

**TRAJETÓRIA**  
E ESTADO DA ARTE  
DA FORMAÇÃO EM  
**ENGENHARIA,**  
**ARQUITETURA**  
**E AGRONOMIA**

VOLUME XI  
ENGENHARIA  
AGRONÔMICA



**CONFEA**  
Conselho Federal de Engenharia,  
Arquitetura e Agronomia

**INEP**

Ministério  
da Educação



TRAJETÓRIA E  
ESTADO DA ARTE  
DA FORMAÇÃO EM  
ENGENHARIA,  
ARQUITETURA  
E AGRONOMIA

VOLUME XI  
**ENGENHARIA AGRÔNOMICA**

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA EXECUTIVA DO MEC

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

PRESIDÊNCIA DO INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP)

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA

TRAJETÓRIA E  
ESTADO DA ARTE  
DA FORMAÇÃO EM  
ENGENHARIA,  
ARQUITETURA  
E AGRONOMIA

VOLUME XI  
**ENGENHARIA AGRONÔMICA**

Coordenadores do compêndio:

Inep  
Confea  
Confea/UFJF

Organizadores:

UFV  
UFSC  
PUC-PR  
Confea

USF  
Abeas  
Unicamp

Brasília | DF | janeiro | 2010

© Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)  
É permitida a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.

#### ASSESSORIA TÉCNICA DE EDITORAÇÃO E PUBLICAÇÕES

##### **ASSESSORIA EDITORIAL**

Jair Santana Moraes

##### **PROJETO GRÁFICO/CAPA**

Marcos Hartwich

##### **DIAGRAMAÇÃO E ARTE-FINAL**

Márcia Terezinha dos Reis

José Miguel dos Santos

##### **REVISÃO**

Formas Consultoria e Editoração Ltda.

##### **NORMALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA**

Cibec/Inep/MEC

##### **TIRAGEM**

1.000 exemplares

##### **INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP/MEC)**

SRTVS, Quadra 701, Bloco M, Edifício-Sede do Inep

CEP: 70340-909 – Brasília-DF

editoria@inep.gov.br

##### **CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (CONFEA)**

SEPN 508 - Bloco B - Ed. Adolfo Morales de Los Rios Filho

CEP: 70740-542 – Brasília-DF

gco@confea.org.br

A exatidão das informações e os conceitos e opiniões emitidos são de exclusiva responsabilidade dos autores.

ESTA PUBLICAÇÃO NÃO PODE SER VENDIDA. DISTRIBUIÇÃO GRATUITA.

PUBLICADA EM JANEIRO DE 2010

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

---

Trajetória e estado da arte da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia – volume XI: Engenharia Agrônômica  
/ Organizadores: Francisco Xavier Ribeiro do Vale ... [et al.]. – Brasília : Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas  
Educacionais Anísio Teixeira, Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, 2010.  
220 p. : il., tabs.

Também em CD-ROM.

ISBN: 978-85-7863-011-9

1. Educação superior. 2. Engenharia. 3. Arquitetura e Urbanismo. I. Vale, Francisco Xavier Ribeiro do. II. Título:  
Engenharia Agrônômica.

CDU: 378:631

---

# SUMÁRIO

Mensagem do Confea **9**

Apresentação do compêndio **11**

Apresentação do Volume XI: Engenharia Agrônômica **17**

Capítulo I **RETROSPECTO E ATUALIDADE DA ENGENHARIA AGRÔNOMICA 19**

*Paulo Roberto da Silva*

*Francisco Xavier Ribeiro do Vale*

*Marcelo Cabral Jahnel*

Breve histórico da Agronomia **21**

Os primórdios da educação agrícola superior no Brasil **29**

Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel **32**

Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz **32**

Universidade Federal de Lavras **33**

- Universidade Federal do Rio Grande do Sul **36**
- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro **37**
- Universidade Federal Rural de Pernambuco **37**
- Universidade Federal do Paraná **38**
- Universidade Federal do Ceará **39**
- Universidade Federal de Viçosa **40**
- História moderna da educação agrícola superior **42**
  - A LDB de 1961: uma nova era para o ensino agrícola **42**
- As Comissões de Especialistas de Ensino de Ciências Agrárias **43**
  - A era das novas carreiras nas Ciências Agrárias **44**
  - O salto da educação e da pesquisa agrícola nas décadas de 1970 e 1980 **45**

Capítulo II **EXPANSÃO DA OFERTA DE CURSOS DE ENGENHARIA AGRONÔMICA 49**

*Lauro F. Mattei*

*Marcelo Cabral Jahnel*

- Evolução da vagas nos cursos de Engenharia Agrônômica **51**
- Candidatos inscritos nos cursos de Engenharia Agrônômica entre 1991 e 2007 **55**
- Ingressantes nos cursos de Engenharia Agrônômica **60**
- Concluintes nos cursos de Engenharia Agrônômica **64**
- Índice de sucesso entre 1991 e 2007 **66**

Capítulo III **DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA 69**

*Paulo Roberto da Silva*

- Currículo mínimo de 1975 **71**
- Currículo mínimo de 1984 **72**
- Diretrizes curriculares da Engenharia Agrônômica de 2002 **73**

Capítulo IV **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR (ABEAS) 77**

*Paulo Roberto da Silva*

*José Geraldo de Vasconcelos Baracuhy*

Capítulo V **LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL E PROFISSIONAL 85**

*Paulo Roberto da Silva*

*Marcelo Cabral Jahnel*

*Francisco Xavier Ribeiro do Vale*

Capítulo VI **AS TITULAÇÕES DO PROFISSIONAL DA AGRONOMIA 93**

*Paulo Roberto da Silva*

Capítulo VII **EXERCÍCIO PROFISSIONAL DA ENGENHARIA AGRONÔMICA NO SÉCULO XX 101**

*Paulo Roberto da Silva*

Capítulo VIII **EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS CURSOS DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA (ENADE) 111**

*Márcia Regina F. de Brito*

*Claudette Maria Medeiros Vendramini*

*Ricardo Primi*

A Prova de Engenharia Agrônômica no ENADE 2004 **119**

Capítulo IX **TENDÊNCIAS E DESAFIOS DA ENGENHARIA AGRÔNOMICA 127**

*Francisco Xavier Ribeiro do Vale*

*Paulo Roberto da Silva*

Capítulo X **CONSIDERAÇÕES FINAIS 131**

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 137**

**BIBLIOGRAFIA CONSULTADA 143**

**ANEXOS 149**

Dados sobre os cursos de Engenharia Agrônômica 1991-2007 **151**

Cursos de Engenharia Agrônômica existentes em 2007 nas instituições de ensino superior (IES), distribuídos por Estado e região **205**

**SOBRE OS AUTORES 211**





## MENSAGEM DO CONFEA

9

A publicação de um compêndio sobre a *Trajatória e Estado da Arte da Formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia* resulta de um projeto idealizado pelo Inep/MEC desde 2006. Em 2009, o Confea passou a coordenar os trabalhos por meio de sua Diretoria Institucional que, em conjunto com a Diretoria de Avaliação do Inep, realizou inúmeras reuniões com diversos professores colaboradores das Escolas de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, os quais se dedicaram com afinco a esta desafiante tarefa.

A obra, composta por três volumes gerais, um para cada categoria – Engenharia, Arquitetura & Urbanismo e Agronomia –, constitui um marco bibliográfico para essas áreas de conhecimento tecnológico. Foi levantado o estado da arte da formação superior, iniciando-se pelos primórdios da formação, que remontam ao século XVIII, mais precisamente ao ano de 1747, com a criação do primeiro curso de Engenharia na França e com referências, ainda, ao primeiro livro técnico da Ciência da Engenharia editado naquele país, em 1729.

