6	3,9	5,9	8,2	16,3
Outra inst. ens.	2,1		1,8	2,3	1,3	5,9	2,7	2,2
Inst. pesq.	1,5		5,3	1,5	1,3	2,0	5,5	2,2
Inst. assessoria	3,1				1,3		1,4	1,3
Organ. pol., etc.		1,9	1,8	0,8				0,5
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Atividade desenvolvia pesquisa</b>								
Não	77,4	78,4	82,5	78,9	90,9	72,5	78,7	79,7
Sim	22,6	21,6	17,5	21,1	9,1	27,5	21,3	20,3
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Era docente em IES.</b>								
Não	90,2	80,4	77,2	69,8	96,1	98,0	96,0	86,2
Sim	9,8	19,6	22,8	30,2	3,9	2,0	4,0	13,8
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

A maioria dos mestres – 54,0% - trabalhava em empresas quando ingressou no curso. Naquela época 1/4 estavam na administração pública e 16,0% atuavam em IES, mas nem sempre como docentes (note-se a menor proporção dos que eram docentes). Novamente destacam-se as particularidades regionais e institucionais dessa distribuição: mais de 80,0% dos que ingressavam na UnB estavam empregados na administração pública e, dos que ingressavam na USP, 77,0% trabalhavam em empresas. O emprego em instituições de ensino superior era mais comum entre os alunos da UFRGS (mais de 1/3) e na UFMG (1/4).

A participação em pesquisa dos que ingressavam no mestrado não freqüente, alcançando apenas 1/5 dos que ingressavam. Mas entre os atuavam em IES quase o dobro participavam de projetos de pesquisa, conforme apurações complementares.

**Tabela 4a. Mestres em Administração: estudo depois do curso e situação de trabalho atual; por instituição (em percentagem)**

		Instituição do curso							Total
		FGV-SP	UFBA	UFMG	UFRGS	UFRJ	UnB	USP	
Tipo de pós-graduação que está fazendo									
	Pós graduação lato sensu	10,2	15,8	15,4	10,7	38,9		10,0	12,5
	Doutorado no país	87,5	73,7	69,2	78,6	44,4	30,0	90,0	75,5
	Doutorado sanduíche/doutorado exterior	1,1	5,3	7,7	10,7	5,6	15,0		4,6
	Outro tipo de Pós-graduação	1,1	5,3	7,7		11,1	55,0		7,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Trabalha atualmente									
	Plena atividade	92,5	85,5	93,0	92,6	94,3	90,4	91,3	92,0
	Parc./tot. afastado	2,2	5,5	4,2	4,0	3,4	5,8	2,5	3,5
	Procura trabalho	0,4				1,1			0,3
	Aposentado	0,4			0,7		3,8		0,8
	Outra	4,4	9,1	2,8	2,7	1,1		6,3	3,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada atual									
	Emp. setor públ.	31,8	58,0	52,2	33,8	39,5	86,0	22,7	40,0
	Emp. setor priv. Autônomo/cons.	48,8	36,0	27,5	53,1	50,0	10,0	53,5	44,5
	Proprietário	3,2	6,0	7,2	9,7	4,7	2,0	10,7	6,1
	ONG/entidades	12,4		11,6	3,4	4,7	2,0	12,0	7,8
		3,7		1,4		1,2		1,3	1,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho atual									
	Admin. Públ.	13,9	40,8	13,0	15,9	20,0	64,0	5,7	19,8
	Empresa	53,4	14,3	26,1	31,7	56,5	4,0	65,7	41,1
	IES	25,0	42,9	55,1	50,3	21,2	28,0	22,9	34,3
	Outra inst. ens.	1,0	2,0	1,4	0,7			1,4	0,9
	Inst. Pesq.	3,4		2,9	1,4	1,2	4,0	4,3	2,5
	Inst. Assessoria	2,4		1,4		1,2			1,0
	Organ. pol., etc.	1,0							0,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Desenvolve pesquisa na principal atividade atual									
	Não	69,1	66,0	47,8	54,2	77,9	54,0	69,3	63,7
	Sim	30,9	34,0	52,2	45,8	22,1	46,0	30,7	36,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
É docente em I.E.S.									
	Não	76,2	59,2	49,3	53,5	82,4	79,6	81,3	69,1
	Sim	23,8	40,8	50,7	46,5	17,6	20,4	18,7	30,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

O típico mestre em Administração insere-se ou retorna ao mercado de trabalho após a titulação, não dando prosseguimento à sua formação pós-graduada. Entre os mestres que atualmente estudam, 80,0% fazem doutorado no país, no exterior ou na modalidade sanduíche (Tabela 4a). Estes que estudam, no entanto, correspondem apenas a 1/3 dos entrevistados, conforme indicam apurações complementares. Comparem-se estes resultados com as aspirações de curto e de médio prazos dos mestrados em Ciências Sociais Aplicadas no país: 87,0% pretendem seguir um curso de doutorado tão logo ou algum tempo após a titulação no mestrado. (Velloso, Velho e Prandi,1997). Registre-se ainda que a proporção dos entrevistados que estão fazendo doutorado no país é bem menor do que a média dos padrões brasileiros; nos quatro últimos anos, a relação “matrícula no doutorado/matrícula no mestrado” em todas as áreas do conhecimento tem girado em torno de 46,0%.<sup>5</sup>

No que diz respeito à situação de trabalho atual, 92,0% dos mestres encontram-se hoje em plena atividade, sendo desprezível a proporção dos que procuram trabalho. Com efeito, o título de mestre não só parece ter ampliado o contingente dos que se encontram trabalhando como também ocasionou algumas mudanças na inserção dos titulados no mercado de trabalho e isso se deve, basicamente, a três movimentos: o primeiro refere-se ao aumento do número de profissionais autônomos/consultores e proprietários, anteriormente empregados nos setores público e privado. O segundo movimento refere-se à dinâmica entre esses dois setores. O setor privado passou a absorver mais mestres, alargando sua diferença percentual em relação ao setor público – a qual já existia desde a época em que os titulados ainda estavam ingressando no curso.

Novamente, faz-se necessário chamar atenção para as diferenças regionais e/ou institucionais no que diz respeito à absorção dos mestres em Administração pelo mercado de trabalho. Não surpreende, nesse quadro de diferenças, que atualmente a administração pública absorva 64,0% dos titulados da UnB, enquanto que os menores percentuais de trabalho em órgãos governamentais são encontrados entre os titulados da USP (6,0%) e da FGV (14,0%). No conjunto, a administração pública não chega a absorver 20,0% dos titulados. São as empresas – estatais e privadas –, juntamente com as IES, que estão empregando mais de três quartos dos egressos.

Nas atividades que atualmente desenvolvem, mais de 1/3 dos mestres fazem pesquisa, um apreciável aumento em relação à situação antes do curso. Apurações complementares

---

<sup>5</sup> Proporção obtida com os dados de Brasil., MEC, 1998, p. 21.

mostraram, como esperado, que essa proporção sobe para mais de 50,0% entre os que lecionam em IES; indicaram ainda que este último percentual é muito próximo da fração de mestres que têm como principal atividade a docência e que trabalham em regime de dedicação exclusiva ou de tempo integral.

### Os doutores

A situação laboral dos doutores à época da inscrição no curso (Tabela 3b) tem algumas semelhanças com a dos mestres. Verifica-se que 89,0% dos doutores estavam em plena atividade naquela época. Constata-se uma ligeira predominância de empregados no setor público (54,0%). Diferentemente dos que ingressavam no mestrado, entre os quais cerca de 1/3 trabalhava em IES, entre os que ingressavam no doutorado cerca de 57,0% estavam empregados em IES. Existem, contudo, diferenças entre os doutores da FGV e os da USP na primeira, mais de 70,0% já atuavam como docentes em IES quando se inscreveram para o curso; na segunda, a fração dos que lecionavam em IES era de apenas 2/5.

**Tabela 3b. Doutores em Administração – situação de trabalho quando se inscreveu no curso, por instituição (em percentagem)**

		Instituição onde fez o curso		
		FGV-SP	USP	Total
Trabalho ao inscrever-se	Plena atividade	90,9	85,4	88,6
	Parc./tot. afastado	4,5	4,2	4,4
	Outra situação	4,5	10,4	7,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada ao inscrever-se	Emp. setor públ.	59,7	46,5	54,3
	Emp. setor priv.	33,9	39,5	36,2
	Autônomo/cons.	4,8	4,7	4,8
	ONG/entidades	1,6	9,3	4,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho ao inscrever-se	Admin. públ.	8,2	4,7	6,7
	Empresa	19,7	41,9	28,8
	IES	70,5	39,5	57,7
	Inst. pesq.		4,7	1,9
	Inst. assessoria	1,6	9,3	4,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade envolvia pesquisa	Não	41,3	39,5	40,6
	Sim	58,7	60,5	59,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Era docente em IES	Não	28,6	60,5	41,5
	Sim	71,4	39,5	58,5
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Quando se considera a realização da pesquisa, cerca de 60,0% do conjunto dos doutores informaram que suas atividades de trabalho envolviam pesquisa, com diminutas variações em torno desta proporção entre os egressos da FGV e os da USP. Como na USP o percentual dos que lecionavam em IES é de 40,0% (e a fração dos que trabalhavam em institutos de pesquisa não perfaz 5,0%), deduz-se que a atividade de pesquisa estava sendo realizada também por parte daqueles que estavam empregados em outras atividades.

A situação de estudo e trabalho depois do curso para os doutores em Administração está apresentada na Tabela 4b. Quanto ao estudo, diversamente do caso dos mestres – dos quais quase 1/3 estava cursando algum tipo de pós-graduação –, destaca-se o caráter terminal do título de doutor; apenas 15,0% dos doutores faziam ou haviam feito algum tipo de aperfeiçoamento profissional formal após sua titulação.

**Tabela 4b. Doutores em Administração – estudo depois do curso e situação de trabalho atual, por instituição (em percentagem)**

		Instituição onde fez o curso		Total
		FGV-SP	USP	
Pós-graduação depois doutorado	Não	90,9	75,0	84,2
	Fazendo pós-doutorado		2,1	0,9
	Fazendo PG lato sensu		10,4	4,4
	Fez pós-doutorado país	1,5	2,1	1,8
	Fez pós-doutorado exterior	3,0	4,2	3,5
	Fez PG lato sensu	4,5	6,3	5,3
	<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Trabalha atualmente	Plena atividade	97,0	95,8	96,5
	Procura trabalho	1,5		0,9
	Aposentado	1,5	2,1	1,8
	Outra situação		2,1	0,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada atual	Emp. setor públ.	56,3	60,9	58,2
	Emp. setor priv.	35,9	28,3	32,7
	Autônomo/cons.	1,6	4,3	2,7
	Proprietário	6,3		3,6
	ONG/entidades		6,5	2,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho atual	Admin. públ.	11,3		6,5
	Empresa	11,3	21,7	15,7
	IES	77,4	67,4	73,1
	Inst. pesq.		4,3	1,9
	Inst. assessoria		6,5	2,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Desenvolve pesquisa na principal atividade atual	Não	28,1	28,3	28,2
	Sim	71,9	71,7	71,8
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
É docente em IES	Não	24,2	34,8	28,7
	Sim	75,8	65,2	71,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Em relação à situação de trabalho, verifica-se que 97,0% dos doutores em Administração encontram-se atualmente em plena atividade e apenas 1,0% estão desempregados. Ademais, os formados nos dois programas pesquisados apresentam um perfil muito mais homogêneo do que os mestres. A vocação acadêmica do título de doutor reflete-se na elevada parcela – 73,0% - dos que trabalham em IES. Apesar da configuração mais homogênea dos egressos do doutorado há uma diferença expressiva (10 pontos percentuais) entre os egressos da FGV e da USP que atuam em IES, a qual precisa ser melhor investigada e

talvez reflita vocações diferenciadas dos dois programas. A prevalência dos que atuam em IES resulta, como esperado, em elevado índice dos que realizam pesquisa em seu trabalho – 72,0%.

## 2. Mobilidade de mestres e doutores no mercado de trabalho

A mobilidade trabalho dos mestres e doutores é analisada considerando-se dois momentos no tempo: na época da inscrição no curso e nos dias atuais.

### Os mestres

Interessa saber se a obtenção do título de mestre implica, em geral, mudança de ambiente de trabalho. Para os mestres, os primeiros resultados de interesse estão apresentados na linha e coluna “Total” da Tabela 5a. Na época da inscrição para o curso, 48,0% dos mestres trabalhavam em ambientes ligados ao mercado (linha) e que hoje 42,0% continuam trabalhando nestes ambientes (coluna).

**Tabela 5a. Mestres em Administração – Estado, Mercado e Academia – trajetória da inscrição no curso à situação atual (percentagem em relação ao total e marginais)**

Situação e locus laboral ao inscrever-se	Situação e locus laboral atualmente						
	Mercado	Estado	Academia	Inativo	Desempregado		
Mercado	31,7	2,9	11,7	1,2	0,3	47,8	
Estado	2,6	14,0	4,6	0,8		21,9	
Academia	2,0	0,6	14,1	0,5		17,1	
Inativo	4,7	1,8	3,8	1,5		11,8	
Desempregado	0,6	0,3	0,3	0,2		1,4	
<b>Total</b>	<b>41,6</b>	<b>19,6</b>	<b>34,4</b>	<b>4,1</b>	<b>0,3</b>	<b>100,0</b>	

O ambiente acadêmico é o que mais sofreu alterações, pois nele situavam-se 17,0% dos profissionais ao começarem o mestrado e hoje estão 34,0% dos mestres. Verifica-se que 60,0% dos mestres permaneceram em seus ambientes de trabalho originais, tal como indicado pela soma dos percentuais da diagonal que corre da esquerda para a direita (32,0%+14,0%+14,0%). De um modo geral os profissionais tenderam a permanecer trabalhando no mesmo ambiente, após concluírem o mestrado. Muito provavelmente, a

qualificação e o título obtidos pela conclusão do mestrado resultaram em maior competitividade, que foi explorada no interior do próprio segmento do mercado de trabalho onde o aluno de pós-graduação já estava inserido. Em suma, a situação de relativa imobilidade setorial é a experiência mais usual vivida por esses profissionais.

Quanto aos entrevistados que experimentaram algum deslocamento no mercado após a conclusão do mestrado, a questão chave é saber se existem tendências mais frequentes, as quais assinalariam uma trajetória típica de mobilidade. Para responder a essa questão, procedeu-se de forma a “zerar” a diagonal principal da tabela (onde se encontram os casos de imobilidade) e, em seguida, recalculou-se as porcentagens, considerando-se, agora, somente o subconjunto de mestres que experimentaram alguma mobilidade em suas trajetórias profissionais. As porcentagens foram recalculadas tomando por base o total da nova tabela, ou seja, o total de entrevistados que experimentou alguma mobilidade setorial entre o início do curso e o momento da entrevista. As principais alterações registradas foram as seguintes. Dos que estavam no ambiente empresarial, 30,0% dirigiram-se para o ambiente acadêmico; dos que atuavam no âmbito do estado, 12,0% passaram a se empregar na academia. Dos que estavam na academia, 5,0% dirigiram-se para o ambiente empresarial. Em suma, o grande fluxo de mobilidade positiva é aquele que atrai profissionais de todos os ambientes para a academia.

### Os doutores

No caso dos doutores (Tabela 5b), 29,0% trabalhavam em ambientes de mercado na época da inscrição no curso e hoje 16,0% estão nestes ambientes (linha e coluna “Total”). A proporção dos que atuavam no âmbito do estado permaneceu constante. Inseriam-se na academia 58,0% e hoje nela se encontram 73,0% dos doutores. A soma dos percentuais da diagonal mostra que a imobilidade, no caso dos doutores, é algo maior do que no caso dos mestres, abrangendo 65,0% dos egressos.

**Tabela 5b. Doutores em Administração – Estado, Mercado e Academia – trajetória da inscrição no curso à situação atual (percentagem em relação ao total e marginais)**

Situação e locus laboral ao inscrever-se		Situação e locus laboral atualmente					Total
		Mercado	Estado	Academia	Inativo	Desempregado	
Mercado		12,5	1,0	15,4			28,8
Estado		1,0	3,8	1,9			6,7
Academia		1,9	1,9	50,0	2,9	1,0	57,7
Inativo		1,0		5,8			6,7
<b>Total</b>		<b>16,3</b>	<b>6,7</b>	<b>73,1</b>	<b>2,9</b>	<b>1,0</b>	<b>100,0</b>

Para a análise dos doutores que experimentaram alguma mobilidade setorial entre o início do curso e a época da entrevista adotaram-se os mesmos procedimentos antes utilizados. As principais alterações observadas foram as seguintes. Entre os que estavam inicialmente empregados em ambientes empresariais, 56,0% mudaram sua inserção para ambientes acadêmicos. Entre os que iniciaram seu curso trabalhando no serviço público, 44,0% foram atraídos para a academia. Finalmente, entre os que se encontravam trabalhando em ambientes acadêmicos 5,0% foram atraídos para o serviço público. Assim, entre os doutores em Administração a vocação acadêmica do curso se reforça: uma grande parcela dos que se deslocaram no mercado de trabalho após a obtenção do título foram atraídos para a academia.

### 3. Participação em pesquisa nos três últimos anos

Quando se indaga sobre a realização de atividades de pesquisa ou de pesquisa e desenvolvimento nos últimos três anos, verifica-se que uma resposta negativa a essa questão é mais freqüente entre os mestres do que entre os doutores, tal como esperado (Tabelas 6a e 6b). Ao todo, metade dos mestres deram esta resposta, contra apenas 24,0% dos doutores. De todo modo, parece elevada a fração de mestres que hoje fazem ou recentemente realizaram pesquisa.

**Tabela 6a. Mestres em Administração: Coordenação e financiamento de projeto de pesquisa ou de P&D por tipo de instituição em que trabalha**

	Instituição de trabalho atual						Total
	Admin. públ.	Empresa	I E S	Outra inst. ensino	Inst. pesq.	Inst. assess./ polít.	
Participação e financiamento em pesquisa ou P&D							
Não participou	72,4	57,9	31,9	16,7	11,8	55,6	50,3
Participou s/finan.	8,2	14,0	5,2		5,9		4,4
Participou c/finan.	10,4	15,5	23,3	16,7	23,5	11,1	17,3
Coordenou s/finan.	3,7	4,3	5,2		5,9		4,4
Coordenou c/finan.	5,2	8,3	18,1	16,7	47,1	22,2	12,3
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 6b. Doutores em Administração: Coordenação e financiamento de projeto de pesquisa ou de P&D por tipo de instituição em que trabalha**

	Instituição de trabalho atual					Total
	Admin. públ.	Empresa	IES	Inst. pesq.	Inst. assess./ polít.	
Participação e financiamento em pesquisa ou P&D						
Não participou	42,9	29,4	20,3		66,7	24,1
Participou s/finan.		17,6	7,6			8,3
Participou c/finan.	42,9	5,9	30,4		33,3	26,9
Coordenou s/finan.		23,5	11,4	100,0		13,9
Coordenou c/finan.	14,3	23,5	30,4			26,9
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

A participação em projetos de pesquisa e de pesquisa e desenvolvimento (P&D) tem como fator decisivo o tipo de inserção profissional. Assim, entre os que atuam em IES, a distância que separa mestres com participação em pesquisas diminui bastante, sendo de aproximadamente 10 pontos percentuais. Já no caso dos que atuam em empresas a diferença é muito maior, de aproximadamente 30 pontos percentuais.

#### 4. Quanto ganham os mestres e os doutores

Nesta seção discutem-se brevemente os perfis de renda dos mestres e doutores em Administração (Tabelas 7a e 7b). Os resultados mostram que o setor privado paga melhor do que o setor público. A renda média dos mestres que trabalham no setor público (R\$ 4,3 mil) é inferior à dos que estão e no setor privado (R\$ 5 mil). Observa-se o mesmo padrão para os doutores, porém com uma diferença absoluta e proporcional ainda maior (R\$ 5,1 mil e R\$ 6,8 mil, respectivamente).

**Tabela 7a. Mestres em Administração: médias e desvios padrão das classes da renda por tipo de atividade atual**

Atividade remunerada atual	Média	Desvio padrão
Emp. setor públ.	4309,0	2068,6
Emp. setor priv.	5184,2	2088,2
Outras	5009,5	2263,6
<b>Total</b>	<b>4808,5</b>	<b>2145,1</b>

Renda: pontos médios

**Tabela 7b. Doutores em Administração: médias e desvios padrão das classes da renda por tipo de atividade atual**

Atividade remunerada atual	Média	Desvio padrão
Emp. setor públ.	5073,8	2026,6
Emp. setor priv.	6771,4	1564,0
Outras	6700,0	1702,9
<b>Total</b>	<b>5787,7</b>	<b>2021,3</b>

Renda: pontos médios

Interessa saber como se situam estes níveis de rendimento em relação aos do mercado em geral. Buscando obter um indicador da remuneração média de administradores de empresa no mercado de trabalho brasileiro, tomamos dados publicados pela Bolsa de Salários do Datafolha no mesmo período em que foram coletados os dados da presente pesquisa (20/12/98); construíram-se então dois indicadores: a média dos salários médios pagos pelas empresas a ocupantes de cargos selecionados de Direção, Gerência e Chefia,<sup>6</sup> que era de R\$

<sup>6</sup> Foram selecionadas os seguintes cargos: Diretor administrativo; Diretor administrativo e financeiro; Gerente administrativo; Gerente administrativo e instituição financeira; Gerente administrativo e financeiro; Gerente de

3,6 mil; e a média dos salários médios pagos pelas empresas a profissionais em ocupações de nível superior, afins com a de Administrador,<sup>7</sup> que era de R\$ 2,3 mil.

Considerados estes dois indicadores, a média de rendimento dos mestres que estão no setor privado é, respectivamente, 44,0% e 126,0% maior. Para os doutores as diferenças correspondem, respectivamente, a 86,0% e 191,0%. Se é precipitado atribuir inteiramente à titulação esses diferenciais de renda, é menos razoável ainda supor que as diferenças não guardam qualquer relação com a formação pós-graduada. Na verdade, os resultados sugerem que a formação nos mestrados e doutorados, assim como os títulos a elas associados, resultam em diferenças em relação aos valores médios pagos no mercado – visíveis para os mestres e bem nítidas para os doutores.<sup>8</sup>

Os perfis de renda também estão apresentados segundo o tipo de instituição de trabalho atual (Tabelas 8a. e 8b). A julgar por esses resultados, trabalhar no ensino superior não é um bom negócio para os doutores em Administração e menos ainda para os mestres. As diferenças ganham novos contornos, mais nítidos, quando se considera que 95,0% dos casos abrangem os que trabalham na administração pública, em empresas e em IES.

**Tabela 8a. Mestres em Administração: médias e desvios padrão das classes da renda por tipo de atividade atual**

Instituição de trabalho atual	Média	Desvio padrão
Admin. públ.	5110,7	2095,8
Empresa	5590,0	2024,6
I.E.S.	3798,5	1836,9
Outra inst. ens.	4500,0	2569,1
Inst. pesq.	3921,9	1825,1
Inst. assess./polít.	5500,0	2423,8
<b>Total</b>	<b>4831,7</b>	<b>2132,6</b>

**Renda:** pontos médios

Administração de pessoal; Gerente administrativo de vendas; Chefe administrativo de cargos e salários; Supervisor administrativo; Supervisor administrativo de obras; Supervisor administrativo de vendas.

<sup>7</sup> Foram escolhidas as seguintes ocupações: Advogado pleno; Atuário de seguros; Auditor pleno; Contador; Engenheiro de orçamentos; Engenheiro de processos; Engenheiro de produção; Engenheiro de segurança no trabalho; Engenheiro de vendas.

<sup>8</sup> Note-se que nos valores médios pagos no mercado estão incluídas as remunerações de mestres e doutores que tenham sido abrangidos pela fonte que coletou os dados.

**Tabela 8b. Doutores em Administração: médias e desvios padrão das classes da renda por tipo de atividade atual**

Instituição de trabalho atual	Média	Desvio padrão
Admin. públ.	6333,3	1807,4
I.E.S.	7176,5	1333,9
Outra inst. ens.	5460,5	2058,7
Inst. pesq.	5750,0	2474,9
Inst. assess./ polít.	4833,3	2362,9
<b>Total</b>	<b>5778,9</b>	<b>2032,3</b>

Renda: pontos médios

Os resultados por cortes segundo o ano de titulação não apresentam surpresas; tanto mestres como doutores formados há mais tempo, no início da década, têm rendimentos médios maiores do que os que se titularam mais recentemente (Tabelas 9a e 9b). As diferenças relativas, entretanto, são maiores no caso dos mestres do que no de doutores. Os mais jovens mestres auferem renda média equivalente a cerca de 85,0% do que recebem seus colegas formados em 1990. No caso dos doutores esta fração é de 76,0%, provavelmente em virtude das diferenças salariais associadas à titulação no ensino superior, onde atuam 3/4 dos doutores.

**Tabela 9a. Mestres em Administração: médias e desvios padrão da renda por ano de conclusão do curso**

Ano conclusão mestrado	Média	Desvio padrão
90	5200,0	1779,5
91	5319,2	2091,5
92	5161,3	2187,5
93	4834,2	2221,9
94	4921,6	2031,6
95	4786,0	2136,8
96	4551,3	2141,7
97	4462,2	2247,3
<b>Total</b>	<b>4802,4</b>	<b>2149,3</b>

Renda: pontos médios

**Tabela 9b. Doutores em Administração: médias e desvios padrão da renda por ano de conclusão do curso**

Ano conclusão doutorado	Média	Desvio padrão
90	5900,0	2219,2
91	5250,0	2598,1
92	6611,1	1781,5
93	6833,3	1683,3
94	5705,9	2250,4
95	5571,4	1824,3
96	5846,2	2185,3
97	4500,0	1554,5
<b>Total</b>	<b>5819,4</b>	<b>2115,6</b>

Renda: pontos médios

## 5. Motivações para cursar a pós-graduação e satisfação com os resultados

Na presente seção discutem-se motivações para seguir programas de mestrado e doutorado e contribuições dos cursos para o trabalho atualmente desenvolvido pelos egressos.

### *Os mestres*

Os mestres em Administração não buscaram a pós-graduação *stricto sensu* para corrigir deficiências na graduação. Tal perspectiva não pesou na decisão de quase metade dos entrevistados; pesou muito para apenas pouco mais 1/5 destes (Tabela 10a). Os resultados são relativamente estáveis conforme o tipo de trabalho época de sua inscrição para o mestrado<sup>9</sup> (serão discutidos apenas os resultados das três primeiras colunas, que abrangem 95,0% do total dos casos).

<sup>9</sup> É interessante notar que apesar de a maioria dos entrevistados não atribuir muita importância à correção de deficiências na graduação, como motivo para seguir o mestrado, como se verá adiante, em uma avaliação posterior a grande maioria reconheceu que a formação teórica foi a principal contribuição do curso.

**Tabela 10a. Mestres em Administração: motivações para fazer o mestrado por instituição de trabalho ao inscrever-se (em percentagem)**

		Instituição de trabalho ao inscrever-se						Total
		Admin. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	Outras	
Decisão de fazer mestrado: corrigir deficiências da graduação	Não pesou	56,5	47,3	45,5	8,3	42,9	44,4	48,3
	Pesou pouco	23,1	30,8	27,3	33,3	35,7	44,4	28,7
	Pesou muito	20,4	22,0	27,3	58,3	21,4	11,1	23,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: seguir/aprimorar carreira docente	Não pesou	27,9	24,0	7,1	8,3	35,7	11,1	22,0
	Pesou pouco	28,6	34,0	10,1	8,3	21,4	55,6	28,4
	Pesou muito	43,5	41,9	82,8	83,3	42,9	33,3	49,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: seguir carreira de pesquisador	Não pesou	38,1	42,7	15,2	33,3	14,3	33,3	36,1
	Pesou pouco	32,7	32,3	37,4		35,7	33,3	32,7
	Pesou muito	29,3	25,0	47,5	66,7	50,0	33,3	31,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: melhorar a competitividade no mercado	Não pesou	8,8	5,2	11,2	16,7	14,3		7,4
	Pesou pouco	21,8	18,9	27,6	16,7		33,3	20,7
	Pesou muito	69,4	75,9	61,2	66,7	85,7	66,7	71,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: incentivo da bolsa	Não pesou	73,5	60,5	64,3	16,7	71,4	77,8	63,9
	Pesou pouco	15,0	28,3	23,5	50,0	21,4	22,2	24,5
	Pesou muito	11,6	11,2	12,2	33,3	7,1		11,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Já o objetivo de seguir (ou aprimorar) a carreira docente foi central na decisão de quase metade dos mestres. Considerando-se que o conjunto das duas categorias “pesou pouco” e “pesou muito” pode ser entendida como “teve pelo menos alguma importância”, esta abrange 78,0% das respostas. Além disso, mais de 80,0% dos que estavam em IES buscaram o mestrado com tal objetivo.