Os autores abordam o tema por uma retrospectiva que registra não somente o nascimento dos primeiros cursos da área tecnológica no mundo e no Brasil, mas, também, a evolução da ciência e da formação superior tecnológica, ao longo de quase 280 anos de história do Brasil. Nesse contexto, apresentam minuciosa análise dos diversos enfoques e aspectos pedagógicos pelos quais passaram os cursos da área tecnológica desde 1792, quando foi criado o primeiro curso de Engenharia na Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, no Rio de Janeiro.

Não bastasse a hercúlea tarefa de se levantar toda a situação do ensino superior da Engenharia, Arquitetura & Urbanismo e Agronomia, os autores também destacaram a evolução da regulamentação do exercício da profissão de engenheiro, arquiteto urbanista e agrônomo desde o século XV. Destacase, nesta retrospectiva, que, ao longo do século passado, o processo de concessão de atribuições profissionais acompanhou as transformações ocorridas na área da Educação, chegando-se à moderna Resolução nº 1.010, de 2005. Essa resolução do Confea revolucionou a sistemática de concessão de atribuições profissionais, ao encampar os novos paradigmas da reforma educacional preconizada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, de 1996, indicando que a graduação é formação inicial, devendo ser complementada com a pós-graduação. Assim, o profissional será estimulado a atualizar-se continuamente, pois a pós-graduação ampliará as suas atribuições em qualquer nova área do conhecimento tecnológico a que vier especializar-se.

Por tudo isso, o Confea se sente orgulhoso com essa parceria com o Inep/MEC, que permitiu oferecer mais uma fonte de consulta sobre a formação tecnológica de grande importância para a sociedade brasileira.

# APRESENTAÇÃO DO COMPÊNDIO

11

Compêndio composto por 11 volumes sobre a *Trajatória e Estado da Arte da Formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia* no Brasil, em termos de história, evolução, crescimento e atualidade.

A ideia de se publicar um compêndio sobre a trajetória da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia tem origem no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) com a publicação, em 2006, do compêndio *A Trajetória dos Cursos de Graduação na Saúde*. Em 2007, o Inep convidou o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea) e a Associação Brasileira de Educação em Engenharia (Abenge) para participarem da coordenação e elaboração de compêndio similar ao publicado para a área da Saúde. Para tanto, foi constituído um grupo que se encarregaria de elaborar esse compêndio, constituído por 11 volumes, correspondente ao período de 1991 a 2005, que era o período abrangido pelo Censo da Educação Superior existente à época. Esses volumes seriam constituídos por um volume geral sobre as engenharias, um volume para cada grupo de modalidades de Engenharia, organizados para o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) 2005, e mais um volume para a Arquitetura e outro para a Agronomia. Houve reuniões desse grupo durante o ano de 2007, momento em que os trabalhos foram iniciados, mas por uma série de razões os prazos não puderam ser cumpridos e os trabalhos foram paralisados.

Embora não tenha sido viabilizada em 2007, a ideia de publicação do compêndio não arrefeceu. Em reuniões realizadas no Inep e no Confea em 2008, com objetivo de tratar de questões de avaliação de cursos de Engenharia e do Enade 2008, sempre havia referência à retomada da elaboração do compêndio. Em 2009, por iniciativa do Confea, o seu presidente, engenheiro Marco Túlio de Melo, delegou competência ao conselheiro federal do Confea professor Pedro Lopes de Queirós para articular-se com o presidente do Inep, professor Reynaldo Fernandes, para, assim, dar continuidade à elaboração do compêndio e coordenar os trabalhos de forma conjunta Inep/Confea. Com esse objetivo, foram realizadas, nos dias 4 e 5 de fevereiro de 2009, reuniões em Brasília convocadas pelo Confea.

No dia 4 de fevereiro, a reunião ocorreu nas dependências do Confea<sup>1</sup> e tratou da recuperação das diretrizes para elaboração do compêndio em termos de estrutura dos volumes (Quadro A.1), determinação dos respectivos coordenadores e das equipes participantes da elaboração dos seus 11 volumes. Também, nessa reunião, foi proposto um cronograma para a consecução desses trabalhos.

No dia 5 de fevereiro, foram realizadas reuniões no Inep<sup>2</sup> com a presença de participantes da reunião do dia 4 e dirigentes do Inep. Nessa reunião, foi feita uma apresentação da proposta de retomada da elaboração do compêndio sobre a trajetória da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia como uma continuidade dos trabalhos iniciados em 2007, assim como do cronograma de trabalho, da estrutura dos volumes e das respectivas coordenações. Houve concordância do Inep com as propostas apresentadas e ficou estabelecido que a diretora de Avaliação da Educação Superior, professora Iguatemy Maria Martins de Lucena, coordenaria a elaboração desse compêndio juntamente com o professor Pedro Lopes de Queiros.

O presidente do Inep, professor Reynaldo Fernandes concordou com esses encaminhamentos e ainda reafirmou os compromissos diretora de Estatísticas Educacionais, professora Maria Inês Gomes de Sá Pestana, ficou com a incumbência de viabilizar todos os contatos, visando atender às necessidades de dados estatísticos sobre os cursos de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, para a elaboração dos volumes do compêndio. Ficou estabelecido ainda que esta obra, guardadas as suas especificidades, teria projeto gráfico e estrutura semelhante ao adotado para a área da Saúde, publicado em 2006 e que contém 15 volumes organizados como um compêndio.

Após o estabelecimento dessas diretrizes gerais, foi estruturado o organograma para o desenvolvimento dos trabalhos e constituídas as coordenações e equipes, conforme disposto no Quadro A.2. Além da coordenação geral, ficou definida uma coordenação para cada um dos 11 volumes.

<sup>1</sup> Presentes: Pedro Lopes de Queirós (Coordenador Geral/Ceap/Confea), Andrey Rosenthal Schlee (Abea/UnB), Marcelo Cabral Jahnel (Abeas/Puc-Pr), Márcia R. Ferreira de Brito Dias (Enade/Unicamp), Nival Nunes de Almeida (Abenge/Uerj), Paulo R. de Queiroz Guimarães (Confea), Roldão Lima Júnior (Confea) e Vanderlí Fava de Oliveira (Confea/UFJF).

<sup>2</sup> Dirigentes do Inep: Reynaldo Fernandes (presidente), Iguatemy Maria de Lucena Martins (diretora de Avaliação) e Maria Inês Gomes de Sá Pestana (diretora de Estatísticas Educacionais).

Para a consecução desses trabalhos, foram realizadas reuniões mensais dos coordenadores, entre março e agosto de 2009, e também das equipes de cada volume em separado. Essas equipes desenvolveram as suas atividades de pesquisa para elaboração do retrospecto e atualidade sobre as modalidades de cada volume. A equipe do Inep tabulou os dados atinentes a essas modalidades, por meio da elaboração de um conjunto de tabelas e gráficos, que se referiam a número de cursos, vagas oferecidas, candidatos inscritos, ingressantes, matriculados e concluintes, organizados segundo categorias administrativas, organização acadêmica e distribuição geográfica dos cursos. As tabelas, que constam do Anexo de cada volume, foram posteriormente objeto de análise das equipes e referenciadas ao longo do texto de cada volume.