Os mestres em Administração também não buscaram a pós-graduação *stricto sensu* para se dedicar à pesquisa. A importância deste fator distribuiu-se em parcelas mais ou menos iguais, girando ao redor de 1/3. Constatam-se variações por tipo de trabalho, previsíveis, por exemplo, no caso dos que eram docentes em IES. Nota-se, ainda, uma interessante polaridade entre os que atuavam em instituições de ensino superior e os que estavam empregados em empresas privadas. Quase metade dos que eram docentes no ensino superior consideraram que a perspectiva de seguir carreira de pesquisador pesou muito em sua decisão de fazer mestrado, enquanto que para mais de 40,0% destes tal perspectiva não pesou nada.

Mas os mestres procuraram a pós-graduação *stricto sensu* sobretudo para melhorar sua competitividade no mercado de trabalho. Com efeito, este objetivo alcança índices altos de

aprovação: 72,0% consideram que esse fator foi muito importante e 93,0% avaliam que essa expectativa teve “pelo menos alguma importância” na decisão. A competitividade, como se verá adiante, na percepção dos mestres em Administração está bastante associada a oportunidades de melhor renda.

Por fim, com o item “incentivo da bolsa” pretendia-se averiguar se a perspectiva de obter essa forma de auxílio teria sido um fator de relevo na busca do mestrado. Entre os egressos ora estudados, 64,0% deles disseram que não.

Indagou-se também dos titulados acerca de eventuais contribuições do curso para a suas atividades profissionais. A principal contribuição do curso para as atividades que hoje desempenham os mestres em Administração foi a formação teórica que receberam em seu curso (Tabela 11a). Nos diversos tipos de atividade em que atualmente se encontram – administração pública, empresas públicas, privadas ou IES – cerca de 80,0% julgaram que a formação teórica tem contribuído muito para seu trabalho.

**Tabela 11a. Mestres em Administração: contribuições do curso para as atuais atividades por instituição de trabalho ao inscrever-se**

		Instituição de trabalho atual					Inst. assess./ pol.	Total
		Admin. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.		
Formação teórica: contribui para atuais atividades								
	Não tem contribuído	3,8	1,4	0,4	16,7	5,9		1,8
	Tem contribuído um pouco	15,0	23,5	14,3		5,9	22,2	18,0
	Tem contribuído muito	81,2	75,1	85,3	83,3	88,2	77,8	80,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Experiência em pesquisa: contribui para atuais atividades								
	Não tem contribuído	13,5	10,1	6,5	16,7	11,8	22,2	9,8
	Tem contribuído um pouco	30,1	37,4	29,4	33,3		44,4	32,3
	Pesou muito	56,4	52,5	64,1	50,0	88,2	33,3	57,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Reciclagem conhecimentos: contribui para atuais atividades								
	Não tem contribuído	6,8	5,1	2,6	16,7			4,5
	Tem contribuído um pouco	16,5	23,8	19,5		29,4	33,3	21,0
	Tem contribuído muito	76,7	71,1	77,9	83,3	70,6	66,7	74,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Contatos acadêmicos profissionais: contribuem para atual atividade								
	Não tem contribuído	21,8	21,7	5,7		5,9	11,1	15,5
	Tem contribuído um pouco	36,8	42,2	35,7	83,3	41,2	44,4	39,3
	Tem contribuído muito	41,4	36,1	58,7	16,7	52,9	44,4	45,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

A atualização ou reciclagem de conhecimento é a segunda maior contribuição dos cursos de mestrado. Pelo menos 3/4 dos mestres julgaram-na muito importante. Na verdade, se considerarmos os três tipos de trabalho atual dos mestres – administração pública, empresas e IES –, abrangendo a quase totalidade dos universos estudados, tal avaliação aproxima-se da atribuída à formação teórica. Na chamada sociedade do conhecimento, onde este evolui a passos cada vez mais rápidos, a demanda por trabalho bem qualificado tende a exigir formação atualizada. É auspicioso registrar que os mestres em Administração entrevistados avaliam, por ampla maioria, que seus cursos vêm atendendo a tais exigências.

Já a avaliação da experiência em pesquisa no curso alcança menor grau de aprovação. As habilidades propiciadas por tal experiência tem tido grande contribuição para apenas 58,0% dos mestres. Conforme esperado, entre os mestres que hoje trabalham em IES a experiência com pesquisa é mais valorizada (64,0%). De fato, a apreciação das contribuições

da experiência em pesquisa no mestrado está associada ao que efetivamente hoje fazem os titulados. Apurações complementares elucidam a questão.

Os egressos que hoje atribuem elevada importância à experiência em pesquisa tendem a ser aqueles que nos últimos três anos participaram (ou coordenaram) algum projeto de investigação ou de P&D, mas a associação entre ambas as variáveis é relativamente modesta, conforme revelaram apurações complementares. Os titulados que atualmente avaliam a experiência em pesquisa como muito importante também tendem a ser aqueles que na época da entrevista participavam (ou coordenavam) projetos de investigação ou de P&D, porém nestes casos a associação é bem mais nítida e mais intensa.

Tudo indica que uma positiva avaliação das experiências em pesquisa durante o curso depende em larga medida do que hoje faz e, em certa medida, do que ontem fez o titulado em matéria de investigação – aliás, como esperado. Quem hoje faz pesquisa tende a julgar que o curso contribuiu muito neste aspecto. Quem hoje não faz, mas fez recentemente – provavelmente sendo ora um consumidor de resultados de pesquisas, ora um participante de projetos de investigação –, tende a ser positivo porém um pouco mais conservador em seus julgamentos quanto às contribuições do curso neste aspecto.

A experiência em pesquisa nos mestrados pode ser importante – até muito importante – para o trabalho profissional futuro dos egressos. Os resultados parecem sugerir que este é um aspecto da formação que mereceria reflexão adicional por parte dos programas quanto aos seus projetos de curso. Isso tem ocorrido mas merece ser intensificado. Se é verdade que os mestrados nem sempre têm claro para onde pretendem se dirigir após a titulação – o que em boa parte depende das oportunidades do mercado de trabalho –, também não é menos verdade que sondagens regionais de oportunidades de emprego por parte dos programas, apesar das limitações de recursos disponíveis, talvez pudessem contribuir para melhor afinar diversificados projetos de formação com as potenciais perspectivas de trabalho para seus egressos.

Os contatos acadêmicos desenvolvidos durante o curso, embora de certa importância, não são o principal produto do curso seguido. Menos da metade dos mestres consideram-nos como uma contribuição muito relevante para o trabalho que hoje realizam. Conforme esperado, contatos obtidos no ambiente de estudo provavelmente seriam mais importantes em ambientes acadêmicos futuros. De fato, quase 60,0% dos egressos que hoje estão em IES

consideram que a formação de redes desses contatos contribuíram muito para suas atividades profissionais, porém a avaliação deles está bem distante da que fazem seus colegas em outras atividades.

Os possíveis efeitos do curso sobre a competitividade profissional ou acadêmica constituem outra importante dimensão analisada na pesquisa.

Os mestrados em Administração são eficazes em aumentar a competitividade de seus titulados no mundo do trabalho. Os egressos estão muito satisfeitos com os resultados quanto a esta dimensão da análise dos resultados (Tabela 12a). Quase 2/5 julgaram que a competitividade obtida foi acima do esperado. Mais de 90,0% avaliam que o curso aumentou sua competitividade no mundo do trabalho dentro ou acima do esperado. Na verdade, quando os mestres responderam quanto às motivações para fazerem o curso, mais de 70,0% deles avaliaram que “aumentar a competitividade” havia pesado muito na sua decisão (mais de 90,0% indicaram que este fator pesou “pelo menos um pouco”). Na avaliação dos resultados do curso, a importância atribuída à competitividade revela certa coerência entre o projeto acadêmico e seus resultados.

**Tabela 12a. Mestres em Administração: curso e aumento da competitividade profissional e acadêmica por instituição de trabalho (em percentagem)**

	Admin. públ.	Empresa	Instituição de trabalho atual				Total
			IES	Outras inst. ens.	Inst. pesq.	Inst. asses. /polít.	
Mestrado aumentou a competitividade profissional e acadêmica							
Não	4,5	3,6	1,7				30,0
Sim, abaixo do esperado	5,3	6,9	3,0	16,7		11,1	5,2
Sim, dentro do esperado	56,4	56,0	53,7	66,7	58,8	55,6	55,4
Sim, acima do esperado	33,8	33,6	41,6	16,7	41,2	33,3	36,4
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Qual é o significado da competitividade a que estamos nos referindo? Apurações complementares indicam que na percepção dos mestres em Administração ela está associada, na presente pesquisa, a melhores oportunidades de remuneração no mundo do trabalho. Os mestres que pior avaliaram o aumento de competitividade propiciado pelo curso (“não contribuiu” e “contribuiu abaixo do esperado”) geralmente situam-se abaixo da média dos rendimentos médios do conjunto de egressos. Já os outros, os que fizeram apreciações mais positivas, tendem a situar-se acima destas médias – ganham mais.

Quem mais ganha tende a avaliar de modo mais positivo o curso quanto aos seus efeitos sobre a competitividade. Isso vale tanto para os que estão na administração pública quanto para os que atuam em empresas e em IES. Tal é a face da apreciação dos efeitos do curso quanto à competitividade, vista pelo significado que os mestres atribuem a este conceito, no âmbito das variáveis da pesquisa.

A outra face da avaliação da competitividade está relacionada à vida acadêmica e profissional dos titulados. Mestres mais vagarosos na sua trajetória acadêmica e profissional, desde a graduação, tendem a avaliar pior os efeitos da competitividade que o curso lhes teria propiciado. Resultados complementares sugerem que as piores avaliações quanto à competitividade propiciada pelo curso (“não aumentou”; “aumentou abaixo do esperado”) tendem a ser mais frequentes entre os egressos que concluíram sua graduação em prazo acima da média de seus colegas; entre os que despenderam tempo maior do que a média para iniciar o mestrado; entre os que demoraram acima da média para concluírem seus cursos. De modo análogo, no sentido inverso, as melhores avaliações quanto à competitividade resultante do curso tendem a ser mais prováveis no seio dos egressos que se situam abaixo das médias referidas. Tal evidência provavelmente decorre da conhecida associação entre variáveis sócio-econômicas e variáveis relativas a aptidões/chances acadêmicas/profissionais.

Considerados os condicionantes sócio-econômicos aludidos, et pour cause, parece razoável supor que os mestres mais lentos na sua trajetória acadêmico-profissional desde a graduação teriam tido menores condições de usufruir o que o mestrado lhes ofereceria. Nisso residiria uma diferença fundamental de seus critérios de avaliação, quando comparados aos de seus colegas mais afortunados: menor aproveitamento, pior avaliação dos efeitos do curso quanto à competitividade.

## Os doutores

Os doutores em Administração, tal como os mestres, não procuraram a pós-graduação stricto sensu tendo em vista corrigir possíveis deficiências na formação anterior. Para 60,0% dos egressos tal perspectiva não pesou nada em sua decisão de fazer o doutorado (Tabela 10a), sendo este percentual ainda mais elevado para os que trabalhavam em empresas na época da inscrição (discutiremos apenas os resultados das três primeiras colunas da tabela, as quais, tal como para os mestres, abrangem 95,0% dos casos).

**Tabela 10b. Doutores em Administração: motivações para fazer o doutorado por instituição de trabalho ao inscrever-se (em percentagem)**

		Instituição de trabalho ao inscrever-se (em percentagem)					Total
		Admin. públ.	Empresa	IES	Inst. pesq.	Outras	
Decisão de fazer doutorado: corrigir deficiências da graduação							
	Não pesou	42,9	73,3	51,8	100,0	60,0	59,0
	Pesou pouco	42,9	20,0	32,1		40,0	29,0
	Pesou muito	14,3	6,7	16,1			12,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer doutorado: seguir/aprimorar carreira docente							
	Não pesou		13,3	1,8	50,0	20,0	7,0
	Pesou pouco	14,3	20,0	5,4		40,0	12,0
	Pesou muito	85,7	66,7	92,9	50,0	40,0	81,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer doutorado: seguir carreira de pesquisador							
	Não pesou		26,7	5,4			11,0
	Pesou pouco	28,6	16,7	32,1		20,0	26,0
	Pesou muito	71,4	56,7	62,5	100,0	80,0	63,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer doutorado: melhorar a competitividade no mercado							
	Não pesou	28,6	16,7	23,2	50,0		21,0
	Pesou pouco	14,3	36,7	39,3	50,0	20,0	36,0
	Pesou muito	57,1	46,7	37,5		80,0	43,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer doutorado: incentivo da bolsa							
	Não pesou	71,4	90,0	50,0	50,0	60,0	64,0
	Pesou pouco		10,0	39,3	50,0	40,0	28,0
	Pesou muito	28,6		10,7			8,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

A motivação central para fazer o doutorado foi a de seguir ou aprimorar a carreira docente, a qual pesou muito na decisão de 81,0% dos doutores. Entre os que estavam em IES

esta proporção sobe para 93,0%. Assim como ocorreu com os mestres, esta é principal motivação para o curso, porém no caso dos doutores seu peso proporcional é muito maior.

Os doutores, ao contrário dos mestres, tiveram na busca da carreira de pesquisador um outro forte motivo para fazer o curso. Para mais de 60,0% dos doutores este motivo pesou muito em sua decisão. Nota-se, na diferença de proporções entre este motivo e o anterior, que para os entrevistados a carreiras de docente e a de pesquisador superpõe-se parcialmente, mas não se confundem.

A procura do doutorado como meio para melhorar a competitividade no mercado de trabalho diferencia, ainda uma vez, os doutores dos mestres em Administração. Nem metade dos doutores atribuiu muita importância a tal motivação, sendo de destacar-se apenas a avaliação dos que estão na administração pública. Mas a possibilidade de obter uma bolsa aproxima doutores e mestres; para quase 2/3 dos os doutores o incentivo da bolsa não foi um fator importante na decisão de fazer o curso.

A avaliação dos efeitos do curso sobre o trabalho atual em geral é bastante positiva (Tabela 11b). O reforço da formação teórica é o fator que obtém maior índice de aprovação: 81,0% dos doutores – proporção quase igual à dos mestres – consideraram que a formação teórica recebida no curso tem contribuído muito para o desempenho de suas atividades atuais. As avaliações mais positivas da formação teórica são as dos que trabalham em empresas e em IES.

**Tabela 11b. Doutores em Administração: contribuições do curso para as atuais atividades por instituição de trabalho (em percentagem)**

		Admin. públ.	Empresa	IES	Inst. pesq.	Inst. assess./po l.	Total
Formação teórica: contribui para atuais atividades							
	Não tem contribuído			1,3			0,9
	Tem contribuído um pouco	28,6	17,6	17,7	50,0		18,5
	Tem contribuído muito	71,4	82,4	81,0	50,0	100,0	80,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Experiência em pesquisa: contribui para atuais atividades							
	Não tem contribuído		17,6	5,1			6,5
	Tem contribuído um pouco	33,3	35,3	27,8	50,0	33,3	29,9
	Pesou muito	66,7	47,1	67,1	50,0	66,7	63,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Reciclagem conhecimentos: contribui para atuais atividades							
	Não tem contribuído		5,9	3,8			3,7
	Tem contribuído um pouco	33,3	23,5	24,1			23,4
	Tem contribuído muito	66,7	70,6	72,2	100,0	100,0	72,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Contatos acadêmicos profissionais: contribuem para atual atividade							
	Não tem contribuído		23,5	10,3			11,3
	Tem contribuído um pouco	33,3	35,3	41,0	50,0	66,7	40,6
	Tem contribuído muito	66,7	41,2	48,7	50,0	33,3	48,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

A segunda maior contribuição do doutorado é aquela propiciada pela atualização ou reciclagem de conhecimentos. Quase 3/4 dos egressos opinaram que este fator contribuiu muito para seu atual trabalho. Esta apreciação altamente positiva é a que apresenta maior estabilidade entre os diferentes tipos de trabalho.

Quanto à avaliação da experiência em pesquisa, no conjunto dos doutores 64,0% valorizam-na muito, embora nível de apreciação bem menos favorável seja encontrado entre os que atuam em empresas. De modo semelhante ao que se observou para os mestres, a participação recente ou atual em projetos de investigação e de P&D está associada à uma avaliação favorável da contribuição da experiência em pesquisa. Mas no caso dos doutores, tanto quem fez recentemente como quem hoje faz pesquisa tende a avaliar de modo mais positivo sua experiência em investigação no curso. De todo modo, deve-se registrar que os resultados são fortemente influenciados pelos que atuam em IES, pois estes correspondem a cerca de 3/4 do total de doutores em Administração.

Finalmente, a contribuição dos contatos acadêmicos desenvolvidos durante a pós-graduação é percebida como muito elevada por quase metade dos doutores. Os resultados por tipo de trabalho de certo modo surpreendem, pois a avaliação dos que atuam em IES é idêntica ao do conjunto dos titulados; seria de esperar para estes, freqüentemente em programas de pós-graduação, a rede de contatos acadêmicos estabelecidos durante o curso viesse a contribuir muito para suas atuais atividades.

O doutorado de um modo geral serviu para aumentar a competitividade profissional ou acadêmica dos doutores em Administração (Tabela 12b). O padrão das respostas é semelhante aos dos mestres. Mais da metade dos doutores consideram que o doutorado trouxe frutos positivos para o desempenho profissional, mas dentro do que já esperavam. Parcela não desprezível, de quase 40,0%, avalia que os resultados obtidos com o doutorado superaram suas expectativas.

**Tabela 12b. Doutores em Administração: curso e aumento da competitividade profissional e acadêmica por instituição de trabalho (em percentagem)**

		Instituição de trabalho atual					Total
		Admin. públ.	Empresa	IES	Inst. pesq.	Inst. asses./ polít.	
Doutorado aumentou a competitividade profissional e acadêmica	Não		17,6	2,6	50,0		5,6
	Sim, abaixo do esperado			2,6		33,3	2,8
	Sim, dentro do esperado	71,4	58,8	51,3	50,0	33,3	53,3
	Sim, acima do esperado	28,6	23,5	43,6		33,3	38,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Entretanto, a avaliação dos doutores quanto à competitividade não tem exatamente o mesmo significado e as mesmas origens que a dos mestres. Apurações complementares mostram que, entre os doutores, melhores avaliações dos efeitos do curso quanto ao aumento da competitividade no mundo do trabalho estão associadas a níveis mais elevados de renda para os que atuam em IES e na administração pública (83,0% do total de casos), mas não para os que estão em empresas. Para aqueles, quem mais ganha tende a melhor avaliar o aumento de competitividade propiciado pelo curso, enquanto que para estes a avaliação independe de seu nível de renda. Ademais, para os doutores a avaliação dos efeitos quanto à competitividade não está associada a ritmos distintos na trajetória acadêmica e profissional, ao contrário do que foi observado para os mestres.

### III - Mestres e Doutores em Engenharia Elétrica

Anete Brito Leal Ivo\*

Inaiá M. M. de Carvalho\*\*

#### 1. Quem são os mestres e doutores? Algumas características

Engenharia Elétrica é reconhecidamente uma profissão masculina, onde os homens representam 88,0% do total de mestres e 90,0% dos doutores, sendo esta participação ainda mais elevada nos cursos da UFMG e da UFSC (Tabelas 1a e 1b), embora, no mestrado da UFPE, as mulheres tenham a inusitada presença de 27,0%<sup>1</sup>. É também uma profissão caracterizada por uma formação continuada: 91,0% dos mestres e 78,0% dos doutores fizeram graduação na mesma área e, no caso desse últimos profissionais, 77,0% realizaram o mesmo curso na graduação e no mestrado e 77,0% no mestrado e no doutorado, conforme as tabelas a seguir.

**Tabela 1a. Mestres em Engenharia Elétrica: área da graduação e do mestrado; sexo por instituição (em percentagem)**

		UFMG	UFPE	UFRGS	Instituição do curso			Total
					UFRJ	UnB	USP	
Área na graduação e no mestrado	Mesma área	90,6	76,9	90,0	95,0	100,0	85,4	90,6
	Outra área	9,4	23,1	10,0	5,0		14,6	9,4
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Sexo	Masculino	89,6	73,1	91,3	85,9	95,2	89,9	88,4
	Feminino	10,4	26,9	8,8	14,1	4,8	10,1	11,6
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

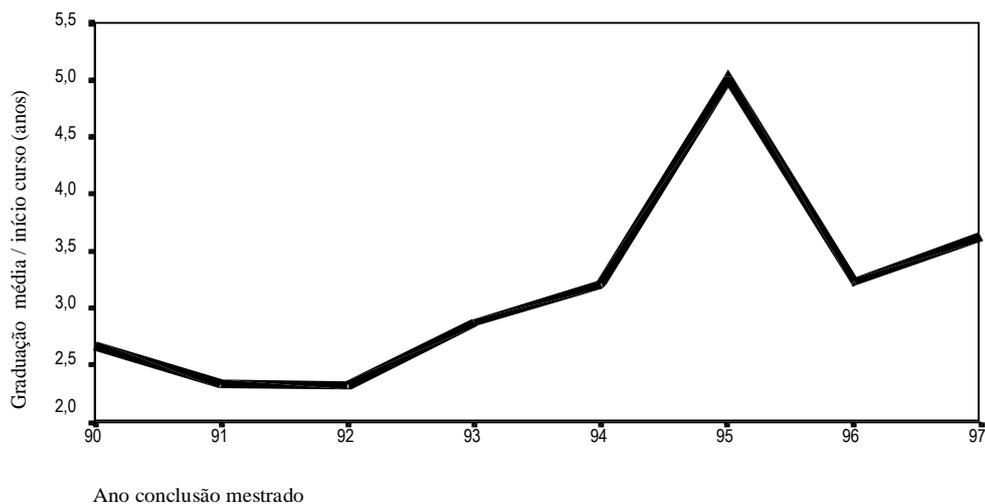
\* Centro de Recursos Humanos da Universidade Federal da Bahia.

\*\* Consultora Inaiá M. M. de Carvalho, Centro de Recursos Humanos da Universidade da Bahia.

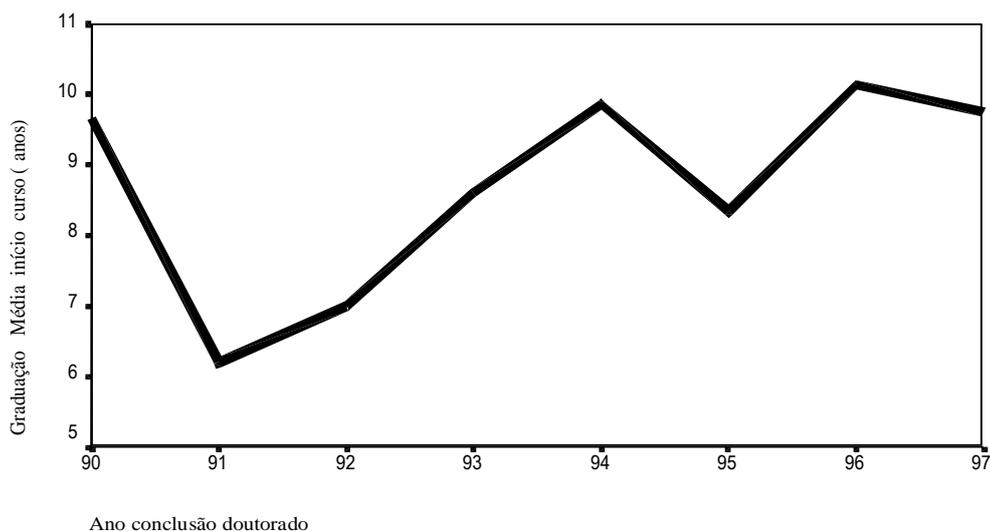
<sup>1</sup> Além disso, há uma marcada diferença na ocupação das mulheres, absorvidas sobretudo pelo setor público e pelas universidades. A dedicação das engenheiras ao ensino tende a ampliar o seu envolvimento com a pesquisa e a reduzir os seus rendimentos, uma vez que, como será visto posteriormente, a média salarial mais baixa encontra-se nas instituições de ensino superior.(cf. Tabela 8a)

**Tabela 1b. Doutores em Engenharia Elétrica: áreas da graduação, do mestrado e do doutorado; sexo por instituição (em percentagem)**

		Instituição onde fez o curso			Total
		UFRJ	UFPE	USP	
Área na graduação e no doutorado	Mesma área	57,9	91,3	78,1	77,6
	Outra área	42,1	8,7	21,9	22,4
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Área na graduação e no mestrado	Mesma área	75,0	87,0	77,2	78,6
	Outra área	25,0	13,0	22,8	21,4
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Área no mestrado e no doutorado	Mesma área	66,7	87,0	76,2	76,8
	Outra área	33,3	13,0	23,8	23,2
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Sexo	Masculino	93,1	88,2	90,6	90,5
	Feminino	6,9	11,8	9,4	9,5
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



**Figura 1a . Mestres em Engenharia Elétrica: Tempo entre graduação e ingresso no curso por ano de conclusão**



**Figura 1b. Doutores em Engenharia Elétrica: Tempo entre graduação e ingresso no curso de conclusão**

Em média os mestres concluíram a graduação aos 23 anos, ingressaram no curso após um intervalo de três anos, levaram outros três para terminá-lo e se titularam aos 35, encontrando-se, atualmente, com uma idade em torno de 33 anos (Tabela 2a). Por trás dessas médias, contudo, há significativas variações: embora 64,0% dos mestres tenha se formado até os 30 anos, 20,0% o fizeram dos 31 aos 35 anos, 11,0% dos trinta e seis aos quarenta anos e 5,0% acima dessa idade. Considerando-se as diferenças institucionais observa-se uma tendência à uma titulação mais tardia entre os originários da UFPE, da USP e da UnB, enquanto os da UFSC e da UFRJ titularam-se mais jovens. Assim é que o percentual dos titulados até os trinta anos reduz-se para 54,0% na UFPE, 50,0% na USP e 55,0% na UnB, elevando-se, em contrapartida, para 65,0% na UFRJ e 78,0% na UFSC. Se for tomada a faixa etária até os trinta e cinco anos, quando 84,0% do total de inscritos já concluiu o curso, constata-se que se titularam 61,0% dos egressos da UFPE, 81,0% da UFMG, 82,0% da UFRJ, 84,0% da UnB, 79,0% da USP e 94,0% da UFSC.