#### QUADRO A.1 ORGANIZAÇÃO DOS VOLUMES DO COMPÊNDIO

VOL.	COMPOSIÇÃO DOS VOLUMES*
<b>I</b>	Engenharia Geral
<b>II</b>	Engenharia Cartográfica, Engenharia Civil, Engenharia de Agrimensura, Engenharia de Construção, Engenharia de Recursos Hídricos, Engenharia Geológica e Engenharia Sanitária
<b>III</b>	Engenharia da Computação, Engenharia de Comunicações, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Redes de Comunicação, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia Eletrotécnica, Engenharia Industrial Elétrica e Engenharia Mecatrônica
<b>IV</b>	Engenharia Aeroespacial, Engenharia Aeronáutica, Engenharia Automotiva, Engenharia Industrial Mecânica, Engenharia Mecânica e Engenharia Naval
<b>V</b>	Engenharia Biomédica, Engenharia Bioquímica, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Biotecnologia, Engenharia Industrial Química, Engenharia Industrial Têxtil, Engenharia Química e Engenharia Têxtil
<b>VI</b>	Engenharia de Materiais e suas ênfases e/ou habilitações, Engenharia Física, Engenharia Metalúrgica e Engenharia de Fundição
<b>VII</b>	Engenharia de Produção e suas ênfases
<b>VIII</b>	Engenharia, Engenharia Ambiental, Engenharia de Minas, Engenharia de Petróleo e Engenharia Industrial
<b>IX</b>	Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal e Engenharia de Pesca
<b>X</b>	Arquitetura e Urbanismo
<b>XI</b>	Agronomia

13

\* Grupos de modalidades de Engenharia definidos com base na Portaria do Inep nº 146/2008 referente ao Enade 2008. As modalidades não contempladas na portaria foram inseridas nos grupos de maior afinidade com as mesmas, de acordo com o enquadramento na tabela da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) realizado pelo Inep.

**QUADRO A.2** PARTICIPANTES DO COMPÊNDIO

(continua)

COORD.	VOLUME ATIVIDADE	AUTORES COORDENADORES	AUTORES COLABORADORES
Geral	Inep	Iguatemy Maria Martins	Maria Inês Gomes Sá Pestana, Laura Bernardes, Nabihá Gebrim e José Marcelo Schiessl
	Confea	Pedro Lopes de Queirós	Vanderlí Fava de Oliveira e Roldão Lima Júnior
VOLUMES	Volume I Engenharias	Vanderlí Fava de Oliveira (Confea / UFJF)	Benedito Guimarães Aguiar Neto (UFMG), Claudette Maria Medeiros Vendramini (USF), João Sérgio Cordeiro (Abenge/UFSCar), Márcia Regina F. de Brito Dias (Unicamp), Mário Neto Borges (Fapemig/UFSJR), Nival Nunes de Almeida (UERJ), Paulo Roberto da Silva (Confea), Pedro Lopes de Queirós (Confea) e Roldão Lima Júnior (Confea)
	Volume II Civil	Ericson Dias Mello (CUMML) Marcos José Tozzi (UP)	Antonio Pedro F. Souza (UFMG), Creso de Franco Peixoto (Unicamp/CUMML), Fredmarck Gonçalves Leão (Unifei), João Fernando Custódio da Silva (Unesp), Manoel Lucas Filho (UFRN), Miguel Prieto (Mútua-SP) e Vanderlí Fava de Oliveira (UFJF)
	Volume III Elétrica	Benedito Guimarães Aguiar Neto (UFMG)	Mario de Souza Araújo Filho (UFMG)
	Volume IV Mecânica	José Alberto dos Reis Parise (PUC-Rio)	João Bosco da Silva (UFRN), Lílian Martins de Motta Dias (Cefet-RJ), Marcos Azevedo da Silveira (PUC-Rio), Nival Nunes de Almeida (UERJ) e Vinício Duarte Ferreira (Confea) e
	Volume V Química	Ana Maria de Mattos Rettl (UFSC/Unicastelo)	Adriane Salum (UFMG), Iracema de Oliveira Moraes (Unicamp) e Leticia S de Vasconcelos Sampaio Suñé (UFBA)
	Volume VI Materiais	Luiz Paulo Mendonça Brandão (IME)	Luis Mauricio Resende (UTFPR), Severino Cesarino Nóbrega Neto (IFPB) e Vitor Luiz Sordi (UFSCar)
	Volume VII Produção	Vanderlí Fava de Oliveira (Confea/UFJF)	Milton Vieira Júnior (Uninove) e Gilberto Dias da Cunha (UFRGS)
	Volume VIII Amb/Minas	Manoel Lucas Filho (UFRN)	Ericson Dias Mello (CUMML), Marcos José Tozzi (UP) e Vanderlí Fava de Oliveira (UFJF)

(conclusão)

COORD.	VOLUME ATIVIDADE	AUTORES COORDENADORES	AUTORES COLABORADORES
VOLUMES	<b>Volume VIII Amb/Minas</b>	Manoel Lucas Filho (UFRN)	Ericson Dias Mello (CUMML), Marcos José Tozzi (UP) e Vanderlí Fava de Oliveira (UFJF)
	<b>Volume IX Florestal/ Agrícola/ Pesca</b>	Vanildo Souza de Oliveira (UFRPE)	Adierson Erasmo de Azevedo (UFRPE), Ana Lícia Patriota Feliciano (UFRPE), Augusto José Nogueira (UFRPE), Carlos Adolfo Bantel (SBEF), Glauber Márcio Sumar Pinheiro (Sbef), José Geraldo de Vasconcelos Baracuhy (Abeas), José Milton Barbosa (UFRPE), José Wallace Barbosa do Nascimento (UFCG) e Renaldo Tenório de Moura (Ibama)
	<b>Volume X Arquitetura e Urbanismo</b>	Andrey Rosenthal Schlee (UNB)	Ester Judite Bendjouya Gutierrez (UFPEL), Fernando José de Medeiros Costa (UFRN), Gogliardo Vieira Maragno (UFMS), Isabel Cristina Eiras de Oliveira (UFF) e Wilson Ribeiro dos Santos Jr. (PUC-Camp.)
	<b>Volume XI Agronomia</b>	Francisco Xavier R do Vale (UFV), Lauro Francisco Mattei (UFSC), Marcelo Cabral Jahnel (PUC-PR) e Paulo Roberto da Silva (Confea)	Claudette Maria Medeiros Vendramini (USF), José Geraldo de Vasconcelos Baracuhy (Abeas), Márcia Regina F. de Brito (Unicamp) e Ricardo Primi (Unicamp)

15

O trabalho final é o resultado de um esforço coletivo que reuniu o sistema educacional, representado pelo Inep/MEC, e o sistema profissional, representado pelo Confea/Creas, e ainda contou com importante contribuição do sistema representativo organizado da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia, representados, respectivamente, pela Associação Brasileira de Educação em Engenharia (Abenge), Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e Urbanismo (Abea) e Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (Abeas), além de outras entidades relacionadas às diversas modalidades de Engenharia que compõem os 11 volumes do compêndio.

Estiveram engajados neste trabalho mais de 60 professores e pesquisadores de diferentes Instituições de Ensino Superior (IES), entidades e organismos de diversos Estados da Federação, representando



as diversas modalidades contempladas nos volumes do compêndio, num esforço inédito para produzir uma obra que, certamente, é de significativa importância para a implementação de ações no plano educacional, profissional, tecnológico e político do País.

Brasília, dezembro de 2009.

*Iguatemy Maria Martins*  
*Pedro Lopes de Queirós*  
*Vanderlí Fava de Oliveira*  
*Coordenadores*

# APRESENTAÇÃO DO VOLUME XI: ENGENHARIA AGRONÔMICA

17

O presente trabalho, resultado de uma parceria entre o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea) e o Ministério da Educação (MEC), por meio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), é um estudo da trajetória dos cursos de graduação na área de Engenharia Agrônômica no Brasil, com ênfase no período de 1991 a 2007. Para melhor contextualização das análises evolutivas dos dados referentes a esse período, foram utilizadas informações históricas disponíveis na literatura, nos documentos normativos do Poder Público e nos textos legais sobre o Ensino Agrícola Superior e sobre a Agricultura, obtidos no Inep, no MEC, na Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (Abeas) e no Confea. Assim, os autores também trazem à discussão temas como currículos mínimos e diretrizes curriculares, diploma acadêmico e titulação profissional, legislação educacional e profissional e a participação das entidades de ensino agrícola superior nas políticas ministeriais.

Para a consecução desse estudo, foi constituída uma comissão envolvendo Conselheiros Federais, representantes de Instituições de Ensino Superior (IES), representantes do Inep/MEC e da Abeas. A metodologia de trabalho envolveu análise quantitativa e qualitativa de dados sobre os cursos de graduação em Engenharia Agrônômica.

A fundamentação legal que deu sustentação às análises e interpretações dos resultados apresentados foi baseada na legislação que regulamenta a educação superior brasileira, expressas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Superior (LDB) nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Plano Nacional de Educação (PNE), Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, na proposta de reforma da educação superior coordenada pelo MEC e pelas resoluções emanadas do Confea referentes à habilitação profissional, tendo como base a Resolução nº 1.010, de 20 de agosto de 2005. Essa resolução dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Creas, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

Procurou-se apresentar uma análise das principais tendências observadas no setor agrícola, no Brasil e no mundo, apontando-se algumas perspectivas para uma nova formação profissional da Engenharia Agrônoma. Os indicadores adotados para fins de análise foram: cursos, candidatos, vagas, ingressantes e concluintes, segundo regiões e categorias administrativas das IES fornecidos pelo Censo da Educação Superior e relatórios do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), no período de 1991 a 2007.

**18**

*Francisco Xavier R do Vale  
Lauro Francisco Mattei  
Marcelo Cabral Jahnel  
Paulo Roberto da Silva  
Organizadores*

# CAPÍTULO I



# RETROSPECTO E ATUALIDADE DA ENGENHARIA AGRONÔMICA

21

Paulo Roberto da Silva  
Francisco Xavier Ribeiro do Vale  
Marcelo Cabral Jahnel

## Breve histórico da Agronomia

A Agricultura é a primeira das artes no processo de desenvolvimento econômico e social. Após a colheita seguem-se as demais artes, a indústria, o comércio e os serviços. Sua pujança de hoje desmentiu para sempre a maldadada teoria malthusiana de fim do mundo por falta de alimentos.

Durante milênios, a agricultura constituiu-se a principal atividade produtiva humana na busca de alimentos. Assim, o homem foi domesticando as plantas, selecionando aquelas mais produtivas, com melhor qualidade para a alimentação, as mais adaptadas às diferentes condições. Pode-se dizer que a agricultura evoluiu com base em observações atentas de todos aqueles que procuravam melhorar as práticas agrícolas.

Para melhor compreensão do avanço da exploração agrícola é preciso conhecer os fatos históricos que contribuíram para que a agricultura empírica, considerada no século XIX como atividade pouco

nobre e destinada a escravos, fosse transformada em ciência agrícola, envolvendo pesquisas de elevado padrão e capaz de produzir para toda a população mundial. O conhecimento científico e sua aplicação na agricultura é uma conquista recente da humanidade. Embora as raízes do método científico tenham base em trabalhos mais antigos, são atribuídos a René Descartes (1596-1650), com sua obra *Discurso do Método*, os fundamentos do método científico moderno. Com ele, iniciava-se uma nova era na ciência, e os reflexos foram logo sentidos na agricultura. Um dos primeiros cientistas a aplicar a indução experimental nas ciências biológicas foi Gregório Mendel, ao executar experimentos de cruzamentos de plantas, estudando as proporções em que apareciam os tipos paternos de descendência. Foram os trabalhos de Mendel que deram origem a todo o trabalho de genética de plantas, resultando em plantas melhoradas para produção e qualidade.

Justus von Liebig (1803-1873), considerado o pai da agricultura moderna, estabeleceu em 1840/42 a *Lei do mínimo*, que é ensinada aos estudantes de Engenharia Agrônômica em todo o mundo. Nela, o crescimento das plantas é determinado pelo elemento presente no solo na menor quantidade, iniciando a era dos fertilizantes químicos.

## 22

Somente em meados do século XIX a agricultura passou a ser considerada uma ciência. A simples instalação de um experimento agrícola para “aprender um fato” era inaceitável para a mentalidade reinante na metade do século XIX, pois havia a necessidade de existir uma nova teoria a ser testada. Simultaneamente aos estudos de Liebig, o governo norte-americano concedeu, em 1839, a primeira verba para a pesquisa agrícola. Após dez anos, já na década de 1850, o senador Morrill propôs ao Congresso uma lei criando os Land Grant Colleges em terras doadas pelo governo. O argumento utilizado para isso foi que, se a Lei de Liebig (lei do mínimo de nutrientes no solo, NPK) fosse utilizada na agricultura, a produção seria muito maior.

Em 1855, foi criada a primeira Escola Superior de Agricultura nos Estados Unidos da América (EUA), em Michigan, seguindo-se a de Maryland em 1856 e depois a de Iowa, em 1858. Em 1871 já havia um número considerável de escolas agrícolas nos EUA e seus diretores decidiram fundar uma das mais importantes associações para o progresso das Ciências Agrárias, a National Association of State Universities and Land Grant Colleges (Nasulgc). A partir de então começaram a surgir as primeiras regras e orientações para a condução das pesquisas agrícolas, sendo discutidas questões básicas como o que é pesquisa agrícola e que tipo de pesquisa fazer. Essa associação foi propagadora da pesquisa agrícola e mesmo após um século de existência seus propósitos ainda persistem.

Em 1885, o cientista do solo E.W. Hilgard estabeleceu o paradigma de que “os trabalhos da ciência e a prática agrícola não deveriam e nem poderiam estar separados”. Estava, assim, consagrado o *slogan* “*Science with Practice*” na agricultura. Foi aprovado, em 1877, o *Hatch Act*, criando as estações experimentais agrícolas e institucionalizando a pesquisa agrícola.



**FIGURA 1.1** CULTIVO DA TERRA

Fonte: Universidade Federal de Viçosa (UFV), 1940.

**23**

Comprovado o sucesso da pesquisa na agricultura que, associado ao ensino para a formação de profissionais para o setor, a sociedade passou a mobilizar-se para a criação do serviço oficial de extensão rural. Este se deu em 1914, pelo *Smith-Lever Act*, que vinculou a extensão rural aos Land Grant Colleges. O sucesso da agricultura de hoje tem como base a trilogia ensino, pesquisa e extensão, que existe há cerca de 150 anos. Em 1925 foram criados os primeiros departamentos de Economia Rural nas universidades e, em 1928/31, foram iniciados os ensinamentos sobre a produção e a agroindústria, a comercialização e os serviços do agronegócio.

No velho continente europeu, a história do ensino prático agrícola teve início com a Escola de Agricultura, fundada por Thaer em 1799, na cidade de Celle, na Alemanha. A influência das escolas de agricultura na Alemanha foi bastante significativa, pois, em 1865, já existiam “nada menos de 144 estações, escolas e colégios nos diversos estados germânicos”. Os cursos superiores, propriamente ditos, iniciaram-se, na Alemanha, em 1861 com a Escola Superior de Agricultura de Berlim.

Na França, a primeira escola foi a de Roville, fundada em 1822. Teve, porém, curta duração, encerrando suas atividades em 1842. Em 1829 foi fundada a Escola de Agricultura de Grignon, onde em 1819 já havia um Conselho de Agricultura. Em 1848, quando já existiam 70 fazendas escolas, a França organizou o seu ensino agrícola por meio do Decreto de 3 de outubro<sup>1</sup>. Em 1875 procedeu-se uma reestruturação do ensino

<sup>1</sup> A institucionalização do ensino agrícola na França, em 1848, buscou valorizar o homem do campo, considerando a agricultura a mais nobre das ocupações, a mais bela, a mais digna de todas as profissões (BOULLET; LELORRAIN; VIVIER, 1998).



que abrangia três níveis. No primeiro nível, as Fazendas Escolas eram destinadas à instrução elementar prática; as Escolas Regionais de Agricultura, no segundo nível, davam instrução teórica e prática de acordo com a região; e, no terceiro nível, o Instituto Nacional Agrônômico era superior para o ensino científico da agricultura.