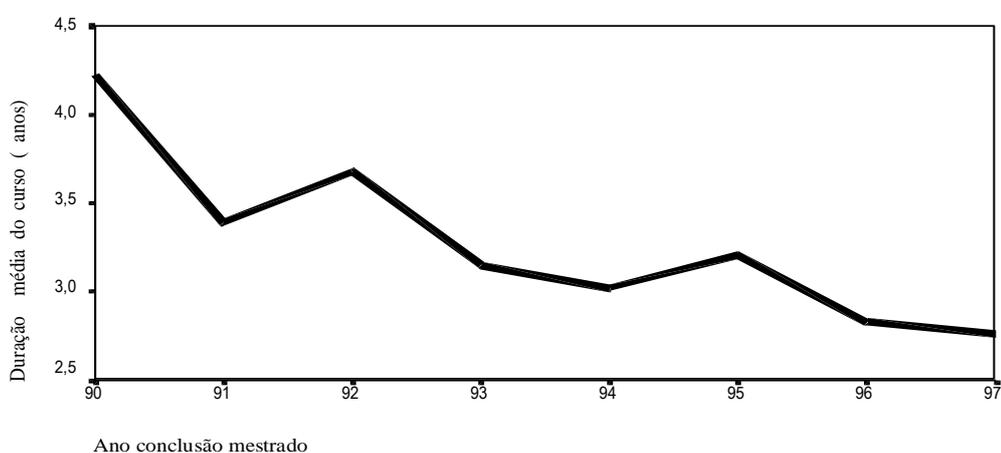
**Tabela 2a. Mestres em Engenharia Elétrica: médias e desvios padrão por ano de conclusão – idade atual, idade ao concluir o curso, tempo entre graduação e início do curso; duração do curso**

Ano de conclusão		Idade	Idade ao concluir o mestrado	Graduação/ início curso (ano)	Duração do curso (anos)
90	Média	38,70	30,70	2,67	4,23
	Desvio padrão	3,75	3,75	3,40	1,20
91	Média	36,40	29,40	2,33	3,39
	Desvio padrão	4,88	4,88	3,12	1,11
92	Média	36,00	30,00	2,32	3,67
	Desvio padrão	4,19	4,19	3,00	1,06
93	Média	34,70	29,70	2,87	3,15
	Desvio padrão	4,70	4,70	3,30	1,48
94	Média	33,98	29,98	3,21	3,02
	Desvio padrão	4,67	4,67	4,31	1,32
95	Média	35,18	32,18	5,01	3,21
	Desvio padrão	5,71	5,71	5,19	1,32
96	Média	32,05	30,05	3,23	2,83
	Desvio padrão	5,20	5,20	4,80	1,27
97	Média	31,48	30,48	3,63	2,76
	Desvio padrão	5,33	5,33	4,78	1,27
<b>Total</b>	<b>Média</b>	<b>33,89</b>	<b>30,34</b>	<b>3,38</b>	<b>3,12</b>
	<b>Desvio padrão</b>	<b>5,37</b>	<b>5,06</b>	<b>4,40</b>	<b>1,33</b>

Em decorrência da relação sequencial que se estabeleceu entre o mestrado e doutorado no Brasil, da descontinuidade entre esses cursos e do ingresso mais tardio de boa parcela desses profissionais no doutorado, há um intervalo de nove anos entre o início do doutorado e a graduação (Tabela 2b.). A idade média atual dos doutores é de quarenta anos. Os alunos levaram em média cinco anos para realizar o curso, terminando por se titularem aos trinta e oito anos de idade. Tal como no caso dos mestres, essa média engloba situações bem diferenciadas, particularmente no que tange às instituições. Do total, 4,0% dos doutores se titulou até os trinta anos, 24,0% entre os trinta e um e os trinta e cinco anos, 45,0% entre os trinta e seis aos quarenta anos, 20,0% entre os quarenta e um e os quarenta e cinco anos e 6,0% com quarenta e seis anos e mais. Os egressos da UFSC concluem o curso bem mais

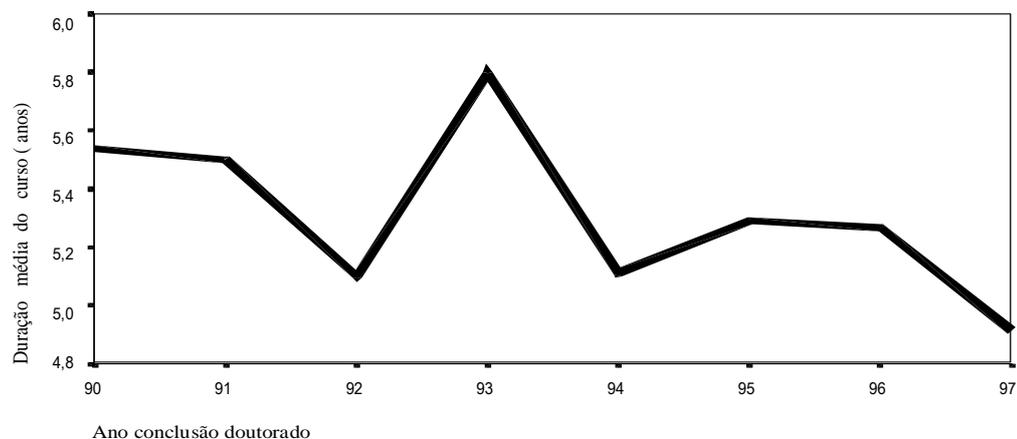
cedo que os da UFRJ e principalmente, os da USP, uma vez que essas universidades atendem a uma clientela um tanto diferenciada, como será visto posteriormente<sup>2</sup>.

Considerando o intervalo decorrido entre a graduação, o ingresso no mestrado e no doutorado, por coorte de ano de conclusão (1990-1997) desses cursos, não se configura uma tendência mais nítida em termos de seu decréscimo ou ampliação (cf. as Figuras 1a e 1b). Contudo, há uma clara tendência declinante quanto ao tempo de duração dos cursos, notadamente a partir de 1995 e provavelmente em razão das novas exigências institucionais, como o processo de avaliação, determinações da CAPES, etc. (cf. Figuras 2a e 2b).



**Figura 2a . Mestres em Engenharia Elétrica: Duração do curso por ano de conclusão**

<sup>2</sup> Dos 169 doutores que compõem o universo estudado 17,2% foram formados pela UFRJ, 20,1% pela UFSC e 62,7% pela USP. Mais tradicional, atendendo a uma demanda bem mais ampla, diversificada e nacional, a USP apresentou valores acima dos globais tanto no que diz respeito aos doutores mais jovens, titulados entre os 31 a 35 anos, como entre aqueles mais velhos, que concluíram o curso com 45 e mais. Vale destacar, também, que 13,0% dos doutores ingressou no curso imediatamente após o mestrado. Em termos globais, o intervalo entre os dois cursos foi de até um ano para 53,3% dos doutores; de até dois anos para 66,9% e de até cinco anos para 77,5%. Dos profissionais entrevistados 8,0% entrou no doutorado com mais de oito anos de conclusão do mestrado.



**Figura 2b. Doutores em Engenharia Elétrica: Duração do curso por ano de conclusão**

**Tabela 2b. Doutores em Engenharia Elétrica: médias e desvios padrão por ano de conclusão – idade atual, idade ao concluir o curso, tempo entre graduação e início do curso; duração do curso**

Ano de conclusão		Idade	Idade ao concluir o doutorado	Graduação/ início curso (ano)	Duração do curso (anos)
90	Média	45,45	44,73	9,67	5,54
	Desvio padrão	4,20	3,61	4,72	2,11
91	Média	41,71	34,71	6,20	5,50
	Desvio padrão	2,75	2,75	2,95	2,51
92	Média	42,38	36,38	7,00	5,10
	Desvio padrão	2,39	2,39	1,79	1,20
93	Média	42,07	37,07	8,60	5,80
	Desvio padrão	4,38	4,38	2,67	1,86
94	Média	41,78	37,78	9,86	5,11
	Desvio padrão	3,95	3,95	3,51	2,08
95	Média	40,16	37,16	8,35	5,29
	Desvio padrão	6,09	6,09	3,60	1,37
96	Média	40,71	38,71	10,13	5,27
97	Média	38,91	37,91	9,76	4,91
	Desvio padrão	4,29	4,29	4,27	1,40
<b>Total</b>	<b>Média</b>	<b>40,79</b>	<b>38,11</b>	<b>9,29</b>	<b>5,23</b>
	<b>Desvio padrão</b>	<b>4,99</b>	<b>5,06</b>	<b>3,99</b>	<b>1,65</b>

## 2. Trajetória: de onde vieram e para onde foram os mestres e doutores?

Ao ingressar no mestrado pouco mais da metade dos mestres encontrava-se no mercado, em plena atividade (51,0%) ou afastados parcial ou totalmente do trabalho (3,0%) (Tabela 3a). Contudo, a parcela dos que ainda estudavam ou se preparavam para a pós-graduação é bastante expressiva, chegando à 42,0% do total desses profissionais, enquanto 4,0% estavam em busca de emprego.

**Tabela 3a. Mestres em Engenharia Elétrica: situação de trabalho quando inscreveu-se no curso, por instituição (em percentagem)**

		Instituição do curso						Total
		UFMG	UFPE	UFRGS	UFRJ	UnB	USP	
Trabalho ao inscrever-se								
	Plena atividade	41,7	69,2	53,8	37,2	63,4	67,3	51,4
	Parc/tot. afastado			5,0	2,6		4,4	2,7
	Procura trabalho	4,2		2,5	2,6	14,6	3,1	3,7
	Outra situação	54,2	30,8	38,8	57,6	22,0	25,2	42,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada ao inscrever-se								
	Emp. setor públ.	52,5	72,2	71,7	50,7	61,5	34,2	50,2
	Emp. setor priv.	45,0	22,2	28,3	46,7	19,2	58,8	44,5
	Autônomo/cons.	2,5	5,6		2,7	19,2	5,3	4,7
	Proprietário						0,9	0,3
	ONG/entidades						0,9	0,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho ao inscrever-se								
	Admin. públ.	20,5	55,6	17,0	18,7	61,5	6,3	19,9
	Empresa	46,2	27,8	46,8	38,7	34,6	62,5	48,3
	IES	25,6	5,6	8,5	26,7	3,8	21,4	18,9
	Outra inst. ens.	5,1	11,1	2,1	14,7		2,7	6,0
	Inst. pesq.	2,6		25,5	1,3		6,3	6,6
	Inst. assessoria						0,9	0,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade envolvia pesquisa								
	Não	43,6	66,7	37,0	49,3	56,0	59,6	52,1
	Sim	56,4	33,3	63,0	50,7	44,0	40,4	47,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Era docente em IES								
	Não	74,4	94,4	86,7	71,6	100,0	92,1	85,1
	Sim	25,6	5,6	13,3	28,4		7,9	14,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Dentre os já inseridos no mercado, a maioria trabalhava em empresas do setor público (50,0%), apesar de ser igualmente significativo o peso dos que trabalhavam em empresas privadas (44,0%). Poucos (19,0%) se encontravam integrados às IES, sendo ainda menor o percentual daqueles dedicados à docência nas instituições de ensino superior (15,0%). Apesar da reduzida inserção às IES, observa-se, no entanto, uma frequência elevada de 48,0% dos inscritos no curso de mestrado cujas tarefas já envolviam a realização de pesquisas,

expressando, em certa medida, uma articulação do setor privado com essa atividade. Variações nessa distribuição entre as universidades indicam maior frequência relativa de estudantes ou recém-graduados na UFMG e na UFSC; do vínculo ao setor público entre os que ingressaram na UFPE, na UFRJ e na UnB; na UFMG, na UFSC e, especialmente, na USP os empregados em empresas privadas alcançavam maior expressão, provavelmente em razão das características sócio-econômicas dos seus contextos regionais, onde a maioria dos seus candidatos deve ser recrutada.

A condição prévia de mestre redefine completamente o perfil dos profissionais que se dirigem ao doutorado. Assim, ao se inscrever no curso, 80,0% do total dos candidatos a doutor encontrava-se em plena atividade, vinculados predominantemente ao setor público (81,0%), desenvolvendo suas atividades em IES (64,0%), envolvidos tanto com a pesquisa, (76,0%) como com a docência em IES (59,0%), expressando, assim, uma profissionalização acadêmica para os que se dirigem ao doutorado (ver Tabela 3b). No que pese o claro perfil acadêmico dessa demanda, constata-se, ainda, que 15,0% dos inscritos, encontrava-se empregado em empresas privadas e 3,0% como autônomos e consultores, contra 6,0% dos afastados do trabalho (parcial ou totalmente) e 13,0% de estudantes. Ao nível institucional, observa-se que o maior número dos que permanecem na condição de estudantes na época do doutorado, são originários da UFRJ e da UFSC, enquanto aqueles da USP provêm do setor privado, confirmando que a demanda atendida pelas instituições em apreço não é exatamente igual.

Os dados atuais são reveladores do valor da pós-graduação enquanto estratégia de inserção e de qualificação dos profissionais titulados como mestres. De uma perspectiva comparativa, no momento em que se inscreveram no mestrado, apenas 51,0% dos atuais titulados encontrava-se em plena atividade, geralmente no setor empresarial ou na administração pública. A condição de mestre fez com que a ocupação crescesse e se diversificasse e o desemprego praticamente desaparecesse. Aqueles plenamente ocupados representam, atualmente, 85,0% desses profissionais, enquanto os demais dão continuidade à sua formação (afastados parcial ou totalmente do trabalho ou em outra situação), realizando o doutorado em Engenharia Elétrica no país ou no exterior ou participando de outros cursos de pós-graduação.

**Tabela 3b. Doutores em Engenharia Elétrica: situação de trabalho quando inscreveu-se no curso, por instituição (em percentagem)**

		Instituição onde fez o curso			Total
		UFRJ	UFSC	USP	
Trabalho ao se inscrever-se					
	Plena atividade	69,0	73,5	85,7	80,4
	Parc/tot. afastado	6,9	11,8	3,8	6,0
	Procurando trabalho	3,4			0,6
	Outra situação	20,7	14,7	10,5	13,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada ao inscrever-se					
	Emp. setor públ.	100,0	93,1	73,7	81,5
	Emp. setor priv.		6,9	21,1	15,1
	Autônomo/cons.			5,3	3,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho ao inscrever-se					
	Admin. públ.		3,4	4,2	3,4
	Empresa	18,2	3,4	25,3	19,9
	IES	72,7	86,2	55,8	64,4
	Outra inst. ens.		6,9	5,3	4,8
	Inst. pesq.	9,1		9,5	7,5
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade envolvia pesquisa					
	Não	18,2	24,1	25,3	24,0
	Sim	81,8	75,9	74,7	76,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Era docente em IES					
	Não	31,8	17,2	50,5	41,1
	Sim	68,2	82,8	49,5	58,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

O setor público permanece como o maior empregador, ocupando 51,0% do total dos mestres, embora a inserção em empresas privadas seja, também, muito relevante, atingindo 40,0% dos titulados e até predominando entre os formados pela UFMG (53,0%) e pela USP (50,0%) (Tabela 4a). O percentual de autônomos e consultores praticamente manteve-se estável, surgindo uma nova categoria - a dos proprietários, com uma frequência global de 4,0%. Especificidades regionais antes assinaladas refletem-se em fenômenos como: maior continuidade relativa dos estudos entre os mestres pela UFRJ, pela USP e pela UFSC; maior participação do setor público no emprego dos egressos da UnB, da UFSC, da UFRJ e da UFPE; um peso relativo maior da nova categoria de proprietários entre os que realizaram o curso na UnB e na USP.

**Tabela 4a. Mestres em Engenharia Elétrica: estudo depois do curso e situação de trabalho atual, por instituição (em percentagem)**

		Instituição onde fez o curso						Total
		UFMG	UFPE	UFRGS	UFRJ	UnB	USP	
Tipo de pós-graduação								
	Pós-graduação <i>lato sensu</i>	7,1	18,2	16,1	16,9	50,0	6,3	12,4
	Doutorado no país	92,9	81,8	61,3	69,2		93,7	79,2
	Sanduíche/doutorado no exterior				13,8	50,0		5,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Trabalha atualmente								
	Plena atividade	96,9	88,5	87,3	72,5	100,0	87,3	85,1
	Parc./tot. afastado		7,7	3,8	10,6			4,2
	Procura trabalho			1,3	2,1			0,8
	Aposentado			1,3				0,2
	Outra	3,1	3,8	6,3	14,8		12,7	9,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada atual								
	Emp. setor públ.	44,1	84,0	63,0	58,9	57,1	33,8	51,3
	Emp. setor priv.	52,7	8,0	30,1	36,1	28,6	50,4	40,0
	Autônomo/cons.	1,1	8,0	2,7	1,3	9,5	7,2	4,0
	Proprietário	2,2		2,7	3,2	4,8	7,9	4,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho atual								
	Admin. públ.	7,8	32,0	18,3	13,5	43,6	7,4	14,7
	Empresa	46,7	12,0	40,8	30,8	38,5	57,8	41,7
	IES	37,8	36,0	22,5	34,6	17,9	25,2	29,8
	Outra inst. ens.	7,8	20,0	1,4	20,5		1,5	9,1
	Inst. pesq.			15,5			7,4	4,1
	Inst. assessoria			1,4	0,6		0,7	0,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Desenvolve pesquisa na principal atividade atual								
	Não	46,2	48,0	47,9	40,3	66,7	62,3	50,6
	Sim	53,8	52,0	52,1	59,7	33,3	37,7	49,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
É docente em IES								
	Não	64,0	68,0	84,5	69,7	92,3	84,1	76,2
	Sim	36,0	32,0	15,5	30,3	7,7	15,9	23,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Com a elevação do nível de atividade observa-se redefinições quanto ao engajamento profissional a partir das diversas instituições, expressando mudanças de posição dos (agora) mestres em Engenharia Elétrica com o mercado, o Estado e a academia. Em relação aos que se encontravam anteriormente inseridos no mercado, a mobilidade não chega a ser significativa. Uma pequena parcela dos empregados em empresas ou entidades governamentais redefiniu seus vínculos, geralmente em favor da academia, que perdeu raros dos seus quadros para o mercado. A maioria dos inativos, porém, foi absorvida pelo mercado (17,0%) ou pela academia (12,0%), restando ao Estado um papel secundário (5,0%) como instância de inserção, conforme os dados da Tabela 5a.

**Tabela 5a. Mestres em Engenharia Elétrica: Estado, Mercado e Academia – trajetória da inscrição no curso à situação atual (em porcentagem – em relação ao total e marginais)**

Situação e locus laboral ao inscrever-se	Situação e <i>locus</i> laboral atual					Total
	Mercado	Estado	Academia	Inativo	Desempregado	
Mercado	17,9	1,6	6,5	2,4		28,3
Estado	2,8	5,9	2,0	0,8		11,4
Academia	2,2	0,8	10,6	1,0	0,4	14,9
Inativo	17,5	5,1	12,2	6,9	0,6	42,2
Desempregado	0,8	1,2	1,2			3,1
<b>Total</b>	<b>41,1</b>	<b>14,5</b>	<b>32,4</b>	<b>11,0</b>	<b>1,0</b>	<b>100,0</b>

Esse conjunto de movimentos reduziu a importância da administração e das empresas públicas na ocupação atual dos mestres em Engenharia Elétrica, ampliando a participação relativa do mercado e, sobretudo, da academia. O número de docentes cresceu, notadamente em universidades federais e estaduais, assim como a sua dedicação à carreira acadêmica. Noventa e três por cento dos mestres encontrados em universidades federais estão em regime de dedicação exclusiva e 2,0% em tempo integral. Nas universidades estaduais esses números alcançam, respectivamente, 64,0% e 32,0%. Em decorrência desse fato, 49,0% do total de mestres participa de projetos de pesquisa ou de pesquisa e desenvolvimento (Tabela 6a). Embora essa participação seja mais frequente entre os docentes de instituições de ensino superior (cujos projetos, em 65,0% dos casos, dispunham de financiamentos), ela também foi mencionada por 36,0% dos que trabalham em empresas privadas.

**Tabela 6a. Mestres em Engenharia Elétrica: Coordenação e financiamento de projeto de pesquisa ou de P&D por tipo de instituição em que trabalha**

	Instituição de trabalho atual						Total
	Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	Inst. assess./polit.	
Participação e financiamento em pesquisa ou P&D							
Não participou	56,6	48,8	19,5	46,8	33,3	33,3	40,3
Participou s/ finan.	9,2	14,9	12,3	8,5	4,8	33,3	12,4
Participou com finan.	18,4	23,3	45,5	29,8	47,6	33,3	30,8
Coordenou s/ finan.	5,3	4,7	3,2	4,3			4,1
Coordenou com finan.	10,5	8,4	19,5	10,6	14,3		12,4
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Todos os doutores em Engenharia Elétrica, praticamente, encontram-se em atividade, sendo que 86,0% deles vinculados ao setor público, trabalhando, normalmente, em universidades federais, estaduais ou instituições de pesquisa, em regime de tempo integral e dedicação exclusiva; 11,0% em empresas privadas (com uma maior frequência relativa dos titulados pela USP, nessa situação) e 2,0% como autônomos ou consultores (Tabela 4b). Como decorrência da opção predominante por uma carreira universitária, 12,0% continuou a estudar após a titulação, realizando estágios de pós-doutorado no país e no exterior ou outros cursos de pós-graduação.

Como o doutorado vem atuando no sentido da consolidação de uma carreira universitária na área de Engenharia Elétrica, durante muitos anos dificultada pela pressão do mercado sobre os seus profissionais, a grande maioria dos titulados permaneceu ou se deslocou para a área acadêmica, como se observa pelos dados da Tabela 5b.

Essa dedicação à academia é a principal responsável pelo envolvimento de mais de 90,0% dos doutores com a pesquisa, coordenando ou participando de projetos de pesquisa ou de pesquisa e desenvolvimento, na sua maioria, ou seja em 76,0% dos casos, apoiados com financiamentos (Tabela 6b). Vale destacar, porém, que mesmo entre os vinculados à empresas privadas, esse envolvimento chega a quase 80,0% dos doutores aí inseridos, sendo que 39,0% deles também têm os seus projetos financiados.

**Tabela 4b. Doutores em Engenharia Elétrica: estudo depois do curso e situação de trabalho atual, por instituição (em porcentagem)**

		Instituição onde fez o curso			Total
		UFRJ	USFC	USP	
Pós-graduação depois doutorado	Não	89,7	100,0	84,0	88,1
	Fazendo pós-doutorado			1,9	1,2
	Fazendo PG <i>lato sensu</i>	6,9		3,8	3,6
	Fez pós-doutorado país			2,8	1,8
	Fez pós-doutorado exterior	3,4		6,6	4,8
	Fez PG <i>lato sensu</i>			0,9	0,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Trabalha atualmente	Plena atividade	100,0	100,0	99,1	99,4
	Procura trabalho			0,9	0,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada	Emp. setor públ.	96,6	97,0	79,0	85,6
	Emp. setor priv.	3,4	3,0	16,2	11,4
	Autônomo/cons.			3,8	2,4
	Proprietário			1,0	0,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho atual	Admin. públ.			4,0	2,5
	Empresa	7,1		15,8	11,2
	IES	85,7	100,0	71,3	79,5
	Inst. pesq.	7,1		8,9	6,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Desenvolve pesquisa na principal atividade atual</b>	Não	10,3	6,1	19,0	15,0
	Sim	89,7	93,9	81,0	85,0
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>É docente em IES</b>	Não	17,2		31,7	23,0
	Sim	82,8	100,0	68,3	77,0
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 5b. Doutores em Engenharia Elétrica: Estado, Mercado e Academia – trajetória da inscrição no curso à situação atual (em porcentagem – em relação ao total e marginais)**

		Situação e locus laboral atual				Total
		Mercado	Estado	Academia	Desempregado	
Situação e locus laboral ao inscrever-se	Mercado	8,4	0,6	8,4		17,5
	Estado	0,6	1,9	0,6		3,2
	Academia	2,6		63,0		65,6
	Inativo			12,3	0,6	13,0
	Desempregado			0,6		0,6
<b>Total</b>		<b>11,7</b>	<b>2,6</b>	<b>85,1</b>	<b>0,6</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 6b. Doutores em Engenharia Elétrica: Coordenação e financiamento de projeto de pesquisa ou de P&D por tipo de instituição em que trabalha**

	Instituição de trabalho atual				Total		
	Adm. públ.	Empresa	IES	Inst. pesq.			
Participação e financiamento em pesquisa ou P&D							
		Não participou	22,2	7,0	9,1	8,7	
		Participou s/ finan.	11,1	8,6	18,2	9,3	
		Participou com finan.	50,0	16,7	36,7	36,4	34,8
		Coordenou s/ finan.	25,0	27,8	2,3	9,1	6,2
		Coordenou com finan.	25,0	22,2	45,3	27,3	41,0
<b>Total</b>			<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

### 3. Quanto ganham os mestres e doutores?

No exercício da sua profissão os mestres em Engenharia Elétrica obtêm uma renda média de R\$ 3.065,46. Contudo, como mostram os valores do desvio padrão e, de forma mais ampla, os dados da Tabela 7a, esta média é influenciada e elevada pelos ganhos obtidos nas empresas privadas ou em outras condições (consultorias, elaboração de projetos, propriedade de empresas que prestam serviços na área), bem maiores e diferenciadas do que os que prevalecem no setor público, cuja média de remuneração reduz-se à R\$2617,59.

**Tabela 7a. Mestres em Engenharia Elétrica: médias e desvios padrão das classes da renda por tipo de atividade atual**

Atividade remunerada atual	Média	Desvio padrão
Empresa setor público	2617,59	1341,47
Empresa setor privado	3395,05	1718,11
Outras	4200,00	2190,24
<b>Total</b>	<b>3065,46</b>	<b>1662,10</b>

Renda: Pontos médios

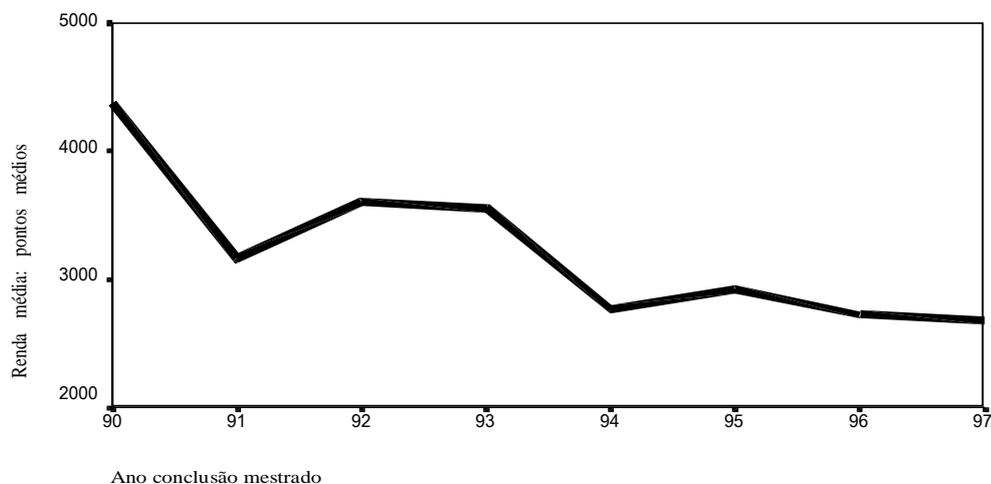
As remunerações mais baixas dos titulados como mestres em Engenharia Elétrica encontram-se entre os que trabalham em universidades ou em outras instituições de ensino, notadamente se comparamos a sua relação com os rendimentos obtidos pelos mestres vinculados ao setor privado ou à administração pública. A média de renda de um professor universitário mestre representa apenas 67,0% dos ganhos em empresas do setor privado e 82,0% da renda média obtida em empresas ou em outras instituições do setor público (ver Tabela 8a).

**Tabela 8a. Mestres em Engenharia Elétrica: médias e desvios padrão das classes da renda por tipo de instituição em que atua**

Instituição de trabalho atual	Média	Desvio padrão
Admin. públ.	3027,03	1567,85
Empresa	3659,62	1865,87
IES	2470,78	1181,61
Outra inst. ens.	2122,34	822,36
Inst. pesq.	2833,33	1217,92
Inst. assess./polít.	2583,33	2184,22
<b>Total</b>	<b>3029,30</b>	<b>1639,88</b>

Renda: Pontos médios

Todavia, em termos globais, quando se considera o ano de conclusão do curso observa-se que entre os mestres titulados há mais tempo a média de renda é mais elevada. Efetivamente a média de rendimento de um mestre de 1997, vinculado às IES corresponde à 61,0% da média de rendimentos de um mestre titulado em engenharia elétrica em 1990 (Tabela 9a e Figura 3a). Isto sugere que apesar do curso abrir possibilidades de inserção e ascensão profissional a médio e longo prazo, a média geral de rendimento dos titulados como mestres reduziu-se, em relação ao patamar de rendimentos dos titulados em 1990.



**Figura 3a. Mestres em Engenharia Elétrica: Médias da renda por ano de conclusão**

**Tabela 9a. Mestres em Engenharia Elétrica: médias e desvios padrão das classes da renda por ano de conclusão do curso**

Ano de conclusão do mestrado	Média	Desvio padrão
90	4370,69	2175,99
91	3163,04	1493,71
92	3601,19	1835,51
93	3557,43	1787,78
94	2765,63	1505,45
95	2919,01	1287,84
96	2721,91	1588,95
97	2677,08	1518,27
<b>Total</b>	<b>3063,57</b>	<b>1662,75</b>

Renda: Pontos médios

Não obstante, o acesso ao título de doutor tem efeitos bastantes expressivos, uma vez que a média de renda dos doutores chega a R\$ 4.164,43 (Tabela 7b), correspondendo à 36,0% de aumento em relação à média de renda dos mestres. O maior diferencial entre mestres e doutores localiza-se no setor privado, com um crescimento da receita que chega a 80,0%. No setor público esse crescimento fica em torno de 46,0%, e nas demais ocupações (consultorias, projetos) em 40,0%. Assim, a realização do doutorado tem efeitos relevantes quanto ao aumento de renda, especialmente para os profissionais que trabalham no setor privado, cujos rendimentos elevam-se à R\$6.888,80 (Tabela 8b). Abstraindo-se os vinculados a instituições de pesquisas (que ganham R\$4.200,00 mas representam apenas 11 profissionais), os ganhos

salariais se acentuam sobretudo entre os profissionais que trabalham em empresas privadas e entre os professores universitários, que ganham em média R\$3.714,29. Há que se notar, no entanto, as enormes disparidades de remuneração segundo a condição de inserção. Os ganhos médios do setor privado significam quase o dobro da renda dos doutores do setor público e a renda média de um doutor das IES equivale a apenas 54,0% de um doutor inserido no setor privado.