Na Inglaterra, o ensino agrícola teve início em 1845, com a fundação da Escola de Agricultura de Cirencester. Na Suécia, a primeira escola agrícola foi fundada em 1811, por Edward Nonnen. O ensino e as pesquisas agrícolas desenvolvidos pelos europeus se diferenciavam muito dos norte-americanos. Na Europa formavam-se técnicos de grande prática na arte agrícola orientada para “obtenção de maior produção possível em um hectare de terra”. Os americanos, ao invés disso, optaram por orientar o ensino e a pesquisa agrícolas para uma “maior produção com o menor trabalho humano possível”, pois dispunham de vasto e fertilíssimo solo e pouca população. Daí, talvez, a explicação para o grande desenvolvimento da mecanização agrícola naquele país, conforme ilustrado em *Rural America, a Century Ago* (ROSENBERG, 1979).

No Brasil, a agricultura, como atividade de interesse comercial, está presente até mesmo na carta de Pero Vaz de Caminha, que dizia ao Rei: “Em se plantando, tudo dá”. De fato, a agricultura tornou-se a principal exploração comercial nos primórdios da Colônia.

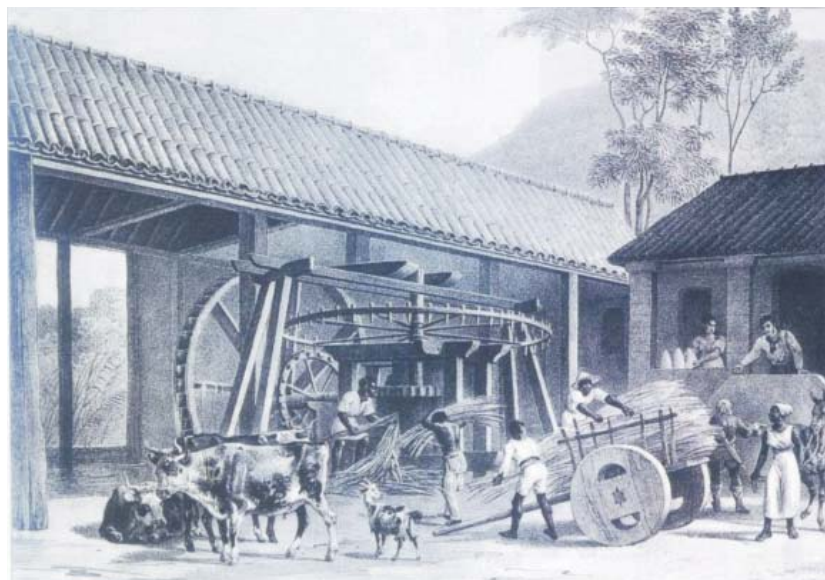
## 24

Com o esgotamento das jazidas auríferas de Minas Gerais, no século XVIII, e em grande parte também pela ampliação da demanda externa por produtos coloniais do Brasil, seguiram-se os ciclos da cana-de-açúcar, do algodão, do fumo e da pecuária. Pela importância da cultura da cana, pelas características sociais envolvidas no seu cultivo e no processamento do açúcar nos grandes engenhos e por diversos outros fatores registrados em nossa história, pode-se afirmar que, em grande parte, o açúcar foi responsável pelas características sociais, políticas e econômicas do Brasil atual. O ciclo da cana-de-açúcar foi um dos mais importantes na agricultura colonial, podendo-se dizer que o seu cultivo foi o principal fator da ocupação territorial e célula fundamental da economia agrária brasileira.

O algodão tornou-se um importante produto de exportação, a partir de 1760, sendo cultivado principalmente na Bahia, em Pernambuco e no Maranhão, chegando a estender-se até a encosta da serra do Rio Grande do Sul e para o interior de Goiás. O fumo, por sua vez, constituiu-se um importante produto de exportação a partir de meados do século XVII. Era produzido principalmente na Bahia e sul de Minas Gerais, envolvendo também as pequenas propriedades, mas perdeu rapidamente mercados europeus em decorrência da concorrência de outras áreas produtoras (VALE, 2005).

Outro importante ciclo econômico brasileiro foi o da borracha, que alcançou o auge no primeiro decênio do século XIX. Sua importância tornou-se maior a partir da descoberta dos processos de vulcanização por volta de 1839 e da produção de pneus para bicicletas em 1888, evoluindo enormemente a partir do crescimento da indústria automobilística em 1895. As grandes plantações da seringueira foram instaladas no Brasil por meio de grandes concessões de áreas, o que ocorreu no Pará, em Fordlândia e

Belterra. Em 1937, a borracha de exploração silvestre caía para 2% do consumo internacional, dada a produção em áreas plantadas. Da região Amazônica, os plantios de seringueira expandiram-se para outros estados, tais como Bahia, Espírito Santo, São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso.



**FIGURA 1.2** ENGENHO DE AÇÚCAR, POR RUGENDAS, 1835

Fonte: UFPR (2009).

**25**

O ciclo do café foi um dos mais importantes na história da agricultura brasileira e ainda hoje ocupa lugar de destaque na pauta de exportações brasileiras. O café foi introduzido no Brasil em 1727, pelo sargento-mor Francisco de Mello Palheta, que trouxe algumas sementes e cinco mudas da Guiana Francesa, que foram plantadas no Pará. Posteriormente, foram plantadas algumas mudas no Rio de Janeiro, onde a cultura se desenvolveu e avançou pelo vale do rio Paraíba, atingindo o estado de São Paulo, por volta de 1830. Daí se expandiu para a Zona da Mata de Minas Gerais e sul do Espírito Santo. Vale salientar o enorme fluxo de imigrantes que chegou ao Brasil no início da expansão da cultura, uma vez que esta necessitava de muita mão de obra e o tráfico de escravos havia sido eliminado em 1850 (VALE, 2005).

Para se ajustar ao modelo de desenvolvimento econômico adotado, a agricultura passou por dois momentos. O primeiro momento terminou na metade dos anos 60, quando a ideia era deixar a agricultura expandir por meio do incremento da fronteira agrícola e transferir dessa, para financiar a industrialização, a maior quantidade de recursos. O segundo momento ocorreu a partir da segunda metade dos anos 60, quando a política agrícola passou, então, a ter como alvo a modernização da agricultura.

O início da década de 80 ficou marcado pelo redirecionamento da política agrícola e pelo fim da política agrícola derivada das políticas de substituição de importação, como também pelo fim da política de industrialização (ALVES, 1992).



**FIGURA 1.3** *ESCRAVOS CARREGANDO CAFÉ*, POR DEBRET  
Fonte: UFPR (2009).

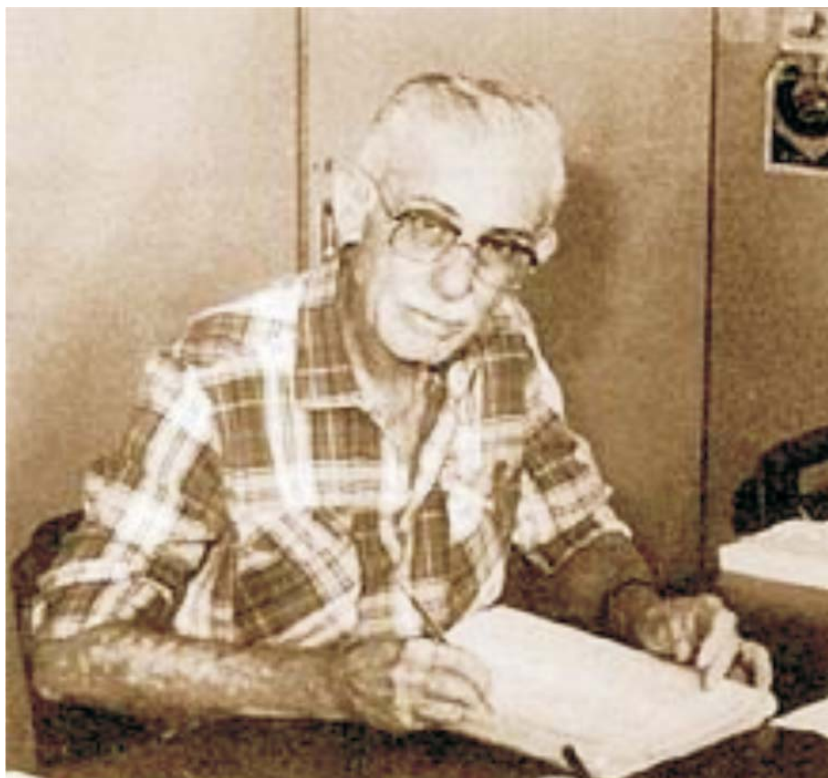
## 26

No período de 1930 a 1970, completou-se a integração funcional dos setores agropecuário e industrial brasileiros, que culmina com a constituição do chamado complexo agroindustrial, no qual a agricultura passa a constituir um elo fortemente integrado a uma cadeia formada em seus dois extremos por setores industriais distintos (SANTOS, 1993). O primeiro termo, utilizado na literatura para expressar essa integração, foi cunhado como *agribusiness* pelos economistas norte-americanos Ray Goldberg e Hohn H. Davis, em 1957. Esse termo incorpora em seu conceito os agentes que imprimem dinâmica a cada elo da cadeia, que sai do mercado de insumos e dos fatores de produção (antes da porteira), passa pela unidade agrícola e produtiva (dentro da porteira) e vai até o processamento, transformação e distribuição (depois da porteira).

Alves, Contini e Hainzelin (2005) consideram que a partir dos anos 50 a agricultura brasileira viveu um período de intensa modernização, associada à industrialização e à urbanização do país. Afirmam que o aumento da produção de muitas culturas se vinculasse à conquista de novos espaços, como os cerrados. É notável o fato de o Brasil ter se tornado, nos últimos vinte anos, um dos principais produtores e exportadores de produtos agrícolas do mundo, graças ao aumento da produtividade. Entretanto, consideram, também, que uma grande parte das propriedades agrícolas ficou à margem desse processo de modernização, em particular as situadas nas regiões Norte e Nordeste.

Em 7 de dezembro de 1972 foi sancionada a Lei nº 5.881, que autorizava o Poder Executivo a instituir empresa pública, sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa),

vinculada ao Ministério da Agricultura, constituindo-se em marco significativo na modernização da agricultura brasileira.



27

**FIGURA 1.4** DR. ALCIDES CARVALHO<sup>2</sup>  
Fonte: Pró-memória de Campinas.

Fazendo uma análise das transformações recentes da agricultura brasileira, Alves, Contini e Hainzelin (2005) consideram que três políticas foram determinantes no processo de modernização da agricultura: 1. crédito subsidiado, principalmente para compra de fertilizantes e maquinaria; 2. grande extensão rural entre 1950 e 1970; 3. forte investimento em pesquisa e educação em Ciências Agrárias, com a criação da Embrapa (1973) e de cursos de pós-graduação. O fortalecimento da educação agrícola superior foi, sem dúvida alguma, o maior suporte para o desenvolvimento agrícola nacional, merecendo um capítulo à parte.

A expansão da fronteira agrícola a partir da década de 70 também foi determinante nesse processo de modernização da agricultura brasileira. O cerrado, com 207 milhões de hectares e enorme importância

<sup>2</sup> Engenheiro agrônomo, Prêmio Nacional de Ciência e Tecnologia, 1982. Fitogeneticista, pesquisador do Instituto Agronômico de Campinas, criador das cultivares de café mais plantadas no Brasil, *Catua* e *Mundo Novo*.

no cenário agrícola, é o segundo maior bioma brasileiro, apresentando expressiva biodiversidade que pode ser explorada na produção de alimentos, forragem, madeira, fibras, fármacos e plantas ornamentais.

Até a década de 1970, as atividades agrícolas no cerrado se baseavam na criação extensiva de gado, no cultivo de arroz, na produção de carvão vegetal e na extração de madeira. Ao longo dos últimos trinta anos, a ocupação agrícola tem apresentado desenvolvimento excepcional. Atualmente, são cerca de 98,5 milhões de hectares explorados, dos quais 50 ha em pastagens cultivadas, 30 ha em pastos naturais, 15 ha em cultivos anuais e 3,5 ha em perenes e florestais ou florestas. O cerrado responde por mais de 55% da produção nacional de soja, com níveis de rendimento em Estados como Mato Grosso (3.000 kg/ha) e Goiás (2.900 kg/ha) superiores aos da média nacional (2.782 kg/ha). Sua importância verifica-se também no algodão, milho, arroz e feijão, culturas que contribuem com 76%, 31%, 18% e 22% da produção nacional. Esse cenário tem sido enriquecido, também, com a participação do sorgo, do girassol, da cevada, do trigo, da seringueira, das espécies hortícolas e da indústria de transformação. Na pecuária, os números são bastante expressivos, com 42% dos 176 milhões de bovinos do rebanho nacional responsáveis por 55% da produção de carne (EMBRAPA, 2009).

**28**

Com base nesses dados, é possível afirmar que a conquista do cerrado foi um dos grandes feitos na área agrícola dos trópicos no século XX e pode ser considerada como um modelo a ser seguido em outras regiões em vias de desenvolvimento no mundo, especialmente na América do Sul e na África, onde existem ecossistemas similares aos das savanas brasileiras.

A partir dos anos 1960/70 o desenvolvimento da agricultura brasileira foi possível pela ação de profissionais qualificados em uma ação programada por meio dos seguintes procedimentos: criação de cursos de pós-graduação nas mais diversas áreas do conhecimento, criação do Sistema Embrapa em seus centros de pesquisa por produto e temas estratégicos, treinamento intensivo de pesquisadores e professores em centros de excelência no exterior, e montagem de laboratórios especializados. Houve, portanto, um esforço conjunto dos Ministérios da Educação e da Agricultura na elaboração de um plano estratégico para o setor. Por parte das universidades brasileiras houve treinamento maciço de docentes em cursos de doutorado no exterior, sobretudo no final da segunda metade da década de 1970. Foram treinados em cinco anos mais de 1000 doutores que, ao retornarem ao país, reforçaram a pós-graduação existente e expandiram a oferta em outras áreas de especialização. Nesse mesmo período foi possível, ainda, contar com a cooperação de consultores de várias universidades norte-americanas vinculados ao projeto Brazil/MEC-MSU (MICHIGAN STATE UNIVERSITY, 1974/79).

Há que se destacar, portanto, a importância das Universidades e das Faculdades de Ciências Agrárias no processo de modernização da agricultura brasileira. Hoje são 214 cursos de Engenharia Agrônoma formando profissionais qualificados em todas as regiões geográficas do país, contribuindo também na geração do conhecimento necessário para a modernização da agricultura de forma sustentável. E os resultados não tardaram a aparecer, destacando-se o desenvolvimento de tecnologias para a agricultura

tropical dos cerrados com a correção dos solos de baixa fertilidade e o desenvolvimento de variedades adaptadas a diferentes regiões do país.

A rápida evolução do conhecimento, particularmente nas Ciências Agrárias, trouxe novas perspectivas para a agricultura brasileira, tais como biotecnologia com aplicações nas mais diferentes áreas, agricultura de precisão e sensoriamento remoto. Essas novas tecnologias constituem ferramentas importantes para o desenvolvimento agrícola do país, mas é importante salientar que ainda existem mais de 4 milhões de propriedades à margem da modernização, constituindo um desafio para a pesquisa (ALVES; CONTINI; HAINZELIN, 2005).