**Tabela 7b. Doutores em Engenharia Elétrica: médias e desvios padrão das classes de renda por tipo de atividade atual**

Atividade remunerada atual	Média	Desvio padrão
Emp. setor públ.	3835,71	1460,75
Emp. setor priv.	6131,58	1738,79
Outras	5900,00	2434,13
<b>Total</b>	<b>4164,63</b>	<b>1713,23</b>

Renda: Pontos médios

**Tabela 8b. Doutores em Engenharia Elétrica: médias e desvios padrão das classes de renda por ano de conclusão do curso**

Atividade remunerada atual	Média	Desvio padrão
Admin. públ.	3500,00	1000,00
Empresa	6888,89	1195,03
IES	3714,29	1344,88
Inst. pesq.	4200,00	2084,33
<b>Total</b>	<b>4101,27</b>	<b>1698,17</b>

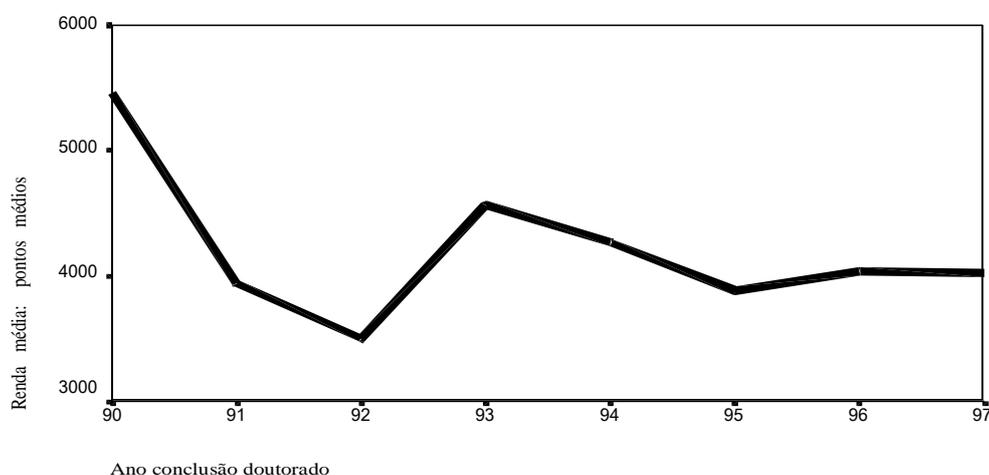
Renda: Pontos médios

Contudo, neste patamar de qualificação as diferenças de remuneração associadas ao ano de conclusão do curso e ao tempo de titulação parecem relativamente mais elevadas do que entre os que fizeram o mestrado. Enquanto a renda média de um mestre de 1997 equivale à 61,0% da média de renda de um mestre de 1990, a remuneração de um doutor de 1997 corresponde à 74,0% da média de renda de um doutor de 90 (Tabela 9b e Figura 3b). As restrições em termos de renda são menores para os doutores, portanto.

**Tabela 9b. Doutores em Engenharia Elétrica: Médias e desvios padrão das classes da renda por ano de conclusão do curso**

Ano de conclusão do mestrado	Média	Desvio padrão
90	5461,54	1478,48
91	3937,50	1699,53
92	3500,00	971,83
93	4562,50	1878,61
94	4264,71	1795,11
95	3884,62	1692,97
96	4032,26	1591,31
97	4022,73	1803,44
<b>Total</b>	<b>4157,58</b>	<b>1710,40</b>

Renda: Pontos médios



**Figura 3b. Doutores em Engenharia Elétrica: Médias da renda por ano de conclusão**

#### 4. Por que fizeram e para que serviu o curso?

Ao discutir as motivações dos entrevistados para o ingresso no mestrado ou no doutorado em Engenharia Elétrica, sua avaliação do curso e o próprio significado mais amplo e atual da pós-graduação, foi preciso levar em conta que Engenharia Elétrica é uma área que mantém estreita ligação com o mercado de trabalho não universitário, onde o setor empresarial (público e privado) tem um papel relevante, e cujas oportunidades ocupacionais vêm sendo afetadas e redefinidas pelos novos padrões de organização da produção, configurando novas exigências quanto à sua qualificação.

Indagados sobre os fatores que motivaram a busca do curso, qualquer que fosse a sua instituição de trabalho, os mestres destacaram sobretudo a necessidade de melhorar sua competitividade no mercado (61,0%) e de seguir/aprimorar carreira docente (30,0%). A aspiração de seguir ou aprimorar uma carreira docente ficou logo abaixo, expresso num percentual de 35,0%, sendo bastante valorizada pelos que se encontravam em outras instituições de ensino. Igualmente, a importância do mestrado para a pesquisa foi particularmente ressaltada pelos vinculados às IES (65,0%) e a outras instituições de ensino (75,0%) e para os inseridos em institutos de pesquisa (75,0%). A correção de deficiências da graduação e o incentivo da bolsa foram menos valorizados, com diferenças associadas à instituição de trabalho, conforme registrado na Tabela 10a.

**Tabela 10a. Mestres em Engenharia Elétrica: motivações para fazer o mestrado por instituição de trabalho ao inscrever-se (em percentagem)**

		Instituição de trabalho ao inscrever-se						Total
		Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	Outras	
Decisão de fazer mestrado: corrigir deficiências da graduação								
	Não pesou	61,0	59,2	48,1	64,7	60,0	100,0	58,0
	Pesou pouco	32,2	25,4	22,2	17,6	35,0		26,3
	Pesou muito	6,8	15,5	29,6	17,6	5,0		15,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: seguir/aprimorar carreira docente								
	Não pesou	42,4	41,5	24,1	17,6	80,0		39,6
	Pesou pouco	30,5	28,9	16,7	17,6	10,0		24,9
	Pesou muito	27,1	29,6	59,3	64,7	10,0	100,0	35,5
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: seguir carreira de pesquisador								
	Não pesou	25,4	32,4	13,0		5,0		23,5
	Pesou pouco	32,2	35,2	22,2	23,5	20,0		30,4
	Pesou muito	42,4	32,4	64,8	76,5	75,0	100,0	46,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: melhorar a competitividade no mercado								
	Não pesou	10,2	10,6	11,1	23,5	20,0		11,9
	Pesou pouco	23,7	25,4	31,5	35,3	20,0	100,0	26,6
	Pesou muito	66,1	64,1	57,4	41,2	60,0		61,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: incentivo da bolsa								
	Não pesou	88,1	77,3	75,9	64,7	80,0		78,4
	Pesou pouco	6,8	17,0	14,8	17,6	10,0	100,0	14,4
	Pesou muito	5,1	5,7	9,3	17,6	10,0		7,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

No que diz respeito ao incentivo da bolsa, deve ser ressaltado que não há dados sobre as motivações dos que se encontravam fora do mercado de trabalho ao se inscreverem no curso (ou seja, os que estavam estudando, preparando-se para ingressar na pós-graduação ou desempregados)<sup>3</sup>, que no caso dos mestres em Engenharia Elétrica representavam quase metade do total. Para esse contingente, mesmo que não seja colocada entre as motivações mais relevantes para a realização do curso, a disponibilidade de bolsa constitui uma condição fundamental.

Já entre os doutores, o desejo de seguir uma carreira de pesquisador ou de docente, foram as motivações decisivas (apontadas como tendo pesado muito por, respectivamente, 78,0% e 71,0% dos profissionais entrevistados), embora a procura de uma maior competitividade profissional também não possa ser menosprezada: 40,0% do total dos doutores considerou que este aspecto pesou muito na sua decisão, sendo esta a motivação predominante entre aqueles vinculados ao setor empresarial (Tabela 10b). A correção das deficiências da graduação não chega a ser relevante (9,0%) e o incentivo da bolsa, em termos gerais, tem expressão reduzida (13,0%). No entanto, vale lembrar que 13,0% dos doutores ingressou no curso logo após o mestrado, sem inserir-se no mercado de trabalho, e dependendo, certamente, da disponibilidade de bolsa. Além disso, para os profissionais vinculados às IES, esse benefício tem, também, uma grande importância, constituindo um complemento mais estável de renda, necessário, sobretudo, quando a realização do doutorado implica em deslocamento da sua universidade.

---

<sup>3</sup> Na ausência dessas informações, pode-se supor com alguma segurança, a partir de indícios como a ocupação atual dos mestres e a frequência dos que continuam a estudar, realizando o doutorado, que a busca de uma maior competitividade profissional e a formação para a vida acadêmica e para a pesquisa também tem um peso decisivo entre as referidas motivações.

**Tabela 10b. Doutores em Engenharia Elétrica: motivações para fazer o mestrado por instituição de trabalho ao inscrever-se (em porcentagem)**

		Instituição de trabalho ao inscrever-se					Total
		Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	
Decisão de fazer doutorado: corrigir deficiências da graduação							
	Não pesou	80,0	75,9	61,7	71,4	81,8	67,1
	Pesou pouco	20,0	24,1	25,5	14,3	18,2	24,0
	Pesou muito			12,8	14,3		8,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer doutorado: seguir/aprimorar carreira docente							
	Não pesou	40,0	24,1	2,1		27,3	9,6
	Pesou pouco	40,0	27,6	11,7	57,1	27,3	19,2
	Pesou muito	20,0	48,3	86,2	42,9	45,5	71,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer doutorado: seguir carreira de pesquisador							
	Não pesou		20,7	1,1			4,8
	Pesou pouco	40,0	27,6	10,6	42,9	18,2	17,1
	Pesou muito	60,0	51,7	88,3	57,1	81,8	78,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer doutorado: melhorar a competitividade no mercado							
	Não pesou	20,0	13,8	22,3		45,5	21,2
	Pesou pouco	40,0	27,6	41,5	57,1	36,4	39,0
	Pesou muito	40,0	58,6	36,2	42,9	18,2	39,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer doutorado: incentivo da bolsa							
	Não pesou	60,0	75,9	48,4	57,1	100,0	58,6
	Pesou pouco		17,2	35,5	42,9		28,3
	Pesou muito	40,0	6,9	16,1			13,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

O perfil dos titulados (mestres e doutores) ao se inscrever no curso, reflete-se nessas motivações. O mestrado, que recebe uma clientela mais diversificada, com uma participação significativa tanto de recém graduados como de profissionais mais velhos e experientes, vinculados a empresas pública e privadas e a várias outras instituições, é valorizado sobretudo

como uma oportunidade de reciclagem, melhoria e diferenciação da qualificação, capaz de ampliar a sua competitividade frente a um mercado de trabalho agora mais restrito e exigente, em todos os setores de ocupação<sup>4</sup>. A busca ou a melhoria de condições para fazer uma carreira docente e desenvolver pesquisas também foram mencionadas entre os já inseridos no mercado de trabalho, de forma menos expressiva, uma vez que, conforme antes observado, menos de um terço dos que realizaram o curso era docente ou pesquisador. Todavia, não se pode esquecer que muitos estudantes ou recém-graduados entram no mestrado com um projeto acadêmico já definido, realizando-o como um primeiro passo nessa direção.

Os cursos de doutorado, onde ingressam sobretudo professores do ensino superior e outros empregados do setor público, além dos graduados ou mestres que pretendem se profissionalizar na área do ensino superior ou da pesquisa, têm um claro sentido acadêmico. Respondem às exigências de qualificação para a pesquisa e a docência, redefinidas e ampliadas tanto nas instituições públicas como em algumas universidades particulares.

Na medida em que os cursos estão viabilizando as aspirações dos seus egressos, os mestres e doutores em Engenharia Elétrica avaliam de forma bastante positiva a sua pós-graduação. No caso dos mestres (conforme os dados da Tabela 11a), entre aqueles que atualmente trabalham em empresas públicas e privadas ou na administração pública, o curso foi valorizado sobretudo pela experiência em pesquisa e como uma oportunidade de reciclagem de conhecimentos, que muito estariam contribuindo para o exercício de suas atividades. Os vinculados às universidades ou a outras instituições de ensino ou de pesquisa também destacam a referida experiência, assim como a formação teórica obtida no mestrado. Em termos globais, 71,0% do total de mestres considera como muito importante a experiência em pesquisa; 61,0% a formação teórica, e 62,0% a reciclagem de conhecimentos efetuada. Os contatos acadêmicos-profissionais representam a contribuição menos apreciada, uma vez que, apenas 48,0% destacou a sua relevância, com uma natural prevalência dos professores das instituições de ensino superior entre esses profissionais (equivalendo à 64,0% de opiniões positivas).

---

<sup>4</sup> Pesquisa realizada pelo Datafolha com 159 empresas de médio e grande porte na Grande São Paulo, incluindo Engenheiros Eletricistas, Engenheiros Cíveis, Advogados, Analistas de Sistema e outros profissionais de nível superior, constatou que o tempo de serviço já não é mais decisivo para as promoções e os aumentos de salários, e que a hierarquia interna pode ser driblada por profissionais de nível júnior. Isto porque as empresas agora avaliam cada funcionário em termos do desempenho e da capacidade de assumir responsabilidades, considerando, ainda, a velocidade de aprendizagem, o currículo acadêmico e a participação em treinamentos internos à organização. (*Folha de São Paulo*, 20/06/1999, pp. 6-12). Esta avaliação permanente, que pode transformar-se em um processo de seleção permanente, termina estimulando, entre outros efeitos, a busca da pós-graduação.

**Tabela 11a. Mestres em Engenharia Elétrica: contribuições do curso para as atuais atividades por instituição de trabalho (em percentagem)**

	Instituição de trabalho atual						Total
	Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	Inst. assess./ polít.	
Formação teórica: contribui p/ atuais atividades							
	Não tem contribuído	14,5	8,8	2,6			6,6
	Tem contribuído um pouco	28,9	38,6	21,6	36,2	47,6	32,0
	Tem contribuído muito	56,6	52,6	75,8	63,8	52,4	100,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Experiência em, pesquisa: contribui p/ atuais atividades							
	Não tem contribuído	10,5	7,4	1,3	4,3		5,4
	Tem contribuído um pouco	26,3	30,7	13,6	21,7	23,8	23,7
	Tem contribuído muito	63,2	61,9	85,1	73,9	76,2	100,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Reciclagem conhecimentos: contribui p/ atuais atividades							
	Não tem contribuído	17,1	10,7	1,3		4,8	7,6
	Tem contribuído um pouco	19,7	33,0	26,0	44,7	57,1	30,8
	Tem contribuído muito	63,2	56,3	72,7	55,3	38,1	100,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Contatos acadêmicos/ profissionais: contribui p/ atuais atividades							
	Não tem contribuído	28,9	25,1	10,4	21,3	9,5	33,3
	Tem contribuído um pouco	28,9	36,3	26,0	31,9	47,6	33,3
	Tem contribuído muito	42,1	38,6	63,6	46,8	42,9	33,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Além disso, conforme dados da Tabela 12a, 92,0% dos mestres reconhece que o curso aumentou a sua capacidade profissional e acadêmica; sendo 58,0% dentro do esperado, 24,0% de uma forma superior às suas expectativas, e apenas 10,0% abaixo do esperado. Encontram-se entre os docentes do ensino superior e entre os que trabalham em empresas privadas aqueles mais satisfeitos com os resultados da pós-graduação.

**Tabela 12a. Mestres em Engenharia Elétrica: curso e aumento da competitividade de profissional e acadêmica por instituição de trabalho (em porcentagem)**

		Instituição de trabalho atual					Total
		Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	
Mestrado aumentou competitividade profissional/acadêmica?	Não	14,5	7,9	2,6	10,6	14,3	7,8
	Sim, abaixo do esperado	10,5	13,6	5,2	6,4	19,0	10,1
	Sim, dentro do esperado	57,9	55,6	60,4	66,0	47,6	100,0
	Sim, acima do esperado	17,1	22,9	31,8	17,0	19,0	23,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

A remuneração relativamente mais baixa dos professores, principalmente ao nível do mestrado, parece não interferir negativamente nessa avaliação, uma vez que: a) operando como um mecanismo protetor dos riscos de uma não inserção dos mais jovens, a titulação representaria, por si mesma, um valor positivo de integração e mobilidade profissional. Esta mobilidade pode ser perseguida através da realização do doutorado, que, como já foi visto, melhora expressivamente as condições salariais; b) menos atraente em termos salariais, a opção acadêmica pode estar associada à perspectiva de uma maior garantia de emprego e de uma maior autonomia em termos de escolha dos temas de pesquisa e horário de trabalho, ao tipo de atividade exercida ou a valores de caráter simbólico, atraindo especialmente as mulheres.

Entre os doutores a satisfação é ainda mais elevada, possivelmente pelo caráter mais estável e integrado das atividades de ensino e pesquisa (Tabela 11b). O reconhecimento de uma grande contribuição do curso para o exercício das suas atividades chega a 78,0% do conjunto desses profissionais, no que se refere à formação teórica; 88,0% à experiência em pesquisa; 75,0% no que tange à reciclagem de conhecimentos e 60,0% aos contatos acadêmicos/profissionais efetuados no decorrer do doutorado, embora esses valores sejam ainda mais elevados entre os que se dedicam à vida acadêmica. A aprovação do curso foi quase unânime entre os doutores, uma vez que 99,0% deles considera que o curso aumentou sua competitividade profissional e acadêmica, ainda que em diferentes graus: 70,0% dentro do esperado e 26,0% acima mesmo das suas expectativas. Estão nesse último caso, sobretudo os que trabalham nas instituições de ensino superior e na administração pública. Somente 3,0% declarou que o curso ficou abaixo do esperado, em relação às expectativas de aumento da competitividade profissional (Tabela 12b).

**Tabela 11b. Doutores em Engenharia Elétrica: contribuições do curso para as atuais atividades por instituição de trabalho (em percentagem)**

	Instituição de trabalho atual				
	Adm. públ.	Empresa	IES	Inst. pesq.	Total
Formação teórica: contribui p/ atuais atividades					
			2,4	9,1	2,5
	25,0	33,3	15,7	36,4	19,4
	75,0	66,7	81,9	54,5	78,1
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Experiência em, pesquisa: contribui p/ atuais atividades					
			2,3		1,9
		33,3	6,3	27,3	10,6
	100,0	66,7	91,4	72,7	87,6
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Reciclagem conhecimentos: contribui p/ atuais atividades					
		5,6	2,4		2,5
	50,0	22,2	19,7	45,5	22,5
	50,0	72,2	78,0	54,5	75,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Contatos acadêmicos/ profissionais: contribui p/ atuais atividades					
		11,1	4,7	27,3	6,8
	25,0	38,9	32,8	27,3	32,9
	75,0	50,0	62,5	45,5	60,2
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 12b. Doutores em Engenharia Elétrica: curso e aumento da competitividade de profissional e acadêmica por instituição de trabalho (em percentagem)**

	Instituição de trabalho atual				
	Adm. Públ.	Empresa	IES	Inst. pesq.	Total
Doutorado aumentou competitividade profissional/acadêmica?					
			0,8	9,1	1,2
		11,1	0,8	18,2	3,1
	100,0	72,2	69,5	54,5	69,6
		16,7	28,9	18,2	26,1
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,00</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Finalmente, vale ressaltar como os dados e as análises apresentadas convidam a uma reflexão mais ampla sobre o valor e o sentido da pós-graduação na presente conjuntura, onde as políticas de ajuste têm levado a crescentes restrições e cortes orçamentários no âmbito do setor público, atingindo a área de Ciência e Tecnologia e os mecanismos e instituições orientados para a formação dos seus quadros.

A partir das constatações desta pesquisa pode-se afirmar que os cursos de pós-graduação adquiriram novas funções e relevância, na área de Engenharia Elétrica e, certamente, em várias outras. Concebidos, inicialmente, como um instrumento de formação de professores para o ensino de terceiro grau (responsabilidade que se deslocou para os doutorados), os mestrados passaram a acolher profissionais de diferentes setores (empresas públicas e privadas, universidades estaduais, federais e particulares, entidades de pesquisa e de consultoria) e em vários estágios da trajetória ocupacional.

Para os mais jovens, recém graduados ou em busca de emprego, o curso funciona como uma estratégia de qualificação e diferenciação que amplia a sua competitividade, reduzindo os riscos de uma não inserção no mercado de trabalho, presentemente mais restrito e demandando um novo perfil de profissional. Para aqueles já inseridos e experientes, sobretudo na área empresarial, o mestrado passou a representar uma oportunidade de atualização e de ajuste a esse novo perfil, reduzindo os riscos de exclusão ou viabilizando a mobilidade, em um contexto afetado por grandes mudanças.

Embora esses fenômenos também possam estar associados à ampliação da seletividade nas empresas e à sub-utilização da qualificação dos pós-graduados, em algumas situações, são significativos, por exemplo, o emprego de mestres e até doutores e o seu envolvimento em projetos de pesquisa ou de pesquisa e desenvolvimento no campo empresarial, ainda que isto ocorra fundamentalmente nas áreas mais desenvolvidas do país, como o estado de São Paulo.

A expansão e a valorização do doutorado, menos articulado com a área empresarial ou com a empresa e outros órgãos da administração pública, sinaliza para importância da capacitação para o ingresso ou o avanço na estrutura universitária com novas exigências e em uma fase de relativa ampliação.

## IV. Mestres e Doutores em Física

Clarissa Eckert Baeta Neves\*  
Yvonne Maggie\*\*  
Arabela Campos Oliven\*\*\*  
Gláucia Villas Boas\*\*\*  
Maria Lígia de Oliveira Barbosa\*\*\*

### 1. Quem são os Mestres e Doutores em Física

Os mestres e doutores em Física formam um grupo bastante homogêneo, quanto ao curso de origem: mais de 95,0% deles fizeram o curso de graduação em Física. A USP é a universidade que apresenta o maior grau de homogeneidade nesse aspecto (98,0% dos seus mestres e 99,0% dos seus doutores graduaram-se em Física). O curso de mestrado da UFMG é o que possui maior abertura para alunos provenientes de outras áreas (13,0% fizeram outros cursos de graduação que não o de Física) (Tabelas 1a e 1b).

Este é um grupo, também, predominantemente masculino: 70,0% dos mestres e 79,0% dos doutores entrevistados são homens. A presença feminina é maior na USP, com 40,0% dos mestres e na UFRJ com 43,0% dos doutores.

O percentual do sexo feminino é mais significativo entre os mestres (30,0% dos entrevistados) do que entre os doutores (apenas 20,0%). Nota-se, no entanto, uma inversão desse padrão no caso da UFRJ, onde o percentual do sexo feminino entre os doutores (43,0%) é maior do que entre os mestres (35,0%).

Se compararmos a média de idade do grupo de mestres e de doutores quando se graduaram e concluíram o mestrado, observamos que os que concluíram o doutorado são estudantes que apresentam uma trajetória educacional mais rápida. Eles, em média, se graduam e concluem o seu mestrado mais jovens, quando comparados aos apenas mestres (Tabelas 2a e 2b e Figuras 1a e 1b)

---

\* Grupo de estudos sobre Universidade da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

\*\* Universidade Federal do Rio de Janeiro.

\*\*\* Consultores Arabela Campos Oliveira – Grupo de Estudos sobre Universidade da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Gláucia Villas Boas e Maria Lígia de Oliveira Barbosa – Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Os pós-graduados da área de Física são relativamente jovens, comparados à média nacional de outros cursos, ao obterem o grau de mestre (em torno de 29 anos) e de doutor (em média 35 anos). Isso se deve, principalmente, ao breve intervalo de tempo que levam entre a graduação e o início de seus cursos de pós-graduação. Este tempo se reduziu no período analisado: para os mestres, a distância média entre o término da graduação e o início do Mestrado passou de quatro anos para anos anos. No caso dos doutores, houve uma redução de sete para seis anos de distancia entre a Graduação e o Doutorado. Concorre também para esse fato o tempo médio que levam para realizar o mestrado e a curta distância entre o mestrado e o doutorado (2,3 anos) (Figuras 2a e 2b). É importante frisar que o tempo para conclusão do Mestrado vem diminuindo se compararmos os que se graduaram no início da década de 90 (média de quase quatro anos) com os que se graduaram nos anos 96 e 97 que levaram, em média, menos do que três anos. A queda entre os doutores foi menos significativa: de 5,3 para 4,9 anos.

**Tabela 1a. Mestres em Física: área da graduação e do mestrado; sexo por instituição (em percentagem)**

		Instituição do curso						Total
		UFMG	UFPE	UFRGS	UFRJ	UnB	USP	
Área na graduação e no mestrado	Mesma área	87,0	95,8	94,4	96,6	96,4	98,4	95,2
	Outra área	13,0	4,2	5,6	3,4	3,6	1,6	4,8
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Sexo	Masculino	74,5	79,2	77,8	65,5	85,7	59,7	69,7
	Feminino	25,5	20,8	22,2	34,5	14,3	40,3	30,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

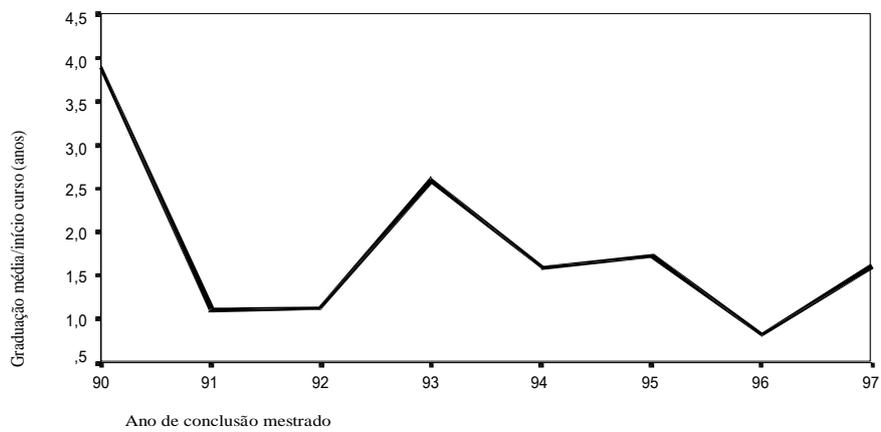
**Tabela 1b. Doutores em Física: áreas da graduação, do mestrado e do doutorado; sexo por instituição (em percentagem)**

		Instituição do curso onde fez o curso					
		UFMG	UFPE	UFRGS	UFRJ	USP	Total
Área na graduação e no doutorado							
	Mesma área	96,2	92,3	97,9	91,9	99,2	97,1
	Outra área	3,8	7,7	2,1	8,1	0,8	2,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Área na graduação e no mestrado							
	Mesma área	100,0	92,3	93,6	91,9	98,1	95,9
	Outra área		7,7	6,4	8,1	1,9	4,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Área no mestrado e no doutorado							
	Mesma área	100,0	100,0	95,7	100,0	99,1	98,7
	Outra área			4,3		0,9	1,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Sexo							
	Masculino	92,3	100,0	78,7	56,8	81,3	79,3
	Feminino	7,7		21,3	43,2	18,7	20,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Uma possível explicação para essa agilidade na formação acadêmica dos físicos poderia ser buscada nos mecanismos de seleção e progressão nos dois níveis dos cursos. Em algumas instituições há possibilidade de se matricular diretamente no doutorado ao sair da graduação, sem exigência do título de mestre, como ocorre no MIT, onde a média de tempo para conclusão do doutorado é de cinco anos. Por outro lado, os arranjos institucionais da pesquisa nessa área podem favorecer carreiras mais rápidas

**Tabela 2a. Mestres em Física: médias e desvios padrão por ano de conclusão – idade atual, idade ao concluir o curso, tempo entre graduação e início do curso; duração do curso**

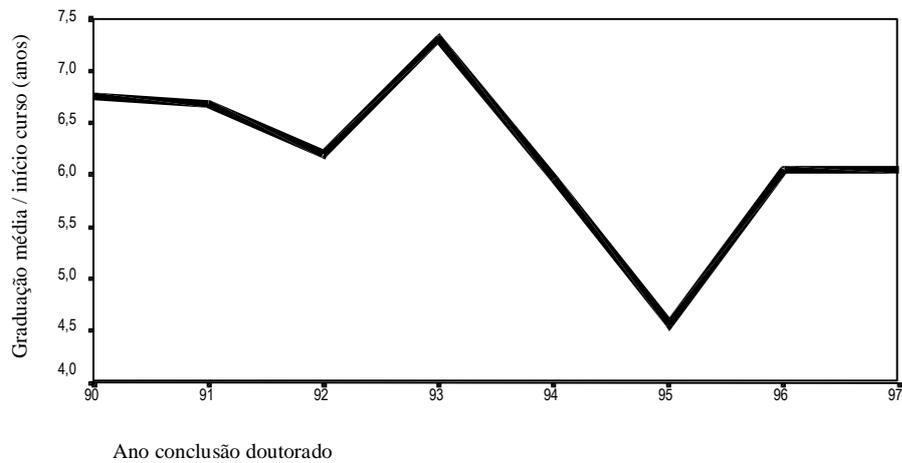
Ano de conclusão		Idade	Idade ao concluir o mestrado	Graduação/ início curso (ano)	Duração do curso (anos)
90	Média	43,10	35,10	3,89	4,00
	Desvio padrão	11,61	11,61	8,43	1,00
91	Média	35,05	28,05	1,12	2,89
	Desvio padrão	3,46	3,46	1,11	0,76
92	Média	33,40	27,40	1,13	2,93
	Desvio padrão	2,44	2,44	1,68	1,22
93	Média	34,72	29,72	2,60	3,12
	Desvio padrão	5,68	5,68	3,77	1,05
94	Média	32,98	28,98	1,60	2,74
	Desvio padrão	4,39	4,39	2,15	0,99
95	Média	32,58	29,58	1,73	3,13
	Desvio padrão	5,02	5,02	3,29	1,32
96	Média	29,83	27,83	0,82	2,65
	Desvio padrão	3,91	3,91	1,90	0,91
97	Média	29,36	28,36	1,61	2,64
	Desvio padrão	5,02	5,02	3,16	1,13
<b>Total</b>	<b>Média</b>	<b>31,97</b>	<b>28,82</b>	<b>1,57</b>	<b>2,85</b>
	<b>Desvio padrão</b>	<b>5,67</b>	<b>5,08</b>	<b>3,07</b>	<b>1,11</b>



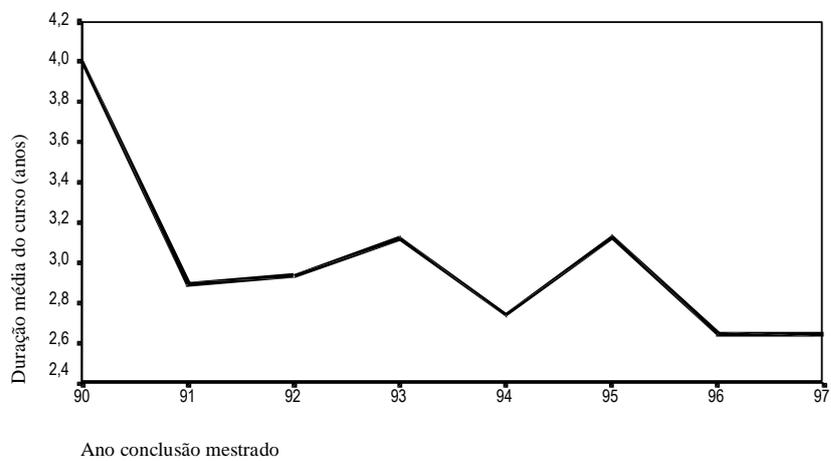
**Figura 1a. Mestres em Física: Tempo entre graduação e ingresso no cursos por ano de conclusão**

**Tabela 2b. Doutores em Física: médias e desvios padrão por ano de conclusão – idade atual, idade ao concluir o curso, tempo entre graduação e início do curso; duração do curso**

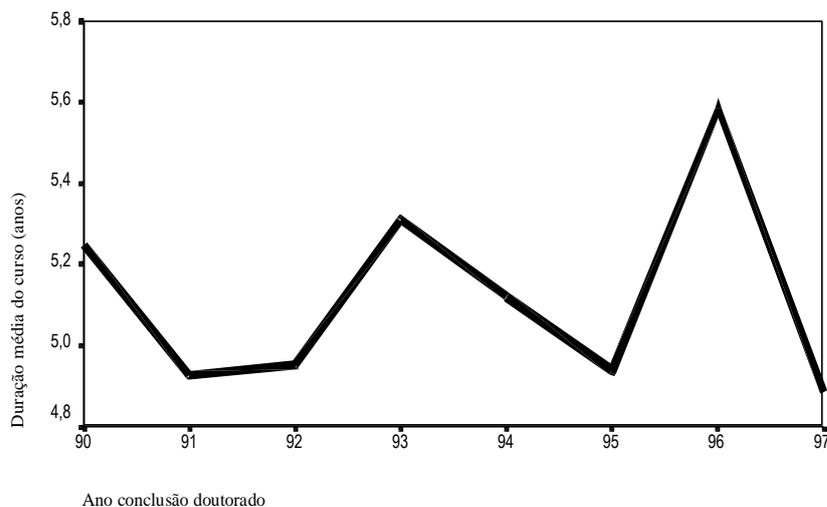
Ano de conclusão		Idade	Idade ao concluir o doutorado	Graduação/ início curso (ano)	Duração do curso (anos)
90	Média	44,10	42,90	6,75	5,25
	Desvio padrão	6,32	5,26	4,82	1,52
91	Média	43,00	36,00	6,68	4,93
	Desvio padrão	6,04	6,04	4,97	1,82
92	Média	39,65	33,65	6,20	4,95
	Desvio padrão	5,85	5,85	4,85	1,75
93	Média	40,81	35,81	7,31	5,31
	Desvio padrão	5,57	5,57	4,75	1,56
94	Média	38,24	34,24	5,96	5,12
	Desvio padrão	6,40	6,40	3,99	2,19
95	Média	36,53	33,53	4,56	4,94
	Desvio padrão	4,74	4,74	2,88	1,46
96	Média	36,78	34,78	6,06	5,58
	Desvio padrão	5,20	5,20	4,89	1,81
97	Média	36,36	35,36	6,05	4,89
	Desvio padrão	6,01	6,01	4,64	1,69
<b>Total</b>	<b>Média</b>	<b>38,95</b>	<b>35,50</b>	<b>6,13</b>	<b>5,12</b>
	<b>Desvio padrão</b>	<b>6,27</b>	<b>6,05</b>	<b>4,50</b>	<b>1,72</b>



**Figura 1b. Doutores em Física: Tempo entre graduação e ingresso no curso por ano de conclusão**



**Figura 2a. Mestres em Física: Duração do curso por ano de conclusão**



**Figura 2b. Doutores em Física: Duração do curso por ano de conclusão**

## 2. Trajetória: de onde vieram e para onde foram os Mestres e Doutores em Física?

### *Mestres*

Os dados sobre a situação dos Mestres em Física, ao inscreverem-se nos respectivos cursos, indicam que em plena atividade se acharam apenas cerca de 20,0% dos egressos, com proporções maiores entre os ingressantes na UFMG, 27,0%, e UFRGS, 21,0%. Parcialmente ou totalmente afastados encontravam-se 20,0%, destes a maioria na UFPE, 8,0%. Procuravam trabalho ao ingressar no curso 2,0% dos mestres, a maioria na UnB, 11,0% (Tabela 3a).

Cerca de 76,0% dos titulados afirmaram estar em “outra” situação ao inscrever-se no mestrado, isto em verdade, significava que não estavam trabalhando, sugerindo que estavam esperando bolsa, estudando para o curso, etc.

Analisando-se as instituições de trabalho mencionadas quando iniciaram o curso, 32,0% dos Mestres estavam vinculados à outras instituições de ensino, 26,0% em IES e 10,0% a instituições de pesquisa, ou seja, 68,0% estavam ligados à instituições de ensino e pesquisa. 23,0% estavam atuando em empresas e 10,0% na administração pública. Quando

perguntados se a atividade envolvia pesquisa 74,0% responderam que não, e se eram docentes em instituições de ensino superior 77,0% responderam que não.

Quem mais empregava os mestres em Física ao iniciarem o curso era o setor público 59,0%, enquanto o setor privado empregava 36,0%. Deve-se ressaltar, entretanto, que o percentual de mestres que trabalhava à época da inscrição era mínimo: menos que 20,0% (Tabela 4a ).

Em relação aos mestres investigados em plena atividade encontram-se 36,0%, enquanto na categoria “outras” 54,0%. Novamente, devemos supor que este alto percentual de resposta inespecífica refere-se ao fato de que esses mestres possivelmente encontrem-se estudando. Os mestres trabalham em IES 55,0%, em outras instituições de ensino 17,0% e instituições de pesquisa 11,0%. Em empresas estão 11,0%,

Entre os mestres 51,0% trabalham atualmente como docente em IES. Realizando pesquisa na atividade atual encontram-se 51,0% dos mestre. Isso parece indicar que boa parte dos mestres trabalhando em instituições de ensino superior não faz pesquisa pois como 11,0% dos institutos de pesquisa estariam realizando esta atividade (Tabela 5a).

Comparando-se os mestres com os doutores poderemos ver que o percentual de absorção dos primeiros na academia é bem mais baixo (apenas 29,0%), reforçando a idéia de que existe uma necessidade forte, nas carreiras mais acadêmicas, de se investir por anos a fio na própria formação, antes de entrar efetivamente no mercado profissional propriamente dito ou reconhecido como tal (no caso, a academia).

### *Doutores*

Nesta pesquisa buscou-se investigar o que faziam os Mestres e Doutores quando se inscreveram nos respectivos cursos e qual sua situação de trabalho atual, para que se pudessem estabelecer trajetórias que delimitassem um sentido específico para a pós-graduação realizada.

Do total de doutores em Física investigados, 66,0% responderam que estavam estudando ao inscrever-se. Observando a situação a partir das instituições, o maior percentual de doutores que estavam estudando ocorreu na UFRGS (84,0%), seguido da UFPE (77,0%), UFMG (69,0%) e USP (63,0%). Na UFRJ menos da metade estava estudando (49,0%).

**Tabela 3a. Mestres em Física: situação de trabalho quando inscreveu-se no curso, por instituição (em percentagem)**

		Instituição do curso						Total
		UFMG	UFPE	UFRGS	UFRJ	UnB	USP	
Trabalho ao inscrever-se								
	Plena atividade	27,3		20,8	17,2	17,9	20,2	19,5
	Parc/tot. afastado		8,3		3,4	3,6	1,6	1,9
	Procura trabalho				6,9	10,7	1,6	2,2
	Outra situação	72,7	91,7	79,2	72,4	67,9	76,6	76,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada ao inscrever-se								
	Emp. setor públ.	50,0	100,0	50,0	100,0	66,7	55,6	59,4
	Emp. setor priv.	50,0		40,0		33,3	37,0	35,9
	Autônomo/cons.			10,0				1,6
	Proprietário							3,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho ao inscrever-se								
	Admin. públ.	8,3		20,0	20,0	16,7	3,7	9,7
	Empresa	25,0		30,0	20,0		25,9	22,6
	IES	25,0	50,0	20,0	20,0	16,7	29,6	25,8
	Outra inst. ens.	25,0	50,0	30,0		66,7	33,3	32,3
	Inst. pesq.	16,7					7,4	9,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade envolvia pesquisa								
	Não	85,7	50,0	81,8	40,0	83,3	69,2	73,4
	Sim	14,3	50,0	18,2	60,0	16,7	30,8	26,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Era docente em IES								
	Não	78,6	50,0	63,6	60,0	83,3	85,2	76,9
	Sim	21,4	50,0	36,4	40,0	16,7	14,8	23,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 4a. Mestres em Física: estudo depois do curso e situação de trabalho atual, por instituição (em porcentagem)**

		Instituição do curso						Total
		UFMG	UFPE	UFRGS	UFRJ	UnB	USP	
Tipo de Pós-graduação								
	Pós-graduação <i>lato sensu</i>	2,8					1,9	1,2
	Doutorado no país	97,2	100,0	98,0	100,0	95,5	97,1	97,6
	Sanduíche/doutorado no exterior			2,0		4,5	1,0	1,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Trabalha atualmente								
	Plena atividade	56,4	20,8	22,6	48,3	39,3	31,5	35,8
	Parc/tot. afastado		20,8	5,7	6,9	10,7	3,2	5,4
	Procura trabalho		4,2		17,2	10,7	4,0	4,5
	Outra situação	43,6	54,2	71,7	27,6	39,3	61,3	54,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada atual								
	Emp. setor públ.	73,3	90,0	53,3	50,0	28,6	47,6	55,9
	Emp. setor priv.	20,0	10,0	46,7	43,8	71,4	50,0	40,9
	Autônomo/cons.	3,3			6,3		2,4	2,4
	Proprietário	3,3						0,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho atual								
	Admin. Públ.	3,8	10,0	6,7	6,3	14,3		4,9
	Empresa	7,7			12,5	14,3	19,0	11,4
	IES	42,3	80,0	80,0	43,8	35,7	59,5	55,3
	Outra inst. ens.	26,9		13,3	25,0	35,7	7,1	17,1
	Inst. Pesq.	19,2	10,0		12,5		14,3	11,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Desenvolve pesquisa na principal atividade atual								
	Não	46,7	44,4	46,7	50,0	78,6	42,9	49,2
	Sim	53,3	55,6	53,3	50,0	21,4	57,1	50,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
É docente em IES								
	Não	53,3	20,0	20,0	56,3	61,5	57,5	49,2
	Sim	46,7	80,0	80,0	43,8	38,5	42,5	50,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 5a. Mestres em Física: Estado, Mercado e Academia – trajetória da inscrição no curso à situação atual (em porcentagem – em relação ao total e marginais)**

		Situação e locus laboral atual					Total
		Mercado	Estado	Academia	Inativo	Desempregado	
Situação e locus laboral ao inscrever-se							
	Mercado	1,9		0,4	3,1		5,4
	Estado		0,4	0,8	0,8		1,9
	Academia	0,4		6,5	1,5		8,4
	Inativo	2,7	1,1	20,7	54,8	3,4	82,8
	Desempregado			0,4	0,4	0,8	1,5
<b>Total</b>		<b>5,0</b>	<b>1,5</b>	<b>28,7</b>	<b>60,5</b>	<b>4,2</b>	<b>100,0</b>

Ao ingressarem no doutorado 44,0% dos respondentes estavam em plena atividade (Tabela 3b); um número muito pequeno, 3,9%, encontrava-se parcial ou totalmente afastado, destes a maioria da UFRJ; e apenas 0,9% procurando trabalho. Foi também na UFRJ que se constatou maior percentual de pessoas que estavam em plena atividade (62,0%), sendo que nas demais instituições encontramos um quadro homogêneo: menos da metade dos titulados, em torno de 40,0%, estavam trabalhando (USP, UFMG e UFRGS) e essa porcentagem passa para apenas 30 na UFPE. A situação de desempregados na época de ingresso no curso, apareceu apenas na UFRJ (2,7%) e na USP (0,9%) e era inexistente nas demais instituições (Tabela 4b). Aqui seria importante destacar um dado que reforça o caráter acadêmico do grupo profissional: 93,5% dos doutores que tinham trabalho à época da inscrição eram empregados em instituições de ensino ou de pesquisa, sendo que 66,1% já estavam envolvidos em atividades de pesquisa. Entre os mestres esse percentual é de 67,8% e apenas 26,6% do total de mestres fazia pesquisa na época em que se inscreveu para a pós-graduação.

A categoria “outra situação”, surpreendeu a princípio pois aí encontrou-se 51,1% dos doutores e 76,4% dos mestres. Pode-se deduzir, porém, que nesta categoria foram incluídos os que estavam estudando, na época. Com efeito, a categoria “outra situação” foi muito significativa entre os Doutores em Física na maioria das instituições, ou seja, 56,0% na UFMG, 53,3% na UFRGS, 55,0% na USP; e ainda, na UFPE com o maior percentual 69,2% nesta categoria; a exceção, ocorreu na UFRJ com o menor percentual, de apenas 27,0%.

O setor que mais empregava os Doutores em Física por ocasião do início do seu curso era o setor público (82,0%), seguido do setor privado (16,0%). Apenas 2% eram autônomos consultores, todos da USP. Os doutores que se inscreveram na UFRGS e UFRJ atuavam

quase exclusivamente no setor público 91,0% e 92,0% respectivamente. Entre os doutores que se inscreveram na UFMG na UFPE e na USP um número maior atuava no setor privado 27,0%, 25,0% e 20,8% respectivamente.

A grande maioria dos doutores trabalhava em IES 76,0%. Os demais, trabalhavam em instituições de pesquisa 8,0%, outras instituições de ensino (7,0%); administração pública 5,0% e empresa 3,7%. Oitenta por cento dos doutores em Física atuavam como docentes, sendo que 76,0% vinculados à uma IES. Realizavam pesquisa na sua atividade profissional 66,0% dos entrevistados.

O quadro da situação de trabalho atual dos titulados doutores permite constatar que (Tabela 5b) a característica mais acadêmica da profissão se conjuga com a vocação institucional da pós-graduação brasileira que é a de investir na formação de quadros para as universidades. Oitenta e sete por cento dos docentes trabalham em instituições de ensino superior, enquanto que apenas 5,0% em instituições de pesquisa e 4,0% em empresas.

A grande maioria (85,0%) dos físicos doutores desenvolve pesquisa na atividade principal, 84,0% são docentes em IES e ligado ao setor público, 83,0%. Apenas 15,0% atua no setor privado.

Em resumo, pode-se afirmar que os doutores em Física são, na sua grande maioria, pesquisadores que trabalham em universidades ou instituições de pesquisa, ligados ao setor público. A capacidade de absorção deste pessoal altamente qualificado pelas empresas é, no Brasil, praticamente insignificante, cobrindo apenas 4,0% do total dos entrevistados, todos eles formados pela USP.

É interessante notar que a academia absorve 82,0% dos doutores, atraindo para si inclusive aqueles que não tinham outra atividade antes de ingressar na pós-graduação. Pode-se supor que esta é uma característica de grupos profissionais cujos membros investem fortemente na formação acadêmica, e isso se dará de forma semelhante no caso dos mestres.

No caso dos doutores, a grande maioria encontra-se trabalhando na academia, 82,0%; no mercado 3,0%; no estado 2,0%; cerca de 4,0% estão desempregados e o percentual de aposentados (inativos) é de 9,0%.

Analisando-se estes dados da perspectiva da situação dos titulados ao inscrever-se no curso de doutorado, a grande mobilidade deu-se em direção à academia.

É interessante observar que do total dos titulados que se encontravam na academia, 42,0%, houve uma pequeníssima migração de um ponto percentual (equivalente a 2,0%) tanto para o mercado quanto para o estado e para a inatividade. Já do total dos inativos, (52,0%), ou seja, os que não trabalhavam no início do doutorado, 39 pontos percentuais ( equivalentes a 74,0%) migraram para a academia; oito pontos percentuais aposentaram-se; um ponto percentual dirigiu-se ao mercado, e um ponto percentual ao estado. Do total dos inativos quatro pontos percentuais estão desempregados.

Também entre aqueles que estavam ligados ao estado (2,0%) ou ao mercado (2,0%), a grande maioria foi atraída pela academia.

Podemos concluir que a academia é realmente o *locus* de trabalho da grande maioria dos físicos, seja como docente e/ou pesquisador. Conclui-se também que os mestres e doutores em física, na sua maioria não trabalharam durante o curso, obtendo, provavelmente, bolsa de estudos, dirigindo-se prioritariamente para a academia após a conclusão do curso.

A participação em projetos de pesquisa e de P&D foi constatada tanto entre mestres como doutores. Cerca de 51,0% dos mestres e 56,0% dos doutores participam com financiamento. É significativo o percentual de doutores (Tabelas 6a e 6b) que também coordenam pesquisas com financiamento 24,0%, enquanto que entre os mestres este percentual é de apenas 11,0%.

### **3. Quanto ganham Mestres e Doutores**

A média de rendimentos dos doutores (R\$ 3.204,00) é mais do que cinquenta por cento acima da dos mestres (R\$ 2.131,00). Seria normal esperar essa diferença, visto ser a Física uma profissão bastante acadêmica e, portanto, capaz de fazer valer critérios acadêmicos – como a titulação mais elevada - para o estabelecimento dos seus padrões de remuneração. No setor privado, os pós-graduados em Física, tanto mestres quanto doutores recebem melhores salários (Tabelas 7a e 7b).

No caso dos doutores os proprietários tem renda pouco acima da média, enquanto os empregados do setor público recebem pouco abaixo da média. Já os autônomos ganham menos da metade dos empregados do setor público. São poucos os entrevistados que se encontram nessa categoria e ela, possivelmente, esteja a encobrir o subemprego de recém

graduados. A mesma situação se repete entre os mestres autônomos e proprietários, que também possuem uma renda bem abaixo da média (Tabelas 8a e 8b).

Quando os dados são agrupados levando em conta as atividades de ensino e pesquisa (em IES, escolas e institutos de pesquisa) vemos que os salários da administração pública não acadêmica se tornam mais competitivos, ou seja, os órgãos governamentais remuneram os mestres melhor do que as empresas (R\$3.333 e R\$3.300 respectivamente) e os doutores quase tão bem quanto o setor privado (R\$4.333 e R\$4.437 respectivamente). Na área acadêmica, os mestres que trabalham em outras instituições de ensino, não universitárias, são os mais bem remunerados (R\$2.025). Parece existir um mercado para jovens mestres em escolas de segundo grau. No caso dos doutores, são os que trabalham em instituições de pesquisa os mais bem remunerados (R\$3.200).

**Tabela 3b. Doutores em Física: situação de trabalho quando inscreveu-se no curso, por instituição (em percentagem)**

		Instituição onde fez o curso					Total
		UFMG	UFPE	UFRGS	UFRJ	USP	
Trabalho ao inscrever-se							
	Plena atividade	44,0	30,8	44,4	62,2	39,6	44,2
	Parc/tot. afastado			2,2	8,1	4,5	3,9
	Procura trabalho				2,7	0,9	0,9
	Outra situação	56,0	69,2	53,3	27,0	55,0	51,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada ao inscrever-se							
	Emp. setor públ.	72,7	75,0	90,5	92,3	75,0	81,8
	Emp. setor priv.	27,3	25,0	9,5	7,7	20,8	16,4
	Autônomo/cons.					4,2	1,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho ao inscrever-se							
	Admin. públ.	10,0		4,8		6,4	4,6
	Empresa	10,0	25,0			4,3	3,7
	IES	70,0	75,0	81,0	88,5	68,1	75,9
	Outra inst. ens.	10,0		14,3	3,8	6,4	7,4
	Inst. pesq.				7,7	14,9	8,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade envolvia pesquisa							
	Não	40,0	25,0	38,1	7,7	45,8	33,9
	Sim	60,0	75,0	61,9	92,3	54,2	66,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Era docente em IES							
	Não	30,0	25,0	14,3	3,8	29,2	20,2
	Sim	70,0	75,0	85,7	96,2	70,8	79,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 4b. Doutores em Física: estudo depois do curso e situação de trabalho atual, por instituição (em percentagem)**

		Instituição do curso onde fez o curso					Total
		UFMG	UFPE	UFRGS	UFRJ	USP	
Pós-graduação depois doutorado							
	Não	65,4	23,1	46,8	64,9	55,3	54,5
	Fazendo pós-doutorado	7,7		4,3	2,7	8,9	6,5
	Fazendo PG <i>lato sensu</i>		7,7		8,1		1,6
	Fez pós-doutorado país	11,5	30,8	2,1	13,5	16,3	13,4
	Fez pós-doutorado exterior	15,4	38,5	46,8	10,8	17,1	22,8
	Fez PG <i>lato sensu</i>					2,4	1,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Trabalha atualmente							
	Plena atividade	92,3	90,0	86,4	91,9	85,2	87,4
	Parc/tot. afastado			4,5		0,8	1,3
	Procura trabalho		10,0	2,3	2,7	4,1	3,3
	Outra situação			4,5	2,7		1,3
	Outra situação	7,7		2,3	2,7	9,8	6,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada							
	Emp. setor públ.	95,8	100,0	79,1	97,1	75,5	83,1
	Emp. setor priv.	4,2		20,9	2,9	20,8	15,1
	Autônomo/cons.					1,9	0,9
	Proprietário					1,9	0,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho atual							
	Admin. Públ.				5,9	4,0	2,8
	Empresa					7,9	3,8
	IES	86,4	100,0	100,0	88,2	79,2	86,7
	Outra inst. ens.	9,1				2,0	1,9
	Inst. pesq.	4,5			5,9	6,9	4,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Desenvolve pesquisa na principal atividade atual							
	Não	12,5		4,7	5,9	24,5	15,1
	Sim	87,5	100,0	95,3	94,1	75,5	84,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
É docente em IES							
	Não	21,7		2,4	11,8	24,3	16,4
	Sim	78,3	100,0	97,6	88,2	75,7	83,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 5b. Doutores em Física: Estado, Mercado e Academia – trajetória da inscrição no curso à situação atual (em porcentagem – em relação ao total e marginais)**

Situação e locus laboral ao inscrever-se		Situação e locus laboral atual					Total
		Mercado	Estado	Academia	Inativo	Desempregado	
Mercado				1,4	0,5		1,9
Estado		0,5	0,5	1,4			2,4
Academia		1,0	1,0	39,2	1,0		42,1
Inativo		1,4	1,0	38,8	7,7	3,8	52,6
Desempregado				1,0			1,0
<b>Total</b>		<b>2,9</b>	<b>2,4</b>	<b>81,8</b>	<b>9,1</b>	<b>3,8</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 6 a. Mestres em Física: Coordenação e financiamento de projeto de pesquisa ou de P&D por tipo de instituição em que trabalha**

Participação e financiamento em pesquisa ou P&D		Instituição de trabalho atual					Total
		Adm. Públ.	Empresa	IES	Outra inst. Ens.	Inst. Pesqu.	
Não participou		50,0	42,9	22,1	28,6	7,1	25,2
Participou s/ finan.			14,3	10,3	14,3	28,6	13,0
Participou com finan.		50,0	35,7	52,9	57,1	50,0	51,2
Coordenou com finan.			7,1	14,7		14,3	10,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 6b. Doutores em Física: Coordenação e financiamento de projeto de pesquisa ou de P&D por tipo de instituição em que trabalha**

Participação e financiamento em pesquisa ou P&D		Instituição de trabalho atual					Total
		Adm. Públ.	Empresa	IES	Outra inst. Ens.	Inst. Pesqu.	
Não participou		16,7	25,0	4,9	75,0		7,1
Participou s/ finan.				9,3		20,0	9,0
Participou c/ finan.		50,0	75,0	55,2	25,0	60,0	55,5
Coordenou s/ finan.				4,9			4,3
Coordenou com finan.		33,3		25,7		20,0	24,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Observa-se entre os doutores a tendência das médias de renda aumentarem com o passar dos anos, ou seja, a média dos recém titulados é de R\$ 2.986, enquanto a média daqueles que concluíram seu doutorado em 1990 é de R\$ 3.605. Percebe-se que, no lapso de 8

anos, há um acréscimo de cerca de vinte por cento na média de renda dos doutores, que deve, provavelmente, estar associado a progressão funcional por tempo de serviço no caso dos docentes das instituições públicas, recebimento de bolsa do CNPq e também atividades de consultoria, todas essas atividades comuns aos professores universitários. Pode-se, portanto, associar, também, melhoria salarial e experiência no mercado, além da titulação (Tabelas 9a e 9b e Figuras 3a e 3b).

**Tabela 7a. Mestres em Física: médias e desvios padrão das classes da renda por tipo de atividade atual**

Atividade remunerada atual	Média	Desvio Padrão
Empresa setor público	1903,57	787,46
Empresa setor privado	2475,96	1756,82
Outras	1312,50	1125,00
<b>Total</b>	<b>2121,03</b>	<b>1315,95</b>

Renda: Pontos médios

**Tabela 7b. Doutores em Física: médias e desvios padrão das classes da renda por tipo de atividade atual**

Atividade remunerada atual	Média	Desvio Padrão
Empresa setor público	3126,40	982,63
Empresa setor privado	3734,37	1899,64
Outras	2437,50	1807,10
<b>Total</b>	<b>3204,44</b>	<b>1196,62</b>

Renda: Pontos médios

**Tabela 8a. Mestres em Física: médias e desvios padrão das classes da renda por tipo de instituição em que atua**

Atividade remunerada atual	Média	Desvio Padrão
Administração pública	3333,33	1032,80
Empresa	3321,43	2169,34
IES	1941,18	853,13
Outra instituição de ensino	2025,00	1712,76
Instituição de pesquisa	1714,29	685,41
<b>Total</b>	<b>2155,74</b>	<b>1319,49</b>

Renda: Pontos médios

**Tabela 8b. Doutores em Física: médias e desvios padrão das classes da renda por ano de conclusão do curso**

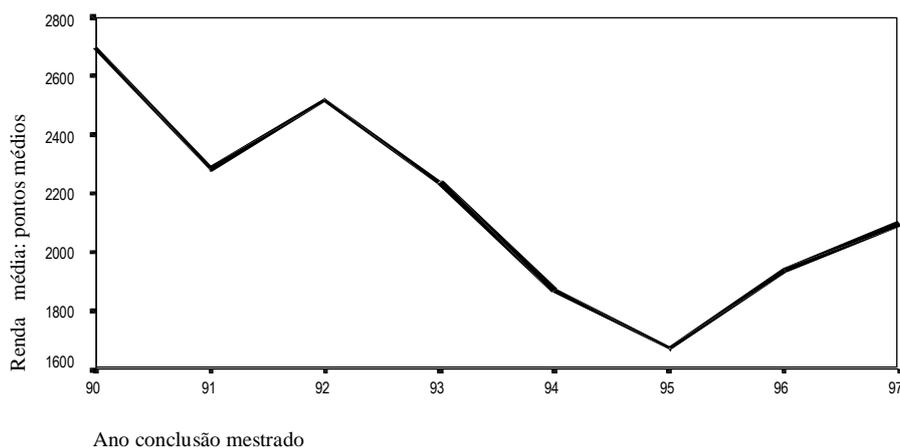
Atividade remunerada atual	Média	Desvio Padrão
Administração pública	4333,33	2562,55
Empresa	4437,50	1720,41
IES	3140,45	1012,25
Outra instituição de ensino	3375,00	2750,00
Instituição de pesquisa	3200,00	1135,29
<b>Total</b>	<b>3233,01</b>	<b>1188,75</b>

Renda: Pontos médios

**Tabela 9a. Mestres em Física: médias e desvios padrão das classes da renda por ano de conclusão do curso**

Ano de conclusão do mestrado	Média	Desvio Padrão
90	2694,44	1983,44
91	2283,33	1179,69
92	2516,67	1087,54
93	2238,10	1972,43
94	1868,42	1001,28
95	1671,88	687,50
96	1937,50	833,43
97	2097,22	1228,16
<b>Total</b>	<b>2132,00</b>	<b>1315,45</b>

Renda: Pontos médios

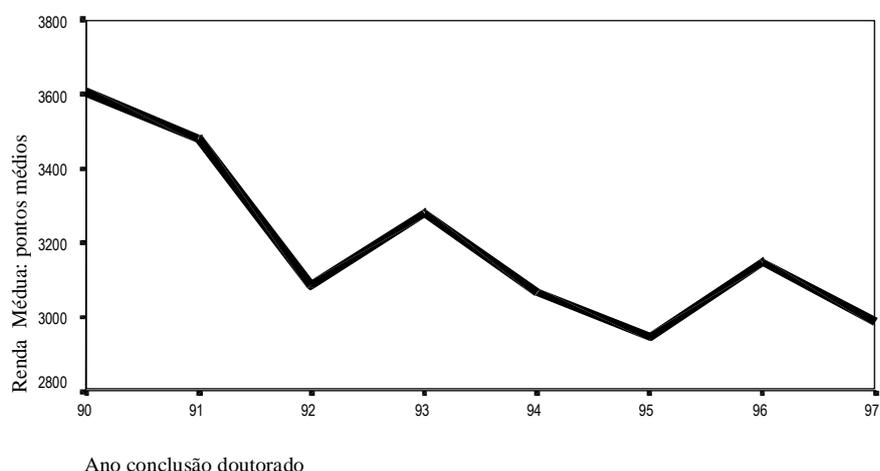


**Figura 3a. Mestres em Física: Médias da renda por ano de conclusão**

**Tabela 9b. Doutores em Física: Médias e desvios padrão das classes da renda por ano de conclusão do curso**

Ano de conclusão do mestrado	Média	Desvio Padrão
90	3605,26	1253,65
91	3480,77	1062,83
92	3086,96	792,75
93	3281,25	991,39
94	3065,22	1264,05
95	2943,55	1500,99
96	3146,55	1318,68
97	2986,11	1233,38
<b>Total</b>	<b>3175,80</b>	<b>1202,50</b>

Renda: Pontos médios



**Figura 3b. Doutores em Física: Médias da renda por ano de conclusão**

#### 4. Motivações para cursar a Pós-graduação e satisfação com os resultados

Uma primeira observação que se pode fazer a partir das Tabelas 10a e 10b é que a Pós-Graduação não foi feita, na maioria dos casos, para corrigir deficiências da graduação e independentemente do tipo de trabalho que realizava no momento de inscrição nos respectivos cursos. Já a vontade de seguir carreira de pesquisador destaca-se como o mais forte incentivo à entrada dos doutores no curso de pós-graduação, seguida de perto pela vontade de seguir ou aprimorar carreira docente. Esta última aliás, aparece como motivação forte mesmo entre aqueles profissionais que se encontram em institutos de pesquisa. O

incentivo da bolsa foi significativo apenas para os físicos de outras instituições de ensino e para aqueles nos institutos de pesquisa.