A *Revolução Verde* foi outro marco importante na agricultura mundial. Norman Ernest Bourlag é conhecido como o pai dessa revolução. Refere-se à invenção e disseminação de novas sementes, tecnologia e práticas agrícolas que permitiram um vasto aumento na produção agrícola. O modelo se baseia na intensiva utilização de sementes melhoradas (particularmente sementes híbridas), insumos industriais (fertilizantes e defensivos agrícolas) e mecanização. Também são creditados à Revolução Verde o uso extensivo de tecnologia no plantio, na irrigação e na colheita, assim como no gerenciamento de produção. Na literatura especializada, há diferentes abordagens sobre o processo de modernização agrícola. Existe uma linha de críticos que questiona os efeitos sociais e econômicos relacionados à Revolução Verde. Entre esses efeitos estão relacionados o crescimento da lucratividade das grandes empresas vendedoras de insumos para os agricultores; ao êxodo rural, pelo fato de que os pequenos agricultores não podem competir com as empresas agrícolas de grande porte; e a destruição rápida dos recursos naturais. Entretanto, são incontestáveis os reflexos da modernização da agricultura no abastecimento mundial de produtos que servem de base alimentar para uma população crescente, devido ao expressivo aumento da produtividade das culturas agrícolas.

29

### Os primórdios da educação agrícola Superior no Brasil

A história da formação superior na área da Engenharia Agrônômica no país remonta ao início do século XIX com a chegada da Corte portuguesa.

A *Carta Régia* de 25 de junho de 1812 criou um curso de Agricultura na Bahia, mas, sequer foi instalado.

Carta Régia 10, dirigida ao Conde dos Arcos, assinada pelo Conde de Aguiar

Conde dos Arcos. Sendo o principal objeto dos meus vigilantes cuidados o elevar ao maior grau da opulência e prosperidade, de que forem suscetíveis pela sua extensão, fertilidade e vantajosa posição, os meus vastos Estados do Brasil; atendendo que a agricultura, quando bem entendida

e praticada, é sem dúvida a primeira e a mais inexaurível fonte de abundância, e da riqueza nacional; constando na minha real presença que por falta de conhecimentos próprios deste importante ramo das ciências naturais não tem prosperado no Brasil algumas culturas já tentadas, são desconhecidas ou desprezadas outras, de que se poderia colher considerável proveito, e se não tira toda a possível vantagem ainda mesmo daquelas que se reputam estabelecidas, e por serem muitas delas inferiores na qualidade, e superiores em preços às homogêneas dos países estrangeiros, já por falta dos bons princípios agrônômicos, já por ignorância dos processos e máquinas rurais, que tanto servem para brevidade e facilidade de mão de obra, e para a toda multiplicação e variedades das produções da natureza, não podendo por tais motivos sustentar a concorrência nos mercados da Europa; tendo resolvido franquear e facilitar a todos os meus vassallos os meios de adquirirem os bons princípios de agricultura, que sendo uma das artes que exige maior número de conhecimentos diversos, não tem sido até agora ensinada publica e geralmente; mas antes aprendida por simples rotina, do que provem o seu tão vagaroso progresso e melhoramento. Portanto, principiando a por em prática estas minhas paternais disposições; hei por bem que debaixo de vossa inspeção, e segundo as disposições provisórias que com esta baixam assinadas pelo Conde de Arcos se estabeleça imediatamente um Curso de Agricultura na Cidade da Bahia para instrução pública dos habitantes dessa Capitania, e que servirá de norma aos que me proponho estabelecer em todas as outras Capitânicas dos meus Estados. [...] Instruções: [...] 4º — o curso público de agricultura principiará na estação do ano que for mais conveniente ao aproveitamento dos discípulos e terminará, quando os trabalhos mais exigem a presença dos agricultores; a este respeito sobre as horas da aula, e mais economia do ensino público cumprirá o professor as determinações do governador. 5º — o professor de agricultura será obrigado a organizar os compêndios das doutrinas, que formam o objeto do seu emprego no ensino de agricultura, dentro do espaço de seis anos, para serem impressos no caso de merecerem aprovação de Sua Alteza Real, e servirem nos futuros cursos de agricultura, que se devem e houverem de estabelecer nas outras capitânicas. [...] 8º. — será impreterível dever do professor, findo o ano letivo, o viajar anualmente pela Capitania, dirigindo-se com preferência àqueles distritos onde a sua presença for necessária; e nestas viagens anuais será obrigado: 1º a observar o estado da lavoura; 2º a conferenciar com os lavradores de melhor inteligência e habilidade, buscando desarraigá-los de abusos e má rotina, e substituindo-lhes os bons e proveitosos conhecimentos agrônômicos, ensinando lhes o uso e o meneio de instrumentos e máquinas tendentes a economizar, e melhorar o seu trabalho e aumentar o seu produto; 3º a indicar-lhes segundo a natureza e localidade do terreno o gênero de plantação mais apropriada e interessante. Preenchidas estas obrigações, virão a ser as viagens do professor outros tantos cursos locais de agricultura, por isso mesmo sobremaneira vantajosos, e de muito particular recomendação de Sua Alteza Real. 9º — anualmente e no fim de cada uma das ditas viagens deverá o professor escrever o resultado de suas obrigações, o compêndio das noções granjeadas durante a sua digressão, e assim também as medidas e providências que houverem dado, e melhoramentos praticáveis, e de tudo dará conta ao governador inspetor do Cursos de Agricultura, para este fazer presente a sua Alteza Real, pela Secretaria de Estado dos Negócios do Brasil, como também dará conta semelhante o finalmente a sua opinião acerca do progresso da lavoura territorial e mesmo professor á Real junta do Comércio estabelecida nesta capital. [...] 12º — Os professores de agricultura gozarão de todas as honras e privilégios e isenções concedidas aos lentes da Academia Militar do Rio de Janeiro pela Carta de lei de 4 de dezembro de 1810.

(*Carta Régia* de 25 de junho de 1812).

Assim, os demais atos imperiais até o ano de 1859 não surtiram efeito. A primeira escola de Agricultura do Brasil foi criada na Bahia, em 1877, originária do Imperial Instituto Bahiano de Agricultura. A Imperial Escola Agrícola da Bahia destinava-se a ministrar curso em dois graus, o elementar e o superior. No grau elementar habilitavam-se operários e regentes agrícolas e florestais, enquanto que, no segundo, formavam-se os agrônomos, os engenheiros agrícolas, os silvicultores e os veterinários.

O local escolhido para localização da Escola Agrícola foi o Engenho de São Bento das Lages, na Vila de São Francisco do Conde e em 15 de fevereiro de 1877 inaugurava-se solenemente a Escola Agrícola da Bahia, sob a direção do médico Artur Cezar Rios (CAPDEVILLE, 1991; BAIARDI, 1999; ARAÚJO, 2006).

#### Ata de Fundação da Imperial Escola Agrícola, 1877

Aos quinze dias do mês de fevereiro de mil oitocentos e setenta e sete, sendo Presidente desta Província o Ex.mo Sr., Desembargador Henrique Pereira de Lucena e membros da Diretoria do Imperial Instituto Bahiano de Agricultura os Srs. Visconde de Sergimirim – Presidente; Augusto Silvestre de Farias – Secretário; José da Costa Pinto – Tesoureiro; Joaquim Elycio Pereira Marinho; Barão de São Tiago e Francisco de Sampaio Viana foi inaugurada a Imperial Escola Agrícola da Bahia no edifício de S. Bento das Lages em presença de concurso numeroso, constituído para tal fim pela mesma Diretoria, celebrando-se a seção solene de instalação de conformidade com os estatutos aprovados pelo Governo Imperial e regulamento em vigor e pronunciando o diretor da Escola, o Sr. Artur César Rios o discurso inaugural, seguindo-se com a palavra o Sr. Augusto Silvestre de Farias em nome da Diretoria, e o Sr. José de Vasconcelos de Souza Bahiana em nome da Agricultura; precedendo a esta solenidade o Santo Sacrifício da Missa celebrada pelo Reverendo Capelão do estabelecimento Padre João Octaviano de Araújo; pelo que lavrou-se a presente ata que vai assinada por sua Excelência, o Sr. Desembargador Presidente da Província, Membros da Diretoria, Diretor da Escola, Corpo Docente e por todos os cidadãos presentes que o quiseram.