Os mestres e doutores que trabalham em instituições de ensino superior, na sua grande maioria, afirmaram que tanto a formação teórica (82,0% dos mestres e dos doutores) como a experiência de pesquisa (87,0% dos mestres e 93,0% dos doutores) tem contribuído muito para as suas atuais atividades (Tabelas 11a e 11b).

**Tabela 10a. Mestres em Física: motivações para fazer o mestrado por instituição de trabalho ao inscrever-se (em percentagem)**

		Instituição de trabalho ao inscrever-se					Total
		Adm. Públ.	Empresa	IES	Outra inst. Ens.	Inst. Pesqu.	
Decisão de fazer mestrado: corrigir deficiências da graduação							
	Não pesou	100,0	83,3	66,7	85,7	50,0	74,3
	Pesou pouco		16,7	25,0		50,0	20,0
	Pesou muito			8,3	14,3		5,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: seguir/aprimorar carreira docente							
	Não pesou	25,0	16,7	16,7	28,6	16,7	20,0
	Pesou pouco	25,0	50,0	8,3			14,3
	Pesou muito	50,0	33,3	75,0	71,4	83,3	65,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: seguir carreira de pesquisador							
	Não pesou			8,3			2,9
	Pesou pouco			8,3			2,9
	Pesou muito	100,0	100,0	83,3	100,0	100,0	94,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: melhorar a competitividade no mercado							
	Não pesou	25,0		8,3	42,9	33,3	20,0
	Pesou pouco	25,0	50,0	58,3	14,3	16,7	37,1
	Pesou muito	50,0	50,0	33,3	42,9	50,0	42,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: incentivo da bolsa							
	Não pesou	50,0	66,7	72,7	28,6	83,3	61,8
	Pesou pouco	50,0	33,3	18,2	71,4		32,4
	Pesou muito			9,1		16,7	5,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 10b. Doutores em Física: motivações para fazer o mestrado por instituição de trabalho ao inscrever-se (em percentagem)**

		Instituição de trabalho ao inscrever-se					Total
		Adm. Públ.	Empresa	IES	Outra inst. Ens.	Inst. Pesqu.	
Decisão de fazer doutorado: corrigir deficiências da graduação							
	Não pesou	80,0	100,0	82,5	87,5	77,8	82,9
	Pesou pouco	20,0		11,3	12,5	22,2	12,4
	Pesou muito			6,3			4,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer doutorado: seguir/aprimorar carreira docente							
	Não pesou	40,0	33,3	10,0		11,1	11,4
	Pesou pouco		33,3	16,3	37,5	33,3	19,0
	Pesou muito	60,0	33,3	73,8	62,5	55,6	69,5
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer doutorado: seguir carreira de pesquisador							
	Não pesou				12,5		1,0
	Pesou pouco		33,3	6,3	12,5	22,2	7,6
	Pesou muito	100,0	66,7	93,8	75,0	88,9	91,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer doutorado: melhorar a competitividade no mercado							
	Não pesou	20,0	33,3	31,3	25,0	22,2	29,5
	Pesou pouco	20,0	33,3	33,8		22,2	29,5
	Pesou muito	60,0	33,3	35,0	75,0	55,6	41,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer doutorado: incentivo da bolsa							
	Não pesou	50,0	66,7	62,5	25,0	44,4	57,7
	Pesou pouco	25,0	33,3	25,0	25,0	44,4	26,9
	Pesou muito	25,0		12,5	50,0	11,1	15,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Os mestres e doutores que trabalham em instituições de pesquisa tiveram opinião muito semelhante: 80,0% dos doutores e 71,0% dos mestres acham que a formação teórica contribuiu muito e 90,0% dos doutores e 86,0% dos mestres, acham que a experiência de pesquisa contribuiu muito. Um pouco mais da metade dos entrevistados que trabalham em empresas, administração pública e outras instituições de ensino afirmaram que a formação teórica e a experiência em pesquisa também contribuíram muito. Porém, 50,0% dos mestres que atuam na administração pública avaliaram que a experiência em pesquisa não contribuiu em nada para as atuais atividades. Enquanto 25,0% dos doutores que atuam em empresas também afirmaram que a experiência em pesquisa não contribuiu nada. posto: esses dados podem estar sugerindo que o título acadêmico (mestre ou doutor) não é atraente para o

mercado pelas suas qualidades técnicas ou científicas. Como ocorre em diversas profissões, o ramo administrativo se desenvolve de forma autônoma. E neste caso, o valor do título associa-se à dimensão da autoridade mais que àquela do conhecimento.

A reciclagem de conteúdos foi importante para os mestres e doutores em física que estão nas IES e instituições de pesquisa, já para os demais, ou contribuiu pouco ou nada. Chama a atenção o fato de que 50,0% dos mestres e 33,0% dos doutores na administração pública afirmaram que a reciclagem não contribuiu em nada. Isto pode ser compreensível na medida em que suas atividades hoje, provavelmente, pouco tem a ver com a física, propriamente dita. Pode-se especular aqui sobre a relação entre título e postos: esses dados podem estar sugerindo que o título acadêmico (mestre ou doutor) não é atraente para o mercado pelas suas qualidades técnicas ou científicas. Como ocorre em diversas profissões, o ramo administrativo se desenvolve de forma autônoma. E neste caso, o valor do título associa-se à dimensão da autoridade mais que àquela do conhecimento.

Percentuais muito semelhantes foram encontrados quando se tratava de avaliar a contribuição dos contatos acadêmicos e profissionais para as atividades atuais. Novamente, com exceção dos mestres e doutores que trabalham em IES e em instituições de pesquisa, que avaliaram positivamente a contribuição, os demais acharam que esta foi mínima ou inexistente.

A expectativa de que o curso aumentasse a competitividade profissional ou acadêmica dentro do esperado foi confirmada por mestres e doutores, mantendo-se um percentual constante pelos setores. É interessante notar que a avaliação nos dois níveis é bastante similar, o que pode indicar um alto grau de consenso no interior do grupo, em seu ramo acadêmico, quanto aos valores relevantes na vida profissional (Tabelas 12a e 12b).

**Tabela 11a. Mestres em Física: contribuições do curso para as atuais atividades por instituição de trabalho (em percentagem)**

		Instituição de trabalho atual					Total
		Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesqu.	
Formação teórica: contribui p/ atuais atividades							
	Não tem contribuído	33,3	7,1	5,9	15,0	7,1	9,0
	Tem contribuído um pouco		28,6	11,8	20,0	21,4	15,6
	Tem contribuído muito	66,7	64,3	82,4	65,0	71,4	75,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Experiência em, pesquisa: contribui p/ atuais atividades							
	Não tem contribuído	50,0		2,9	15,0	7,1	7,4
	Tem contribuído um pouco		42,9	10,3	35,0	7,1	17,2
	Tem contribuído muito	50,0	57,1	86,8	50,0	85,7	75,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Reciclagem conhecimentos: contribui p/ atuais atividades							
	Não tem contribuído	50,0	21,4	8,8	15,0	14,3	13,9
	Tem contribuído um pouco	16,7	28,6	27,9	25,0	14,3	25,4
	Tem contribuído muito	33,3	50,0	63,2	60,0	71,4	60,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Contatos acadêmicos/ profissionais: contribui p/ atuais atividades							
	Não tem contribuído	50,0	28,6	10,3	15,0	7,7	14,9
	Tem contribuído um pouco		35,7	26,5	45,0	46,2	31,4
	Tem contribuído muito	50,0	35,7	63,2	40,0	46,2	53,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 11b. Doutores em Física: contribuições do curso para as atuais atividades por instituição de trabalho (em percentagem)**

		Instituição de trabalho atual					Total
		Adm. Públ.	Empresa	IES	Outra inst. Ens.	Inst. Pesqu.	
Formação teórica: contribui p/ atuais atividades							
	Não tem contribuído	16,7	12,5	2,2			2,9
	Tem contribuído um pouco	16,7	25,0	15,4	50,0	20,0	16,7
	Tem contribuído muito	66,7	62,5	82,4	50,0	80,0	80,5
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Experiência em, pesquisa: contribui p/ atuais atividades							
	Não tem contribuído	16,7	25,0	1,6			2,9
	Tem contribuído um pouco			5,5	25,0	10,0	5,7
	Tem contribuído muito	83,3	75,0	92,9	75,0	90,0	91,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Reciclagem conhecimentos: contribui p/ atuais atividades							
	Não tem contribuído	33,3	25,0	5,5		10,0	7,2
	Tem contribuído um pouco		25,0	16,0	25,0	30,0	16,7
	Tem contribuído muito	66,7	50,0	78,5	75,0	60,0	76,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Contatos acadêmicos/ profissionais: contribui p/ atuais atividades							
	Não tem contribuído		37,5	7,1			7,6
	Tem contribuído um pouco	16,7	37,5	22,0	25,0	10,0	21,9
	Tem contribuído muito	83,3	25,0	70,9	75,0	90,0	70,5
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 12a. Mestres em Física: curso e aumento da competitividade de profissional e acadêmica por instituição de trabalho (em percentagem)**

		Instituição de trabalho atual					Total
		Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesqu.	
Mestrado aumentou competitividade profissional/acadêmica?							
	Não		14,3		10,0		3,3
	Sim, abaixo do esperado		7,1	1,5	10,0	14,3	4,9
	Sim, dentro do esperado	66,7	50,0	72,1	65,0	71,4	68,0
	Sim, acima do esperado	33,3	28,6	26,5	15,0	14,3	23,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 12b. Doutores em Física: curso e aumento da competitividade de profissional e acadêmica por instituição de trabalho (em percentagem)**

		Instituição de trabalho atual					Total
		Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	
Doutorado aumentou competitividade profissional/acadêmica?							
	Não		12,5	1,6			1,9
	Sim, abaixo do esperado	16,7		3,3	50,0	10,0	4,8
	Sim, dentro do esperado	66,7	50,0	76,9	25,0	90,0	75,2
	Sim, acima do esperado	16,7	37,5	18,1	25,0		18,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

## V - Mestres e Doutores em Química

Mauro Braga\*  
Sérgio de Azevedo\*\*

### 1. Quem são os Mestres e Doutores em Química

Os mestres e doutores em Química são oriundos em sua maior parte de cursos de graduação também em Química, mas há diferenças expressivas entre as instituições. Na USP, mais de 90,0% dos mestres e mais de 80,0% dos doutores vieram da mesma área da graduação; na UFBA, cerca de 90,0% dos mestres também apresentam esta característica. Por outro lado, este índice cai bastante na UFMG (cerca de 2/3) e alcança seu ponto mais baixo na UFRJ, onde esse percentual é de aproximadamente 40,0%, tanto para mestres quanto para doutores (Tabelas 1a e 1b). Essa diferença de comportamento, observada na UFMG e sobretudo na UFRJ em relação as demais universidades, em especial a USP, sugere que este fator possa ser objeto de análises mais detalhadas em pesquisas posteriores<sup>1</sup>. Cabe também mencionar que o percentual de 70,0% para a superposição de área entre a pós-graduação e a graduação é um pouco menor do que o observado por Velloso e colaboradores (mestrado, 77,0% e doutorado, 80,0%), para a área de Ciências Exatas no Brasil (Velloso, Velho e Pradi, 1997).

Os mestres em Química são em sua maior parte mulheres, enquanto que entre os doutores há equilíbrio numérico entre as populações masculina e feminina. Este equilíbrio, entretanto, resulta do comportamento observado na USP, responsável por 60,0% dos doutores do universo

---

\* Universidade Federal de Minas Gerais.

\*\* Consultor – Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>1</sup> Uma das hipóteses preliminares para explicar esse comportamento observado na UFMG e na UFRJ seria investigar a inexistência de alternativas de pós-graduação em áreas correlatas e mais tradicionais, como Farmácia e certos ramos de Engenharia ou uma possível excelência da pós-graduação em Química *vis à vis* cursos complementares ofertados em áreas afins.

considerado<sup>2</sup> onde o número de homens é um pouco superior ao das mulheres. No caso dos mestres<sup>3</sup>, em todas as instituições estudadas, o número de mulheres supera nitidamente o de homens, mas continua sendo a USP<sup>4</sup> a universidade que titula o maior percentual de mestres do sexo masculino.

Tabela 1a. Mestres em Química: área da graduação e do mestrado; sexo por instituição (em percentagem)

		Instituição do curso						Total
		UFMG	UFPE	UFRGS	UFRJ	UnB	USP	
Área na graduação e no mestrado	Mesma área	86,5	66,7	75,0	41,2	78,1	92,1	69,4
	Outra área	13,5	33,3	25,0	58,8	21,9	7,9	30,6
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Sexo	Masculino	42,3	35,1	39,6	41,0	28,6	42,9	39,2
	Feminino	57,7	64,9	60,4	59,0	71,4	57,1	60,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>2</sup> Entre as instituições consideradas nesta pesquisa, 61,0% dos doutores titulados no período 90/97 foram formados pela USP, 21,0% pela UFRJ, 15,0% pela UFMG, 2,0% pela UnB e 1,0% pela UFBA. No conjunto dos entrevistados, 323 doutores, os percentuais correspondentes foram: USP, 52,0%; UFRJ, 25,0%; UFMG, 19,0%; UnB; 3,0% e UFBA, 1,0%. Na UFRGS não existe doutorado em Química. Em razão do pequeno número de doutores formados pela UnB e pela UFBA, sempre que neste relatório se discriminarem dados por instituição, não serão fornecidas informações específicas sobre estas duas universidades. No entanto, na coluna "total" ou quando os resultados não aparecerem discriminados por instituição, serão computadas as informações referentes aos doutores titulados pela UnB e pela UFBA.

<sup>3</sup> Dos 362 mestres entrevistados, 28,0% foram titulados pela UFRJ; 18,0% pela USP; 16,0% pela UFMG; 15,0% pela UFRGS; 14,0% pela UFBA e 10,0% pela UnB.

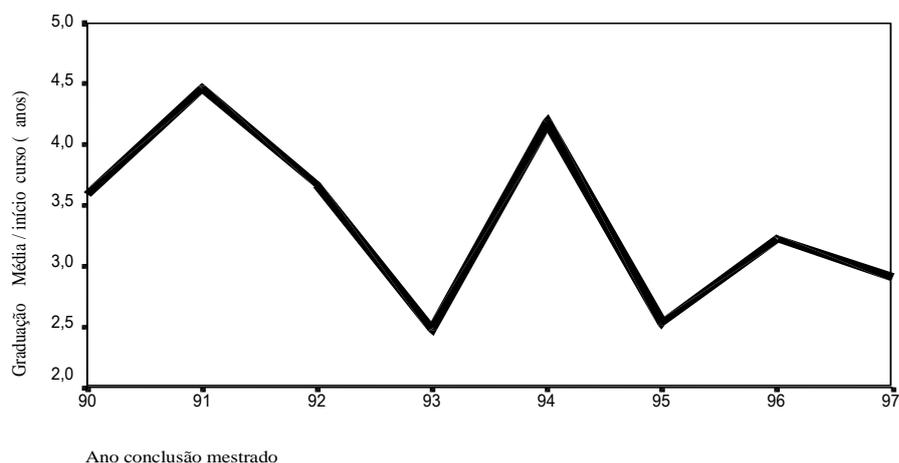
<sup>4</sup> Uma hipótese que poderia contribuir para essa característica menos "feminina" dos titulados da USP, talvez seja consequência do caráter mais nacional desta universidade, que atrai candidatos à pós-graduação de diversas regiões do país. As mulheres, sobretudo considerando a faixa etária de ingresso no mestrado e no doutorado, teriam maior dificuldade de se locomoverem para uma cidade distante de sua residência.

**Tabela 1b. Doutores em Química: áreas da graduação, do mestrado e do doutorado; sexo por instituição (em percentagem)**

		Instituição do curso onde fez o curso			
		UFMG	UFRJ	USP	Total
Área na graduação e no doutorado					
	Mesma área	57,4	40,7	82,1	68,9
	Outra área	42,6	59,3	17,9	31,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Área na graduação e no mestrado					
	Mesma área	64,5	31,6	74,8	65,0
	Outra área	35,5	68,4	25,2	35,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Área no mestrado e no doutorado					
	Mesma área	100,0	84,2	92,4	92,0
	Outra área		15,8	7,6	8,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Sexo					
	Masculino	45,9	46,3	53,0	48,8
	Feminino	54,1	53,8	47,0	50,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

A menor proporção de mulheres no doutorado, quando comparada ao mestrado, pode sinalizar para o fato de estar em curso um processo de mudança. Uma área que, há alguns anos, teria sido tipicamente masculina, estaria se transformando em uma área feminina e esta “onda” ainda não teria chegado ao doutorado com tanta força. Esse perfil preferencialmente feminino da área já havia sido observado por Braga e colaboradores (Braga, Miranda e Cardeal, 1997; Braga, Peixoto e Carvalho, 1998) em relação ao curso de graduação em Química da UFMG e reforça esta hipótese. Quando se confrontam os dados ora obtidos com aqueles registrados por Velloso e colaboradores para a grande área de Ciências Exatas no país (Velloso *et alii*, 1997), observa-se que, na Química, a proporção de mulheres que concluem o mestrado, 60,0%, é expressivamente maior do que a média da grande área de Exatas, 45,0%. Em relação ao doutorado, o comportamento observado na Química ainda reproduz a média verificada para a grande área.

Os mestres concluíram a graduação com idade média de 24,1 anos<sup>5</sup>, enquanto que os doutores, com 23,7 anos<sup>6</sup> (Tabelas 2a e 2b). Resultados apurados a partir do banco de dados revelam que os mestres atualmente cursando o doutorado concluíram a graduação cerca de seis meses mais jovens do que aqueles que não estão nesta situação. No caso dos doutores, há uma nítida tendência de crescimento da idade de graduação ao longo dessa década<sup>7</sup>. Aqueles que se doutoraram em 1990, graduaram-se em média com 23,2 anos, enquanto que os titulados em 1997 o fizeram com 24,4 anos. Isso poderia ser um indício de que a idade de conclusão da graduação estaria aumentando. A mesma tendência, entretanto, não é verificada para os mestres. Neste caso, a idade média de conclusão da graduação varia irregularmente com o ano de titulação.

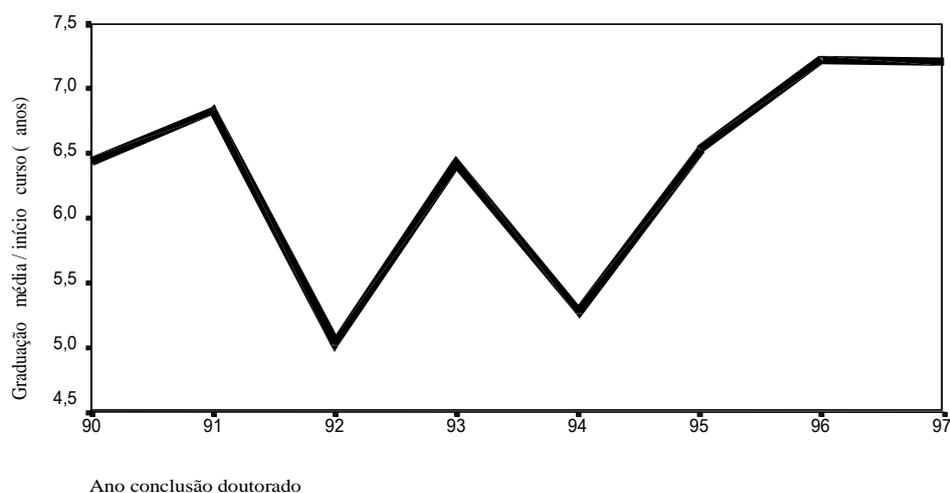


**Figura 1a. Mestres em Química: Tempo entre graduação e ingresso no curso por ano de conclusão**

<sup>5</sup> Não se observam diferenças expressivas nesta média entre as instituições consideradas; ela varia entre 23,7 anos para os titulados pela UnB e 24,6 anos, no caso da UFBA.

<sup>6</sup> Este valor é praticamente o mesmo na UFMG, UFRJ e USP.

<sup>7</sup> Uma hipótese que justificaria em parte o aumento da idade média de graduação dos doutores é o fato de que na década de 80 os currículos de graduação em Química tiveram sua carga horária expressivamente aumentada em muitas universidades.



**Figura 1b. Doutores em Química: Tempo entre graduação e ingresso no curso por ano de conclusão**

O aumento da idade média de conclusão da graduação é acompanhado por um crescimento, mais expressivo ainda, no tempo decorrido entre a conclusão da graduação e o ingresso no doutorado<sup>8</sup>. A conjugação desses dois fatores - graduação mais tardia e maior demora para ingresso no doutorado (Tabela 2b e Figura 1b)<sup>9</sup> - explica o aumento da idade média dos doutores no momento da conclusão do curso, regularidade observada em relação aqueles que se doutoraram após 1991 (Tabela 2b). No caso dos mestres, o tempo decorrido entre a conclusão da graduação e o ingresso no curso<sup>10</sup> está diminuindo significativamente (ver Figura 1a)<sup>11</sup>.

<sup>8</sup> Entre 92 e 97, a idade média de conclusão da graduação passou de 23,3 para 24,4 anos, diferença de 1,1 anos, a idade média de ingresso no doutorado, foi de 28,4 para 32,1 anos, diferença de 3,7 anos, e a de titulação passou de 33,6 para 37,3 anos, diferença também de 3,7 anos.

<sup>9</sup> No período entre 92 e 97, o tempo médio decorrido entre a conclusão da graduação e o ingresso no doutorado variou de 5,0 anos para 7,6 anos, ou seja uma diferença de 2,6 anos.

<sup>10</sup> Para quase todas as instituições pesquisadas, o tempo médio decorrido entre a conclusão da graduação e o ingresso no mestrado é de cerca de 3,0 anos, exceto na UFBA, onde se aproxima de 4,0 anos e na UnB, onde esta marca é superada.

<sup>11</sup> O valor observado para os titulados em 94 é atipicamente elevado, mas não reverte esta tendência.

O aumento da idade média de titulação dos doutores, observado no período 92/97, resulta de fatores anteriores ao ingresso no curso, uma vez que a duração média do doutorado está estabilizada em aproximadamente 5,0 anos (ver Tabela 2b)<sup>12</sup>. No caso dos mestres, a duração do curso<sup>13</sup> está diminuindo acentuadamente (ver Figura 2a), o que, aliada ao ingresso no mestrado em menor prazo após a graduação (mencionado anteriormente), resulta em expressiva diminuição da idade média de titulação dos mestres, observada de forma nítida a partir de 1992 (ver Tabela 2a)<sup>14</sup>.

Os desvios padrão, muito levados, associados aos tempos médios decorridos entre a graduação e o ingresso no mestrado (Tabela 2a) revelam trajetórias estudantis bem diferenciadas. Uma parcela dos mestrandos ingressa no curso praticamente em seqüência à conclusão da graduação, enquanto outra parcela dedica-se a uma ou mais experiências profissionais antes de serem atraídos pelo mestrado<sup>15</sup>. Uma interpretação possível para esta segunda trajetória seria a de que os graduados buscariam o mercado de trabalho e, após um certo número de anos, sentiriam a necessidade de aprimorarem seus conhecimentos e se dirigiriam para a pós-graduação. Essa hipótese é reforçada pelo fato de esse tempo médio ser bem maior, 5,7 anos, para aqueles que estavam em plena atividade quando ingressaram no mestrado, em comparação à mesma média referente àqueles que não tinham atividade profissional plena, 1,9 anos. Mas, talvez, não se possa desprezar o peso da crise do mercado de trabalho para incentivar esta segunda trajetória, uma vez que quase 20,0% dos que não estavam em plena atividade ao ingressarem no mestrado registram este tempo como sendo igual ou superior a três anos.

---

<sup>12</sup> Ressalve-se que para os titulados em 1990, a duração do curso foi excepcionalmente baixa, enquanto que para os concluintes em 1996, foi anormalmente elevada.

<sup>13</sup> A menor duração do mestrado é observada na UnB, 2,5 anos, e a maior na UFBA, 3,7 anos. Nas demais, esses tempos médios observados são: UFMG = 3,2 anos; UFRJ e UFRGS = 3,3 anos e USP = 3,6 anos.

<sup>14</sup> A idade média de conclusão do mestrado, no período 90/97, considerando-se cada instituição pesquisada, varia entre 32,8 anos na UFMG e 34,4 anos na UFBA. Para as demais instituições pesquisadas, essa média é mais próxima à da UFMG do que à da UFBA.

<sup>15</sup> De fato, metade dos mestres ingressam no curso até um ano após concluírem a graduação, enquanto que ¼ deles o fazem em tempo igual ou superior a cinco anos após a graduação. Na leitura destes tempos médios deve-se ter em conta que eles estão, ambos, um pouco superestimados, conforme explicado anteriormente.

**Tabela 2a. Mestres em Química: médias e desvios padrão por ano de conclusão – idade atual, idade ao concluir o curso, tempo entre graduação e início do curso; duração do curso**

Ano de conclusão		Idade	Idade ao concluir o mestrado	Graduação/ início curso (ano)	Duração do curso (anos)
90	Média	39,58	31,58	3,59	4,00
	Desvio padrão	4,05	4,05	3,54	0,94
91	Média	39,59	32,59	4,46	3,87
	Desvio padrão	5,50	5,50	5,50	1,57
92	Média	38,88	32,88	3,67	3,67
	Desvio padrão	5,17	5,17	3,84	1,51
93	Média	35,49	30,49	2,49	3,22
	Desvio padrão	5,11	5,11	2,33	0,92
94	Média	35,57	31,57	4,18	3,41
	Desvio padrão	6,76	6,76	5,25	1,47
95	Média	33,27	30,27	2,53	3,28
	Desvio padrão	5,17	5,17	3,91	1,22
96	Média	32,78	30,78	3,22	3,14
	Desvio padrão	5,69	5,69	4,70	1,12
97	Média	30,42	29,42	2,91	2,86
	Desvio padrão	4,94	4,94	4,16	1,11
<b>Total</b>	<b>Média</b>	<b>34,75</b>	<b>30,97</b>	<b>3,28</b>	<b>3,31</b>
	<b>Desvio padrão</b>	<b>6,26</b>	<b>5,48</b>	<b>4,29</b>	<b>1,28</b>

**Tabela 2b. Doutores em Química: médias e desvios padrão por ano de conclusão – idade atual, idade ao concluir o curso, tempo entre graduação e início do curso; duração do curso**

Ano de conclusão		Idade	Idade ao concluir o doutorado	Graduação/ início curso (ano)	Duração do curso (anos)
90	Média	42,15	40,31	6,44	4,80
	Desvio padrão	5,23	7,59	4,35	1,73
91	Média	42,83	35,82	6,83	5,11
	Desvio padrão	5,00	5,00	3,72	1,69
92	Média	39,59	33,59	5,03	5,19
	Desvio padrão	5,63	5,63	4,97	1,62
93	Média	39,48	34,48	6,43	5,10
	Desvio padrão	4,82	4,82	4,39	1,45
94	Média	38,67	34,67	5,27	5,15
	Desvio padrão	5,98	5,98	4,19	1,76
95	Média	38,49	35,49	6,53	5,04
	Desvio padrão	5,91	5,91	5,05	1,91
96	Média	38,44	36,44	7,22	5,33
	Desvio padrão	4,43	4,43	4,01	1,52
97	Média	37,83	36,83	7,21	5,22
	Desvio padrão	6,61	6,61	4,73	1,69
<b>Total</b>	<b>Média</b>	<b>39,52</b>	<b>35,83</b>	<b>6,43</b>	<b>5,14</b>
	<b>Desvio padrão</b>	<b>5,69</b>	<b>5,91</b>	<b>4,48</b>	<b>1,67</b>

No caso dos doutores, a trajetória acadêmica parece ser bem mais definida. Mais de 2/3 dos doutores titularam-se anteriormente como mestres. Para estes, a média de idade de conclusão do mestrado é de 29,0 anos. Por sua vez, a média de idade de ingresso no doutorado é de 30,4 anos (Tabela 2b). Os desvios padrão associados a essas idades não são elevados. Portanto, os doutores em geral vêm do mestrado e frequentemente ingressam no curso na primeira oportunidade após concluírem a dissertação<sup>16</sup>. Por outro lado, quase 60,0% dos mestres já se encontra vinculada a programas de doutorado atualmente. Sendo assim, parece que na área de Química o mestrado está sendo essencialmente um estágio propedêutico para o doutorado. Talvez seja conveniente se examinar a possibilidade de acesso direto ao

<sup>16</sup> Mais de 60,0% dos doutores que cursaram anteriormente o mestrado registram um tempo máximo de um ano entre a conclusão do mestrado e o ingresso no doutorado.

doutorado mais facilitado, para aqueles estudantes com vocação acadêmica estabelecida, e um remodelamento do mestrado, dando-lhe contornos mais nítidos de um programa destinado ao atendimento de uma demanda profissional.

Como mencionado anteriormente, a duração média do mestrado é de pouco mais de três anos<sup>17</sup> e a doutorado, de cerca de cinco anos<sup>18</sup> (ver Tabelas 2a e 2b). A duração do mestrado apresentou uma nítida tendência de decréscimo ao longo desta década, como ilustrado na Figura 2a. No caso do doutorado, em uma primeira análise, parece que a duração média do curso não se alterou de forma significativa ao longo da década, ainda que o valor observado para o ano de 1990 tenha sido bem mais baixo do que para os demais anos (ver

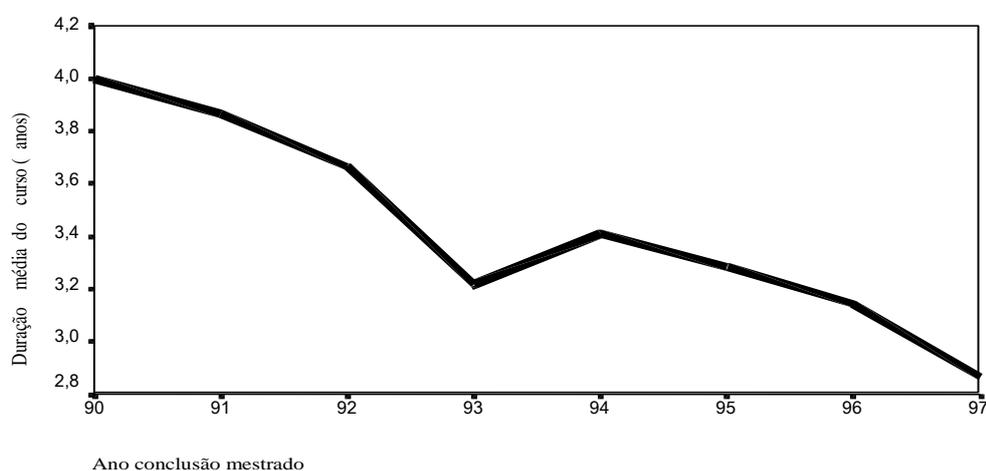


Tabela 2b).

**Figura 2a. Mestres em Química: Duração do curso por ano de conclusão**

A variação da duração média do doutorado no período analisado, no entanto, comporta uma discussão mais detalhada. Quando se considera a década de ingresso no doutorado, há expressiva diferença de duração de curso, entre os anos 80 e 90; os que ingressaram na década passada necessitaram em média de 5,7 anos, contra 4,4 anos, para os que ingressaram nesta década. Poder-se-ia argüir que essa comparação apresenta forte inconveniente. O universo desta pesquisa inclui apenas os titulados nos anos 90. Portanto, quando consideramos todos

<sup>17</sup> Não se observam diferenças expressivas na duração média do mestrado entre a UFMG, a UFRJ, a UFRGS e a USP. Esse tempo médio é bem maior na UFBA, onde se aproxima de quatro anos, e na UnB, onde ultrapassa este limite.

<sup>18</sup> A duração do doutorado é maior na UFMG, 5,6 anos, do que na USP, 5,2 anos, e na UFRJ, 4,7 anos.

aqueles que ingressaram na década passada e se titularam na atual, estamos tomando uma amostra **visada** dos doutorandos dos anos 80. Nesta amostra, estão presentes, em maior proporção do que no respectivo universo, aqueles que levaram maior tempo para concluir o curso, uma vez que não estão considerados os que se doutoraram na própria década de 80.

Para evitar esse viés, pode-se considerar apenas aqueles que ingressaram no doutorado após 86. Estes, exceto casos muito especiais, só poderiam mesmo concluir o curso na década atual. Quando a comparação é feita desta forma, ainda assim, se observa diferença expressiva na duração do curso: 5,3 anos para os ingressantes no período 87/89 (108 casos) e 4,4 anos para os que começaram a partir de 90 (135 casos). Essa informação, portanto, revela indícios de que, em comparação com o final da década passada, está ocorrendo um decréscimo na duração do doutorado<sup>19</sup>.

A duração do doutorado é cerca de 10,0% maior para aqueles que cursaram a graduação também em Química, fato à primeira vista inesperado. Essa mesma regularidade é observada em relação aos mestres<sup>20</sup>. Embora relativamente pequena e talvez com pouco significado estatístico, esta diferença é verificada em todas as universidades<sup>21</sup>, exceto na UnB.

---

<sup>19</sup> Uma outra abordagem, no entanto, sugere que a duração do curso poderia estar novamente aumentando a partir de 96. Para chegar a esta conclusão, consideraram-se apenas os que iniciaram e concluíram o curso na década atual, que foram divididos em dois grupos: aqueles titulados até 95 (50 casos) e os titulados após 95 (85 casos). Para o primeiro grupo, a duração do curso é de 3,7 anos, enquanto que para o segundo é de 4,8 anos. Esta observação precisa ser tomada com a devida cautela, uma vez que a comparação é feita com um grupo constituído de doutores titulados nos anos de 96 e 97, o que certamente pode indicar apenas um acontecimento fortuito e não revelador de uma tendência.

<sup>20</sup> Para os doutores também graduados em Química, a duração média do curso é de 5,3 anos, enquanto que para os graduados em outras áreas é de 4,7 anos. Para os mestres, essas mesmas médias são de respectivamente 3,4 e 3,1 anos.

<sup>21</sup> Uma hipótese que mereceria ser, no futuro, explorada, para se tentar compreender esta diferença relaciona-se aos cursos em que se graduaram os doutores em química oriundos de outras áreas da graduação, que geralmente são farmacêuticos ou engenheiros. Em trabalho recente, referente aos candidatos aos cursos de graduação da UFMG na década de 90 (Braga e Peixoto, 1999), verificou-se que os estudantes de farmácia e engenharia têm um perfil sócio-econômico típico de classe média ou classe média alta, enquanto que no caso dos estudantes de química, esse perfil é de classe média baixa ou de estratos sociais ainda inferiores. É possível supor que o percurso da graduação, e até mesmo do mestrado, não tenha sido suficiente para eliminar completamente as diferenças de "background" advindas da origem do estudante, fato que acabaria se refletindo na duração dos cursos.

Convém ainda mencionar que a duração do doutorado é maior para aqueles que trabalhavam à época que iniciaram o curso (5,4 anos), quando comparados aos que não trabalhavam (4,8 anos). Esta mesma regularidade é verificada para o mestrado: os que trabalhavam plenamente levaram 3,7 anos para concluírem o curso, enquanto que aqueles que não exerciam uma atividade profissional plena àquela época necessitaram de 2,9 anos<sup>22</sup>.

## **2. Trajetória: de onde vieram e para onde foram os mestres e doutores**

A parcela dos mestres e dos doutores com atividade profissional plena ao se inscrever na pós-graduação é semelhante: cerca de 40,0% em ambos os casos (Tabelas 3a e 3b). Observa-se no entanto diferenças significativas neste quesito, quando cada instituição formadora é considerada. Entre os mestres, há um grupo de instituições, UFBA, UnB e USP, cuja proporção dos que tinham atividade profissional plena supera a 50,0%, enquanto que nas outras três universidades essa percentagem é bem menor. A maior percentagem de mestres que ingressaram no curso com atividade profissional plena é observada na Bahia, fato que justifica a maior idade média de ingresso no mestrado dos titulados pela UFBA<sup>23</sup>. No caso dos doutores, as diferenças são um pouco menores, mas ainda assim expressivas, quando se compara a UFMG, cerca de 50,0%, com a UFRJ, pouco mais de 1/3.

---

<sup>22</sup> A maior duração do curso para os que trabalhavam quando ingressaram na pós-graduação, tanto pode sugerir que os que se encontravam nesta situação mantiveram pelo menos em parte o vínculo laboral durante o curso, como pode ser um indício de que aqueles que não trabalhavam tiveram maior facilidade de se adaptar à pós-graduação do que aqueles que tiveram que deixar sua atividade profissional para retomar a condição de estudante. É possível ainda supor que aqueles que ingressaram na pós-graduação em seguida à graduação ou ao mestrado se encontravam melhor preparados para prosseguir estudos em nível mais avançado do que aqueles que buscaram inicialmente o mercado de trabalho.

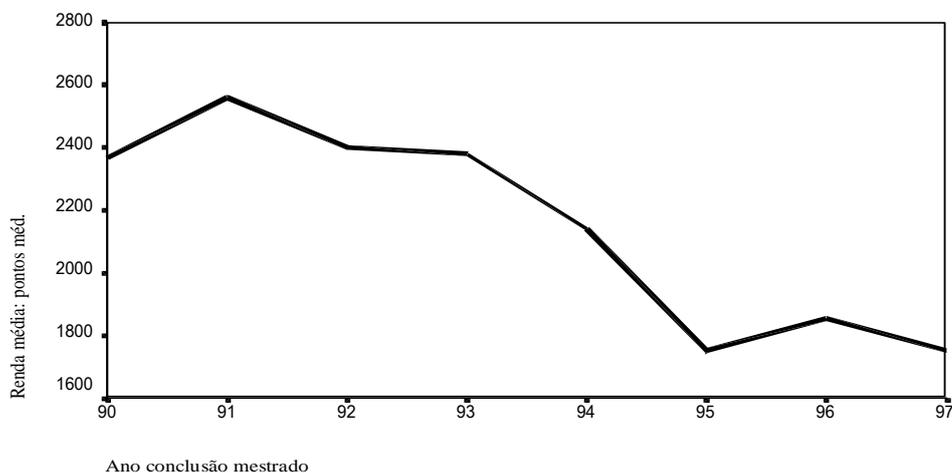
<sup>23</sup> Por instituição, as idades médias de ingresso no mestrado, em anos, são: UFBA, 28,5; UnB, 28,2; UFRJ, 27,6; UFMG, 27,1; UFRGS, 27,0 e USP, 26,7.

**Tabela 3a. Mestres em Química: situação de trabalho quando inscreveu-se no curso, por instituição (em percentagem)**

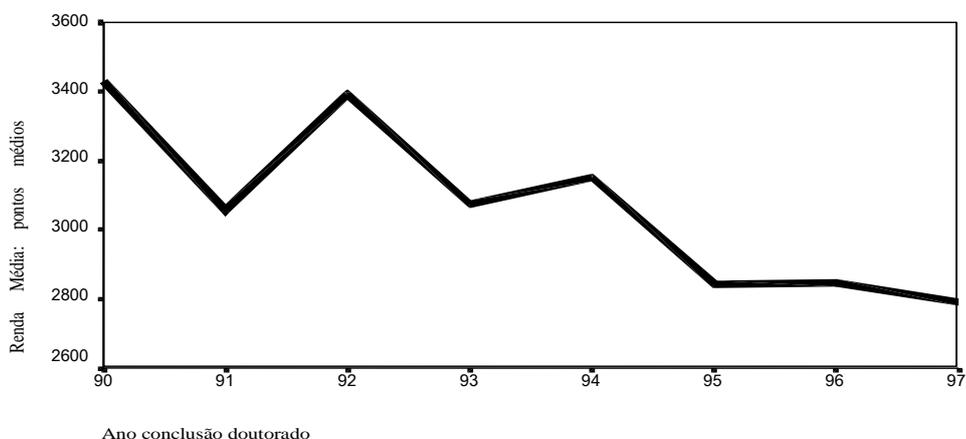
		Instituição do curso onde fez o curso						Total
		UFMG	UFPE	UFRGS	UFRJ	UnB	USP	
Trabalho ao inscrever-se	Plena atividade	55,8	31,6	25,0	37,0	57,1	51,6	41,6
	Parc/tot. afastado		1,8	1,9	4,0		1,6	2,0
	Procura trabalho				8,0	22,9	3,2	5,0
	Aposentado				1,0			0,3
	Outra situação	44,2	66,7	73,1	50,0	20,0	43,5	51,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada ao inscrever-se	Emp. setor públ.	51,7	57,9	21,4	61,0	65,0	45,5	52,6
	Emp. setor priv. ONG/entidades	48,3	42,1	78,6	36,6	30,0	54,5	46,2
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho ao inscrever-se	Admin. públ.	20,7			7,3	50,0		12,2
	Empresa	34,5	21,1	35,7	36,6		39,4	30,1
	IES	24,1	26,3	50,0	17,1	30,0	21,2	25,0
	Outra inst. ens.	17,2	36,8	14,3	12,2	20,0	9,1	16,7
	Inst. pesq.	3,4	15,8		24,4		30,3	15,4
	Inst. assessoria				2,4			0,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade envolvia pesquisa	Não	44,8	73,7	50,0	31,7	75,0	48,5	50,0
	Sim	55,2	26,3	50,0	68,3	25,0	51,5	50,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Era docente em IES	Não	75,9	73,7	58,3	92,7	65,0	84,8	79,2
	Sim	24,1	26,3	41,7	7,3	35,0	15,2	20,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 3b. Doutores em Química: situação de trabalho quando inscreveu-se no curso, por instituição (em percentagem)**

		Instituição do curso onde fez o curso			
		UFMG	UFRJ	USP	Total
Trabalho ao inscrever-se	Plena atividade	50,0	35,4	44,6	43,2
	Parc/tot. afastado	5,0	6,1	11,3	8,7
	Procura trabalho	1,7	2,4	1,2	1,6
	Aposentado		1,2		0,3
	Outra situação	43,3	54,9	42,9	46,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada ao inscrever-se	Emp. setor públ.	88,2	82,4	73,1	78,3
	Emp. setor priv.	11,8	17,6	25,8	21,1
	ONG/entidades			1,1	0,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho ao inscrever-se	Admin. públ.		3,0	4,3	3,1
	Empresa	6,1	18,2	11,8	11,9
	IES	75,8	51,5	60,2	61,6
	Outra inst. ens.	12,1	3,0	7,5	7,5
	Inst. pesq.	6,1	24,2	15,1	15,1
	Inst. assessoria			1,1	0,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade envolvia pesquisa	Não	33,3	8,8	29,8	26,1
	Sim	66,7	91,2	70,2	73,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Era docente em IES	Não	24,2	61,8	42,6	42,9
	Sim	75,8	38,2	57,4	57,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



**Figura 3a. mestres em Química: Média da renda por ano de conclusão**



**Figura 3b. Doutores em Química: Médias da renda por ano de conclusão**

Ainda que a fração de mestres e doutores que desenvolviam atividade profissional plena ao se inscreverem na pós-graduação seja semelhante, as características desta atividade eram bem distintas, em um e outro caso. No caso dos mestres, a divisão entre setor público e setor privado era quase equitativa, enquanto que, entre os doutores, quase 80,0% encontravam-se vinculados ao setor público; 30,0% dos mestres trabalhavam em empresas, já pouco mais de 10,0% dos doutores tinham este vínculo; apenas 20,0% dos mestres era docente em IES, enquanto que 60,0% dos doutores exerciam o magistério superior; finalmente, a metade dos mestres declarou que desenvolvia pesquisa em seu trabalho, percentual este que, no caso dos doutores, é bem superior, cerca de 75,0%. Esse perfil absolutamente distinto da atividade laboral, quando da inscrição na pós-graduação, parece resultar do pequeno número de oportunidades de trabalho no setor acadêmico público para profissionais detentores apenas de diplomas de graduação. Afinal, a grande maioria dos doutores cursaram anteriormente o mestrado e cerca de 60,0% dos mestres já estão cursando o doutorado.

A fração de mestres e doutores que declararam estar procurando trabalho quando se inscreveram na pós-graduação é bem pequena. Tal característica é observada em todas as instituições, com uma pequena exceção para os mestres da UnB, uma vez que quase  $\frac{1}{4}$  destes procuravam trabalho. Aparentemente, pode parecer de difícil compreensão o fato de tão poucos estarem procurando trabalho, se mais da metade deles não desenvolvia atividade

profissional plena. Ocorre que a maior parte não procurava trabalho porque era estudante. Cerca de  $\frac{3}{4}$  daqueles que não tinham atividade profissional plena à época da inscrição na pós-graduação eram estudantes, tanto no caso dos mestres quanto dos doutores, o que faz supor que ainda estavam na graduação ou no mestrado. Essa hipótese é reforçada pelos seguintes fatos: 1) no caso dos mestres, 80,0% dos que não tinham atividade profissional plena e estudavam quando se inscreveram no curso registram um tempo médio de no máximo um ano<sup>24</sup> entre a graduação e o ingresso no mestrado; 2) no caso dos doutores, o percentual citado no item anterior é de 90,0%, para o tempo decorrido entre o fim do mestrado e o ingresso no doutorado.

As Tabelas 4a e 4b informam sobre a situação de estudo e trabalho atual de mestres e doutores. O quadro a seguir compara os percentuais de mestres e doutores com atividade profissional plena à época da inscrição no curso e hoje. Verifica-se que o mestrado contribui moderadamente para a inserção no mercado de trabalho, enquanto que o doutorado contribui decididamente. No caso dos doutores, a percentagem daqueles que hoje têm exercício profissional pleno é praticamente independente da instituição na qual o grau acadêmico foi obtido. Entre os mestres, observam-se diferenças expressivas, quando cada uma das instituições é considerada. Na UFMG e na UFRGS, apenas metade deles exerce atividade profissional plena atualmente, enquanto que na UFBA, nas USP e na UnB, este percentual ultrapassa a 70,0%.

**Tabela 4a. Mestres em Química: estudo depois do curso e situação de trabalho atual, por instituição (em percentagem)**

Titulação	Na inscrição	Hoje
Mestres	41,6	64,0
Doutores	44,4	92,3

**Tabela 5a. Mestres em Química: estudo depois do curso e situação de trabalho atual, por instituição (em percentagem)**

<sup>24</sup> O tempo de até um ano entre a conclusão de um curso e o ingresso no outro, considerando a forma como esta variável foi calculada no presente trabalho, significa, na grande maioria dos casos, que o ingresso ocorreu no semestre subsequente à conclusão do curso anterior.

		Instituição do curso onde fez o curso						
		UFMG	UFPE	UFRGS	UFRJ	UnB	USP	Total
Tipo de pós-graduação								
	Pós-graduação <i>lato sensu</i>			10,0	4,9	9,1		3,3
	Doutorado no país	100,0	97,4	86,7	90,2	90,9	97,9	93,9
	Sanduíche/doutorado no exterior		2,6	3,3	3,3		2,1	2,3
	Outro tipo de pós-graduação				1,6			0,5
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Trabalha atualmente								
	Plena atividade	71,2	47,4	54,9	64,0	82,9	73,0	64,5
	Parc/tot. afastado	1,9	5,3	9,8	3,0		1,6	3,6
	Procura trabalho				6,0		1,6	2,0
	Aposentado			3,9	1,0	2,9		1,1
	Outra situação	26,9	47,4	31,4	26,0	14,3	23,8	28,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada atual								
	Emp. setor públ.	73,7	73,3	26,5	65,7	58,6	67,4	61,9
	Emp. setor priv.	23,7	23,3	67,6	31,3	37,9	32,6	35,2
	Autônomo/cons.	2,6		2,9	1,5			1,2
	Proprietário			2,9	1,5			0,8
	ONG/entidades		3,3			3,4		0,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho atual								
	Admin. públ.	7,9	6,7	3,0	4,5	17,9	8,7	7,5
	Empresa	23,7	13,3	18,2	33,3	10,7	19,6	22,0
	IES	57,9	46,7	60,6	33,3	53,6	26,1	43,6
	Outra inst. ens.	5,3	13,3	15,2	12,1	10,7	2,2	9,5
	Inst. pesq.	5,3	16,7	3,0	16,7	3,6	43,5	16,6
	Inst. assessoria		3,3			3,6		0,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Desenvolve pesquisa na principal atividade atual								
	Não	21,1	46,7	52,9	31,3	58,6	28,3	37,3
	Sim	78,9	53,3	47,4	68,7	41,4	71,7	62,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
É docente em IES								
	Não	47,4	53,3	40,6	77,3	50,0	78,3	61,7
	Sim	52,6	46,7	59,4	22,7	50,0	21,7	38,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 5b. Doutores em Química: estudo depois do curso e situação de trabalho atual, por instituição (em percentagem)**

		Instituição do curso onde fez o curso			
		UFMG	UFRJ	USP	Total
Pós-graduação depois doutorado	Não	90,0	76,3	54,2	67,0
	Fazendo pós-doutorado	1,7	1,3	7,2	4,6
	Fez pós-doutorado país	1,7	5,0	13,3	8,8
	Fez pós-doutorado exterior	6,7	13,8	19,9	15,7
	Fez PG <i>lato sensu</i>		3,8	5,4	3,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Trabalha atualmente	Plena atividade	95,0	91,5	91,1	91,9
	Parc./tot. afastado		1,2	0,6	0,6
	Procura trabalho	3,3	4,9	3,0	3,5
	Aposentado	1,7		1,8	1,3
	Outra situação		2,4	3,6	2,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Atividade remunerada	Emp. setor públ.	91,1	93,3	79,2	85,3
	Emp. setor priv.	7,1	5,3	18,8	13,0
	Autônomo/cons.		1,3		0,4
	Proprietário	1,8			0,4
	ONG/entidades			1,9	1,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Instituição de trabalho atual	Admin. públ.	1,8	2,7	2,6	2,5
	Empresa	1,8	4,0	3,3	3,2
	IES	91,2	81,3	74,8	79,9
	Outra inst. ens.	1,8	2,7	2,0	2,1
	Inst. pesq.	3,5	9,3	15,3	11,3
	Inst. assessoria			2,0	1,1
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Desenvolve pesquisa na principal atividade atual	Não	8,9	1,3	11,0	8,1
	Sim	91,1	98,7	89,0	91,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
É docente em IES	Não	10,7	25,3	24,2	21,8
	Sim	89,3	74,7	75,8	78,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Há semelhanças e diferenças entre as características da atividade profissional dos mestres e doutores que se encontram em plena atividade. Tanto mestres como doutores trabalham preferencialmente no setor público, embora estes em maior proporção do que aqueles. Da mesma forma, a atividade profissional, para a maioria deles, envolve a realização de pesquisa, ainda que essa característica seja bem mais acentuada entre os doutores. A proporção de mestres e doutores que trabalham na administração pública é pouco expressiva (cerca de 7,0%, no caso dos mestres e menos de 5,0%, entre os doutores), enquanto que, em ambos os casos, o percentual dos que têm vínculos profissionais com institutos de pesquisa é próximo de 10,0%. Raros são proprietários ou trabalham como

autônomos. Em contrapartida, menos de 40,0% dos mestres são docentes em IES, enquanto quase 80,0% dos doutores têm esta atividade. Por outro lado, ¼ dos mestres trabalham em empresas; já entre os doutores o percentual correspondente é de pouco mais de 10,0%.

É interessante comparar os mestres e doutores cuja atividade profissional principal é vinculada a empresas. Dos 362 mestres entrevistados, 53 encontram-se trabalhando em empresas, sendo 41 no ramo industrial, dos quais 31, ou seja 76,0% dos mestres no ramo industrial, desenvolvem pesquisas. Se considerarmos todos os que trabalham em empresas, independentemente do ramo, 35 deles, ou seja 56,0%, informam que realizam pesquisas. Verifica-se portanto que os mestres trabalhando em empresas estão desenvolvendo pesquisa em proporção equivalente à dos que estão vinculados a outras atividades profissionais. No caso especial daqueles em atividade no setor industrial, a proporção dos que desenvolvem pesquisas é inclusive superior à média geral. Entre os doutores esses números são bem diferentes. Dos 323 doutores entrevistados, apenas nove trabalham em empresas, sendo cinco no setor industrial, quatro deles realizando pesquisas. A quantidade de doutores trabalhando em empresas, extremamente pequena, não recomenda qualquer tipo de comparação percentual neste caso.

As observações feitas no parágrafo anterior sugerem um tema para discussão. A iniciativa privada, ainda que de forma incipiente, está desenvolvendo atividades de investigação científica ou tecnológica na área de química e vem contratando mestres para realizar estas pesquisas. Entretanto, a despeito de o doutor, pelo menos em tese, ser melhor preparado para realizar pesquisas do que o mestre, o setor privado não emprega doutores e sim mestres.

Uma possível explicação para essa pelo menos aparente contradição seria de ordem salarial: a remuneração que o setor privado estaria disposto a pagar a seus pesquisadores seria inferior àquela que os doutores poderiam obter na área acadêmica. Entretanto, a remuneração paga aos mestres, seja pelo setor privado como um todo, seja apenas pelas empresas, é apenas cerca de 20,0% menor do que a remuneração que as IES oferecem para os doutores<sup>25</sup>. Essa diferença não seria coberta pelas empresas/setor privado, caso considerassem o doutor um profissional mais adequado às suas necessidades?

É possível ainda supor que, para as empresas, tendo em vista o caráter fortemente aplicado de suas pesquisas, a formação de mestre seria suficiente para as suas necessidades.

---

<sup>25</sup> Ver Tabelas 9a e 9b, 10a e 10b.

Dentro dessa linha de raciocínio, a contratação de doutores poderia representar um “luxo”, tendo em vista a relativa escassez desses profissionais no mercado de trabalho. Sobretudo porque, como se verá mais a frente, no momento atual, sempre que for de seu interesse, as empresas podem optar por financiar pesquisas pontuais de doutores vinculados ao universo acadêmico.

No entanto, a hipótese mais provável para explicar este fato seria a natural inclinação dos doutores para a atividade acadêmica. Quase 80,0% dos doutores foram fortemente motivados a procurar o curso pelo desejo de seguir ou aprimorar a carreira docente. Entre os mestres este percentual é pouco maior do que 50,0%<sup>26</sup>. Uma diferença considerável, que no entanto precisa ser olhada com um pouco de cautela, uma vez que 30,0% dos doutores já eram docentes em IES, quando se inscreveram no curso. No caso dos mestres, menos de 10,0% estavam nesta situação. De qualquer forma, permanece a mesma indagação: se as empresas estivessem convencidas de que os doutores seriam profissionais mais adequados do que os mestres para desenvolver suas atividades de pesquisa, elas não estabeleceriam vantagens que as tornariam capazes de competir com a área acadêmica por estes profissionais<sup>27</sup>?

### **3. Mobilidade no mercado de trabalho**

As Tabelas 6a e 6b apresentam dados sobre a mobilidade no mercado de trabalho influenciada ou determinada pela conclusão dos cursos do mestrado ou do doutorado. Verifica-se que ambos os graus acadêmicos quase não interferem na trajetória profissional daqueles que já se encontravam empregados à época em que se inscreveram na pós-graduação. A grande mudança ocorre com os inativos. No caso dos doutores, com a conclusão do curso os inativos se reduzem de 47,0% para menos de 5,0%. Os doutores que adquirem uma atividade profissional plena após o doutorado, em quase a sua totalidade, são hoje docentes em IES<sup>28</sup>. Entre os mestres, ainda que parte dos inativos passa a ter atividade profissional com a conclusão do curso, o efeito é menor<sup>29</sup>. Em ambos os casos, a fração dos

---

<sup>26</sup> Ver Tabelas 12a e 12b.

<sup>27</sup> Os poucos doutores trabalhando em empresas têm um padrão salarial cerca de 30,0% superior ao dos vinculados às IES.

<sup>28</sup> Dos 145 doutores que eram inativos quando se inscreveram no curso, 118 estão hoje no meio acadêmico, sendo 105 deles professores de IES, quatro estão no mercado, dois no estado, seis permanecem inativos, nove estão desempregados e seis não informaram sua situação de trabalho atual.

<sup>29</sup> Dos 185 mestres que eram inativos quando inscreveram-se no curso, 52 estão hoje no meio acadêmico, sendo 37 deles professores de IES, 22 estão no mercado, oito no estado, 80 permanecem inativos, cinco estão desempregados e 18 não informaram sua situação de trabalho atual.

titulados com atividade profissional vinculada à academia mais do que dobra em decorrência da obtenção do título de mestre ou de doutor. Ou seja, a conclusão da pós-graduação orienta fortemente a atividade profissional do titulado para a área acadêmica, em especial no caso dos doutores.

**Tabela 6a. Mestres em Química: Estado, Mercado e Academia – trajetória da inscrição no curso à situação atual (em percentagem em relação ao total e marginais)**

		Situação e locus laboral atual					Total
		Mercado	Estado	Academia	Inativo	Desempregado	
Situação e locus laboral ao inscrever-se							
	Mercado	6,1	0,3	5,5	3,2		15,2
	Estado	0,6	1,6	2,3	1,0		5,5
	Academia	1,6		15,5	2,6		19,7
	Inativo	7,1	2,6	16,8	25,8	1,6	53,9
	Desempregado	1,0	0,6	2,3	1,3	0,6	5,8
<b>Total</b>		<b>16,5</b>	<b>5,2</b>	<b>42,3</b>	<b>33,9</b>	<b>2,3</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 6b. Doutores em Química: Estado, Mercado e Academia – trajetória da inscrição no curso à situação atual (em percentagem em relação ao total e marginais)**

		Situação e locus laboral atual					Total
		Mercado	Estado	Academia	Inativo	Desempregado	
Situação e locus laboral ao inscrever-se							
	Mercado	1,4		4,6		0,4	6,4
	Estado		1,4	0,4			1,8
	Academia			39,2	1,8	0,4	41,3
	Inativo	1,4	0,7	41,3	2,1	3,2	48,8
	Desempregado	0,4		1,1	0,4		1,8
<b>Total</b>		<b>3,2</b>	<b>2,1</b>	<b>86,6</b>	<b>4,2</b>	<b>3,9</b>	<b>100,0</b>

A conclusão do doutorado reflete-se em uma diminuição do número de profissionais vinculados a empresas. Na inscrição eram 20 e atualmente são nove. Não há um doutor atuando em empresa que já não estivesse nessa situação à época da inscrição no curso. Ou seja, os doutores que estão empregados em empresas provavelmente realizaram o curso já vinculados à sua atual relação de trabalho. No caso dos mestres, a situação é completamente diferente. Dos 53 mestres atualmente trabalhando em empresas, 34 não se encontravam nesta situação quando se inscreveram no curso. Especificamente em relação ao ramo industrial, dos 41 mestres atualmente a ele vinculados, 28 não tinham esta relação de trabalho quando se

inscreveram no curso. Esse dado reforça a impressão de que existe nas empresas uma resistência a admitir profissionais com o grau de doutor.

Tanto o mestrado como o doutorado contribuem para vincular o profissional da química à atividade de pesquisa, sendo que, no caso do doutorado, ela parece ser definitiva. Cerca de 32,0% dos doutores pesquisavam ao se inscreverem no curso e hoje quase 90,0% realizam pesquisas. No caso dos mestres, estes percentuais são respectivamente de 20,0% e de 40,0%.

#### **4. Participação de mestres e doutores em projetos de pesquisa ou de P&D nas instituições em que trabalham**

As Tabelas 7a e 7b informam sobre a participação de mestres e doutores em projetos de pesquisa ou de P&D nas instituições em que trabalham ou em que trabalharam após a conclusão da pós-graduação. Mais de 50,0% dos mestres e cerca de 80,0% dos doutores estão ou estiveram envolvidos com projetos financiados. Apenas 1/4 dos mestres e cerca de 5,0% dos doutores não participaram de qualquer atividade de pesquisa recentemente. Como seria de esperar, a participação de doutores como coordenadores de projetos é muito mais freqüente do que a de mestres.

**Tabela 7a. Mestres em Química: Coordenação e financiamento de projeto de pesquisa ou de P&D por tipo de instituição em que trabalha**

	Instituição de trabalho atual						Total
	Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	Inst. asses./ polít.	
Participação e financiamento em pesquisa ou P&D							
Não participou	44,4	24,5	18,1	56,5	10,0	50,0	24,1
Participou s/ finan.	22,2	15,1	14,3		7,5		12,4
Participou com finan.	16,7	34,0	52,4	39,1	60,0	50,0	45,6
Coordenou com finan.	11,1	5,7	1,9		7,5		4,1
Coordenou s/ financ.	5,6	20,8	13,3	4,3	15,0		13,7
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 7b. Doutores em Química: Coordenação e financiamento de projeto de pesquisa ou de P&D por tipo de instituição em que trabalha**

	Instituição de trabalho atual						Total
	Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	Inst. asses./ polít.	
Participação e financiamento em pesquisa ou P&D							
Não participou	14,3	33,3	4,0		6,3	100,0	6,4
Participou s/ finan.	14,3		5,3	50,0	6,3		6,4
Participou com finan.	57,1	33,3	36,7	16,7	31,3		35,7
Coordenou com finan.			2,2		6,3		2,5
Coordenou s/ financ.	14,3	33,3	51,8	33,3	50,0		49,1
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

A Tabela 8 informa sobre as agências e órgãos que financiam as pesquisas realizadas por mestres e doutores. Neste quadro não foram mencionadas as agências ou órgãos que não tenham sido citadas por pelo menos dez dos entrevistados, na soma de mestres e doutores. Verifica-se que as agências/órgãos federais são os que mais financiam os projetos de pesquisa de mestres e doutores. O financiamento federal contempla também os mestres em proporção significativa, mais de 50,0%, quando comparados ao número de doutores apoiados, enquanto que o estadual atende aos mestres em proporção menor: cerca de 30,0% dos doutores atendidos. O número de mestres e doutores com financiamento de agências internacionais é bem pequeno. Em parte esta situação talvez decorra do fato de estarmos falando de profissionais titulados da década atual. Portanto, a grande maioria deles são ainda

pesquisadores sem muita experiência, com currículos insuficientes para pleitearem financiamentos de agências internacionais.

**Tabela 8a. Número de mestres e doutores com projetos de pesquisa financiados, segundo o tipo de agência de fomento**

Titulação	Tipo de órgão ou agência			
	Federal	Estadual	Internacional	Empresas
Mestres	111	47	8	23
Doutores	200	153	6	26

As empresas financiam também um pequeno número das pesquisas de mestres e doutores, mas há algumas observações interessantes que podem ser feitas a respeito deste financiamento, considerando o que já foi dito sobre a inserção profissional de pós-graduados em química nas empresas. O número de doutores apoiados é três vezes maior do que aqueles empregados pelas empresas, enquanto que o número de mestres contemplados é inferior a metade dos mestres que nelas trabalham.

Dos 53 mestres atualmente vinculados a empresas, 17 foram financiados por órgãos federais, 12 por empresas, três por órgãos estaduais e dois por agências internacionais. Há mestres trabalhando em empresas que declaram estar fazendo pesquisas, mas que informam não estar recebendo qualquer tipo de financiamento<sup>30</sup>. Por outro lado, as empresas estão patrocinando pesquisas desenvolvidas por 11 mestres que trabalham na área acadêmica. Entre os doutores, o número dos que trabalham em empresas é muito pequeno (nove), dos quais um número ainda menor (três) têm suas atividades de pesquisa por elas financiadas. Em contrapartida, as empresas apoiam as pesquisas de 22 doutores trabalhando na área acadêmica<sup>31</sup>.

<sup>30</sup> Possivelmente ao informar que não receberam qualquer tipo de financiamento, esses mestres estão querendo dizer que não receberam qualquer tipo de apoio das agências tradicionais (CNPq, FINEP, Fundações estaduais, etc.), não considerando os recursos colocados à sua disposição pelas empresas que os empregam.

<sup>31</sup> Um dos doutores cujas pesquisas são financiadas por empresas não informou o seu vínculo profissional atual.

**Tabela 9a. Mestres em Química: médias e desvios padrão das classes da renda por tipo de atividade atual**

Atividade remunerada atual	Média	Desvio Padrão
Empresa setor público	1908,78	949,47
Empresa setor privado	2618,90	1425,21
Outras	1464,29	668,15
<b>Total</b>	<b>2141,35</b>	<b>1181,85</b>

Renda: Pontos médios

**Tabela 9b. Doutores em Química: médias e desvios padrão das classes da renda por tipo de atividade atual**

Atividade remunerada atual	Média	Desvio Padrão
Empresa setor público	2946,06	873,33
Empresa setor privado	3641,89	1673,47
Outras	3600,00	894,43
<b>Total</b>	<b>3048,59</b>	<b>1038,52</b>

Renda: Pontos médios

**Tabela 10a. Mestres em Química: médias e desvios padrão das classes da renda por tipo de instituição em que atua**

Atividade remunerada atual	Média	Desvio Padrão
Admin. públ.	2000,00	882,84
Empresa	2515,31	1386,70
IES	2237,86	1073,51
Outra inst. de ens.	1641,30	855,55
Inst. pesq.	1826,92	1363,47
Inst. assess./polít.	1375,00	883,88
<b>Total</b>	<b>2143,16</b>	<b>1189,33</b>

Renda: Pontos médios

**Tabela 11b. Doutores em Química: médias e desvios padrão das classes da renda por ano de conclusão do curso**

Atividade remunerada atual	Média	Desvio Padrão
Admin. públ.	2958,33	1187,61
Empresa	4055,56	1467,23
IES	3046,88	1033,10
Outra inst. de ens.	2333,33	516,40
Inst. pesq.	2875,00	832,80
Inst. assess./polít.	3666,67	1154,70
<b>Total</b>	<b>3049,11</b>	<b>1040,54</b>

Renda: Pontos médios

**Tabela 11a. Mestres em Química: médias e desvios padrão das classes da renda por ano de conclusão do curso**

Ano de conclusão do mestrado	Média	Desvio Padrão
90	2366,67	1038,83
91	2560,34	1062,04
92	2400,00	1121,65
93	2378,57	1225,30
94	2141,67	1039,49
95	1750,00	935,53
96	1855,77	1353,09
97	1750,00	1328,92
<b>Total</b>	<b>2143,16</b>	<b>1189,33</b>

Renda: Pontos médios

**Tabela 11b. Doutores em Química: Médias e desvios padrão das classes da renda por ano de conclusão do curso**

Ano de conclusão do mestrado	Média	Desvio Padrão
90	3430,00	1485,20
91	3057,14	764,77
92	3391,03	1055,68
93	3074,07	828,62
94	3151,52	1319,83
95	2843,02	1038,00
96	2845,74	871,58
97	2792,86	777,64
<b>Total</b>	<b>3048,42</b>	<b>1036,69</b>

Renda: Pontos médios

## 5. Quanto ganham os mestres e os doutores

As Tabelas de 9 até 11 e as Figuras 3a e 3b informam sobre a renda média de mestres e doutores<sup>32</sup>. A remuneração dos doutores é cerca de 42,0% superior à dos mestres. O setor privado remunera melhor do que o setor público: cerca de 20,0%, no caso dos doutores, e quase 40,0% para os mestres. No entanto, emprega bem menos do que o setor público<sup>33</sup>. A diferença de remuneração entre doutores e mestres no setor público (54,0%) é maior do que no setor privado (39,0%).

No caso dos doutores só existem dois tipos de instituições que empregam de forma significativa os entrevistados: as IES, com 73,0%, e os institutos de pesquisa, com 10,0%. A remuneração média dos doutores é similar nessas instituições, com um diferencial de cerca de 5,0% a favor das IES. No caso dos mestres, essa diferença aumenta para quase 25,0%. Os mestres atuam em um número mais diversificado de instituições: 30,0% dos entrevistados trabalham em IES, 15,0% em empresas, 11,0% em institutos de pesquisa, 6,0% em instituições de ensino médio e 5,0% na administração pública. Dentre todas elas, as empresas são as que melhor remuneram: cerca de 10,0% a mais do que as IES e quase 40,0% a mais do que os institutos de pesquisa. Como seria de se esperar, a remuneração cresce com a experiência profissional, tanto para mestres como para doutores, embora esse efeito seja mais pronunciado para estes últimos. Os mestres titulados em 90 recebem cerca de 10,0% a mais do que os que concluíram o curso em 97. No caso dos doutores, essa diferença é de 25,0%.

Os homens têm renda superior, em cerca de 20,0%, à das mulheres, tanto no caso dos mestres quanto dos doutores. É difícil compreender as "razões objetivas" para a menor remuneração das mulheres, uma vez que os dados dessa pesquisa indicam que homens e mulheres, tanto no mestrado como no doutorado, apresentam forte similaridade, tanto no que se refere a tempo de experiência profissional após a titulação, como em relação ao percentual de pesquisas financiadas, duas variáveis que, em princípio, poderiam explicar a discrepância assinalada. Quando desagregamos os dados de remuneração por gênero entre o setor privado e setor público, percebe-se que no primeiro a diferença assinalada - tanto para mestres como para doutores - é de cerca de 30,0%, quase o dobro da encontrada entre os que trabalham para órgãos e agências governamentais. No setor público a diferença de renda por gênero é menor porque, independentemente do sexo, a grande maioria dos doutores e boa parte dos mestres encontram-se vinculados ao setor acadêmico governamental, cuja remuneração é muito

---

<sup>32</sup> Para o cálculo das médias salariais foram excluídos os mestres e doutores que não desenvolvem atividade profissional atualmente, inclusive aqueles mestres que recebem bolsa de doutorado.

<sup>33</sup> Dos 323 doutores entrevistados, 255 trabalham no setor público e 37 no setor privado; dos 362 mestres, 152 trabalham no setor público e 86 no setor privado.

padronizada. Em suma, levando em conta as variáveis e os dados disponíveis nessa pesquisa, tender-se-ia a corroborar a tese de discriminação de gênero na remuneração do trabalho na sociedade brasileira.

A remuneração dos doutores é razoavelmente influenciada pela instituição formadora. Os doutores da USP ganham cerca de 13,0% a mais do que os da UFMG e quase 25,0% a mais do que os da UFRJ. Essas diferenças, no caso dos mestres, não são significativas<sup>34</sup> uma vez que não ultrapassam a 10,0%.

## **6. Motivações para cursar a pós-graduação e satisfação com os resultados**

As Tabelas 12a e 12b indicam as razões que levaram mestres e doutores a procurarem a pós-graduação. A necessidade de corrigir deficiências da graduação e o incentivo da bolsa tiveram pequena influência nesta opção. Entre os mestres, cerca de metade dos entrevistados consideram que a necessidade de corrigir deficiências da graduação exerceu certa influência na opção pela pós-graduação, mas no caso dos doutores, como era de se esperar, foram raros os que o consideraram um fator importante.

O incentivo representado pela bolsa parece, em princípio, não ter influenciado na decisão de mais da metade de mestres e doutores. Somente 10,0% dos doutores e 15,0% dos mestres apontaram este fator como muito importante para a sua escolha. No entanto, convém registrar que muitos dos entrevistados informaram espontaneamente aos estagiários que, embora a bolsa não tenha sido o fator primordial que os levaram à pós-graduação, sem ela eles não teriam condições de se dedicarem ao mestrado ou ao doutorado.

Tanto mestres como doutores ingressaram na pós-graduação influenciados principalmente pela vontade de seguir a carreira de pesquisador. Este fator é apontado como muito importante por 90,0% dos doutores e quase 80,0% dos mestres. A vontade de seguir ou aprimorar carreira docente vem logo a seguir, citada como muito importante por mais de 3/4 dos doutores e cerca da metade dos mestres. Como se vê, os doutores apresentam um pouco mais de segurança do que os mestres ao identificarem as razões que os levaram à pós-graduação. Convém observar que o interesse em ser pesquisador sobrepuja o de ser docente. No entanto, sobretudo no caso dos doutores, a relação de emprego hoje é essencialmente de docente do ensino superior.

**Tabela 12a. Mestres em Química: motivações para fazer o mestrado por instituição de trabalho ao inscrever-se (em percentagem)**

		Instituição de trabalho ao inscrever-se						
		Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	Outras	Total
Decisão de fazer mestrado: corrigir deficiências da graduação								
	Não pesou	37,5	45,9	44,1	47,8	52,4	100,0	46,2
	Pesou pouco	12,5	35,1	32,4	26,1	33,3		29,5
	Pesou muito	50,0	18,9	23,5	26,1	14,3		24,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: seguir/aprimorar carreira docente								
	Não pesou	18,8	32,4	11,8	8,7	42,9	100,0	23,5
	Pesou pouco	18,8	29,7	8,8	17,4	38,1		22,0
	Pesou muito	62,5	37,8	79,4	73,9	19,0		54,5
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: seguir carreira de pesquisador								
	Não pesou	12,5	2,7	2,9	8,7		100,0	5,3
	Pesou pouco	12,5	10,8	29,4	21,7	14,3		18,2
	Pesou muito	75,0	86,5	67,6	69,6	85,7		76,5
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: melhorar a competitividade no mercado								
	Não pesou	18,8	16,2	21,2	17,4	14,3		17,6
	Pesou pouco	18,8	18,9	30,3	8,7	23,8		20,6
	Pesou muito	62,5	64,9	48,5	73,9	61,9	100,0	61,8
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: incentivo da bolsa								
	Não pesou	43,8	64,9	64,7	39,1	57,1	100,0	56,8
	Pesou pouco	31,3	21,6	20,6	43,5	28,6		27,3
	Pesou muito	25,0	13,5	14,7	17,4	14,3		15,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>34</sup> Os mestres com melhor remuneração são os da UFBA e os de menor média salarial encontram-se na UFRJ. Os titulados pelas outras universidades têm padrão salarial muito semelhante.

**Tabela 12b. Doutores em Química: motivações para fazer o mestrado por instituição de trabalho ao inscrever-se (em percentagem)**

		Instituição de trabalho ao inscrever-se						Total
		Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	Outras	
Decisão de fazer mestrado: corrigir deficiências da graduação								
	Não pesou	80,0	55,6	69,2	75,0	79,2	100,0	70,2
	Pesou pouco	20,0	27,8	25,3	25,0	16,7		23,8
	Pesou muito		16,7	5,5		4,2		6,0
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: seguir/aprimorar carreira docente								
	Não pesou	40,0	22,2	1,1		45,8	100,0	12,7
	Pesou pouco	40,0	16,7	10,0	8,3	12,5		12,0
	Pesou muito	20,0	61,1	88,9	91,7	41,7		75,3
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: seguir carreira de pesquisador								
	Não pesou		5,6	1,1	16,7			2,7
	Pesou pouco	20,0		4,4	8,3	4,3		4,7
	Pesou muito	80,0	94,4	94,5	75,0	95,7	100,0	92,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: melhorar a competitividade no mercado								
	Não pesou	20,0	11,1	29,7	16,7	21,7	100,0	25,3
	Pesou pouco		27,8	24,2	25,0	26,1		24,0
	Pesou muito	80,0	61,1	46,2	58,3	52,2		50,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Decisão de fazer mestrado: incentivo da bolsa								
	Não pesou	40,0	83,3	57,1	16,7	58,3	100,0	57,0
	Pesou pouco	60,0	16,7	34,1	66,7	20,8		33,1
	Pesou muito			8,8	16,7	20,8		9,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

O desejo de melhorar a competitividade no mercado de trabalho também foi um fator identificado pelos entrevistados como importante para a procura pela pós-graduação. Metade dos doutores e pouco mais de 60,0% dos mestres consideraram ser esta uma motivação importante para a realização da pós-graduação. A princípio poder-se-ia esperar que estes percentuais fossem maiores. Como se viu, o padrão salarial dos químicos, mestres ou doutores, é menor do que o de outras categorias<sup>35</sup>. Seria portanto possível supor que a pós-graduação fosse buscada, por grande parte dos titulados, também como uma forma de ascensão social.

No caso da área de Química, comparar as respostas dos entrevistados, segundo a instituição a que estavam vinculados profissionalmente à época em que se inscreveram na

<sup>35</sup> Os dados da presente pesquisa revelam que mestres e doutores em Química têm remuneração média inferior à dos físicos e muito abaixo à dos engenheiros eletricitas e dos administradores.

pós-graduação, é um exercício de significado estatístico questionável, uma vez que apenas cerca de 40,0% desenvolviam atividade profissional plena quando procuraram a pós-graduação. Além disto, no caso dos doutores, 3/4 dos que tinham atividade profissional plena quando se inscreveram na pós-graduação encontravam-se vinculados a área acadêmica. Feita essa ressalva, vale observar que os mestres à época da inscrição no curso vinculados a empresas ou a institutos de pesquisa não buscavam, em sua grande maioria, seguir carreira docente. Ressalte-se que o fator determinante para a procura da pós-graduação, independentemente da relação de trabalho do candidato quando se inscreveu no curso, foi o desejo de ser pesquisador.

As Tabelas 13a e 13b registram as respostas apresentadas pelos entrevistados em relação aos quesitos referentes às contribuições do curso para o exercício profissional, discriminadas pela atividade atual dos titulados. No caso dos doutores, como 80,0% encontram-se vinculados a IES e 10,0% a institutos de pesquisa, apenas essas duas colunas são relevantes para a análise. A visão mestres e doutores em relação a esse quesito é muito semelhante. A experiência em pesquisa é o fator que mais contribuiu, indicada por mais de 90,0% dos doutores e por 80,0% dos mestres. A formação teórica também foi considerada muito importante por mais de 80,0% dos doutores e quase 3/4 dos mestres. Foram consideradas, tanto por mestres como por doutores, ainda relevantes, embora em proporção um pouco menor, a reciclagem de conhecimentos e os contatos profissionais e acadêmicos. Ressalte-se que os mestres que atualmente trabalham em empresas avaliam de maneira um pouco menos favorável estes dois últimos quesitos.

**Tabela 13a. Mestres em Química: contribuições do curso para as atuais por instituições de trabalho (em percentagem)**

	Instituição de trabalho atual						Total	
	Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	Inst. assess./ polít.		
<b>Formação teórica: contribui p/ atuais atividades</b>								
	Não tem contribuído	11,1	9,4	1,0	4,3	5,0	50,0	5,0
	Tem contribuído um pouco	22,2	26,4	21,0	30,4	20,0		22,8
	Tem contribuído muito	66,7	64,2	78,1	65,2	75,0	50,0	72,2
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Experiência em, pesquisa: contribui p/ atuais atividades</b>								
	Não tem contribuído	5,6	3,8	1,9	8,7	2,5		3,3
	Tem contribuído um pouco	22,2	18,9	13,3	17,4	15,0		15,8
	Tem contribuído muito	72,2	77,4	84,8	73,9	82,5	100,0	80,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Reciclagem conhecimentos: contribui p/ atuais atividades</b>								
	Não tem contribuído	16,7	17,0	1,9	21,7	7,5	50,0	9,5
	Tem contribuído um pouco	38,9	32,1	14,3	17,4	25,0		22,0
	Tem contribuído muito	44,4	50,9	83,8	60,9	67,5	50,0	68,5
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Contatos acadêmicos/ profissionais: contribui p/ atuais atividades</b>								
	Não tem contribuído	11,1	13,2	5,7	4,3	2,5	50,0	7,5
	Tem contribuído um pouco	16,7	39,6	19,0	26,1	25,0		24,9
	Tem contribuído muito	72,2	47,2	75,2	69,6	72,5	50,0	67,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 13b. Doutores em Química: contribuições do curso para as atuais atividades por instituição de trabalho (em percentagem)**

		Instituição de trabalho atual					Total
		Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	
<b>Formação teórica: contribui p/ atuais atividades</b>							
	Não tem contribuído			0,9			0,7
	Tem contribuído um pouco		55,6	13,3	16,7	12,5	14,9
	Tem contribuído muito	100,0	44,4	85,8	83,3	87,5	84,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Experiência em, pesquisa: contribui p/ atuais atividades</b>							
	Não tem contribuído			0,9			0,7
	Tem contribuído um pouco		12,5	6,6		3,1	6,4
	Tem contribuído muito	100,0	87,5	92,5	100,0	96,9	92,9
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Reciclagem conhecimentos: contribui p/ atuais atividades</b>							
	Não tem contribuído			1,8	33,3	3,1	2,9
	Tem contribuído um pouco	16,7	55,6	16,3	16,7	21,9	18,4
	Tem contribuído muito	83,3	44,4	81,9	50,0	75,0	78,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Contatos acadêmicos/profissionais: contribui p/ atuais atividades</b>							
	Não tem contribuído		22,2	4,4		3,1	5,0
	Tem contribuído um pouco	33,3	33,3	24,3	16,7	25,0	24,5
	Tem contribuído muito	66,7	44,4	71,2	83,3	71,9	70,6
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

As Tabelas 14a e 14b sintetizam a avaliação de mestres e doutores em relação aos cursos que fizeram. Todos estão aparentemente muito satisfeitos. Quase 90,0% dos mestres e mais de 90,0% dos doutores pensam que a contribuição do curso para a sua competitividade profissional ou acadêmica foi dentro ou acima de suas expectativas.

**Tabela 14a. Mestres em Química: curso e aumento da competitividade de profissional e acadêmica por instituição de trabalho (em percentagem)**

		Instituição de trabalho atual						Total
		Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	Inst. assess./ polít.	
Mestrado aumentou competitividade profissional/acadêmica?								
	Não		3,8	1,9	4,3	5,0		2,9
	Sim, abaixo do esperado	33,3	13,5	7,6	4,3	10,0		10,8
	Sim, dentro do esperado	50,0	71,2	66,7	56,5	67,5	100,0	65,8
	Sim, acima do esperado	16,7	11,5	23,8	34,8	17,5		20,4
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 14b. Doutores em Química: curso e aumento da competitividade de profissional e acadêmica por instituição de trabalho (em percentagem)**

		Instituição de trabalho atual						Total
		Adm. públ.	Empresa	IES	Outra inst. ens.	Inst. pesq.	Inst. assess./ polít.	
Mestrado aumentou competitividade profissional/acadêmica?								
	Não		11,1	0,9		3,2	33,3	1,8
	Sim, abaixo do esperado		11,1	3,6	16,7	3,2		3,9
	Sim, dentro do esperado	83,3	66,7	67,6	66,7	74,2	66,7	68,6
	Sim, acima do esperado	16,7	11,1	28,0	16,7	19,4		25,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

## Referências bibliográficas

- Braga, Mauro Mendes; Miranda, Clotilde P. e Cardeal, Zenilda de Lourdes (1997). “Perfil sócio-econômico dos alunos, repetência e evasão no Curso de Química da UFMG”, *Química Nova*, 20 (4), 438-444.
- Braga, Mauro Mendes; Peixoto, Maria do Carmo de Lacerda e Carvalho, Mariza Geralda Mendes (1998). “Perfil dos formandos do Curso de Química da UFMG na década de 90”, *Documento de Trabalho do Nupes 05/98*, pp. 1-28, São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Braga, Mauro Mendes; Peixoto, Maria do Carmo de Lacerda e Bogutchi, Tânia Fernandes (1999). *Mudanças no perfil da demanda ao ensino superior na década de 90: o caso da UFMG*, comunicação apresentada sob a forma de painel na Reunião Anual da SBPC de 1999, Porto Alegre.
- Velloso, Jacques; Velho, Léa e Prandi, Reginaldo (1997). *Trajetória, Bolsas e Perspectivas de Mestrandos e Doutorandos no País*, Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, Brasília (mimeo).

## Siglas

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
FGV-SP	Fundação Getúlio Vargas – São Paulo
IES	Instituto de Ensino Superior
NESUB	Núcleo de Estudos sobre Ensino Superior da Universidade de Brasília.
NUPES	Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior da Universidade de São Paulo
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UnB	Universidade de Brasília
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
USP	Universidade de São Paulo