**31**

A primeira turma a se formar na Escola da Bahia foi em 1880, num total de dez agrônomos. Antes dessa escola não havia possibilidade para o brasileiro diplomar-se em curso superior de agricultura. Nos anos que se seguiram, a Escola Agrícola da Bahia passou por momentos de grandes dificuldades e somente conseguiu certa estabilidade e normalidade em seu funcionamento a partir da década de 1930. Nesse mesmo período, a Escola foi transferida para Salvador e, em 1943, para a cidade de Cruz das Almas, subordinada à Universidade Federal da Bahia (CAPDEVILLE, 1991; BAIARDI, 1999). Atualmente esta faculdade adquiriu autonomia transformando-se em Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

A seguir serão descritas, de forma resumida e em ordem cronológica, a história da criação das primeiras escolas de Engenharia Agrônômica no Brasil.



### *Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel*

A segunda escola de ensino Agrícola e Veterinário surgiu em Pelotas, no ano de 1883, a partir da iniciativa de uma família de grandes pecuaristas e com a colaboração do governo municipal. A família de Eliseu Antunes Maciel mandou construir um edifício naquela cidade para abrigar uma escola pública e gratuita de ensino primário e com a perspectiva de instalar um curso superior no futuro. O prédio foi doado à Câmara Municipal, que se encarregaria de manter o estabelecimento. Quando o prédio ficou pronto, em 1883, o governo imperial propôs instalar nele uma escola de nível superior de Engenharia Agrônômica e Veterinária sob a direção do francês Dr. Claude Regourgeon.

O projeto inicial deu lugar à Imperial Escola de Medicina Veterinária e de Agricultura Practica que passa a curso superior em 1889, sob a denominação Lyceu Rio-Grandense de Agronomia e Veterinária. A formatura da primeira turma de engenheiros agrônomos aconteceu em 1895.

As escolas agrícolas da Bahia e Pelotas foram as únicas a funcionar no século XIX. Sofreram todo tipo de restrições, até mesmo na disputa pelos recursos necessários à sua implantação. Houve pouco progresso do ensino agrícola naquele período. Segundo historiadores, as razões foram a estrutura feudal da terra e o predomínio das monoculturas do café e da cana-de-açúcar aliados à facilidade do trabalho escravo. A agricultura não foi, na época, considerada prioritária no país, e, conseqüentemente, o ensino agrícola não se desenvolveu. Aliás, essa mentalidade predominante no Brasil Colônia era diametralmente oposta ao pensamento norte-americano de “obter maior produção com o menor trabalho humano possível” conforme já mencionado anteriormente e que gerou, sem dúvida alguma, um alto progresso tecnológico na agricultura daquele país.

### *Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq)*

A história da Esalq, relatada na obra *Esalq 100 ANOS – Um olhar entre o passado e o futuro* (REICHARDT et al., 2001), relata que, em 1872, Luiz de Queiroz, possuidor de grande cultura e conhecimentos, adquiridos e aprimorados nos cursos que frequentou em Grignon, na França, e em Zurique, na Suíça, propõe a instalação de uma Escola Agrícola. Este sonho começa a se materializar quando, em 1889, arrematou a fazenda São João da Montanha, distante a três quilômetros da cidade de Piracicaba.

Imbuído do ideal de ver implantada a Escola Agrícola, Luiz de Queiroz viaja para a Europa e para a América do Norte. Na Inglaterra, encomendou a dois arquitetos o projeto para uma Escola Agrícola e Fazenda Modelo, e, dos Estados Unidos, trouxe um professor de Agricultura e dois arquitetos de nacionalidade espanhola. Ao retornar, iniciaram-se as obras de construção da Escola, com cerca de duzentos trabalhadores. Em 1892, já funcionavam olarias, serraria a vapor, exploração de pedreiras e forno para fabricação de cal, todos voltados para a obra de construção.

Luiz de Queiroz viu-se obrigado a empreender sozinho a construção da escola que recebeu seu nome porque não encontrou uma pessoa sequer que estivesse disposta a colaborar em seu projeto. Quando entregou a obra, inacabada, em doação ao Estado, gravou-a com uma cláusula de reversão da propriedade ao doador ou a seus herdeiros, caso o Estado não colocasse a escola em funcionamento dentro de dez anos. Por pouco, o prazo não venceu, e, assim, a escola não voltou aos herdeiros de Luiz de Queiroz (CAPDEVILLE, 1991).

Durante os anos que se sucederam até o ano de 1901, quando estava prestes a findar o prazo estabelecido por Luiz de Queiroz, os trabalhos de construção da escola caminharam lentamente. Antônio Cândido Rodrigues, Secretário de Agricultura, decreta a Lei n.º 683/A, no dia 29 de dezembro de 1900, criando a Escola Prática São João da Montanha. Em visita ao local onde estava sendo construída a escola, Cândido Rodrigues ficou impressionado com o que viu. Imediatamente oficiou ao Presidente do Estado, Francisco de Paula Rodrigues Alves, tecendo considerações elogiosas e propondo a alteração do nome do estabelecimento para Escola Prática Luiz de Queiroz. Em 18 de março de 1901, é publicado o Decreto nº 882, promovendo a mudança pleiteada.

No dia primeiro de março de 1901 abriu-se a matrícula para os primeiros alunos, e, vinte dias, depois se iniciaram os exames de admissão. Foram aprovados onze alunos e três ouvintes. Finalmente, no dia 3 de junho de 1901, foi procedida a inauguração da Escola. A solenidade de inauguração foi presidida por Cândido Rodrigues, acompanhado pelo ex-presidente da República Prudente José de Moraes Barros e pelo diretor Ricardo Ernesto Ferreira de Carvalho. O Curso de Agronomia, criado em 1901, foi incorporado à Universidade de São Paulo (USP) em 1934, por ocasião da inauguração da Universidade.

**33**

A excelência no ensino de graduação em Engenharia Agrônoma, em nível de graduação e de pós-graduação, consolidou-se ao longo de mais de cem anos de existência, tornando-se referência nacional e internacional na geração de conhecimento na agricultura.

### *Universidade Federal de Lavras*

Em janeiro de 1908 foi inaugurada a Escola Agrícola da Lavras, fundada por missionários norte-americanos que chegaram ao Brasil em 1869. Os missionários instalaram-se em Campinas/SP, onde fundaram o Colégio Internacional, e, em 1894, mudaram-se para Lavras/MG, em virtude de uma epidemia de febre amarela que grassou em Campinas. Lavras foi escolhida para a instalação da nova escola e, em 8 de julho de 1893, Samuel Gammon assume a direção do Instituto Presbiteriano Gammon. De origem rural, Samuel Gammon passa a idealizar a criação de uma escola agrícola, com a finalidade de proporcionar uma formação diferenciada para os filhos de agricultores, aproveitando a riqueza natural da terra (BRITO; PINHO, 2008).

O primeiro diretor da Escola Agrícola foi o agrônomo Benjamin Hunnicutt, formado no Mississippi State College of Agriculture. Ainda hoje, o lema da antiga Escola Superior de Agricultura da Lavras – hoje Universidade Federal de Lavras (Ufla) – é o mesmo do College of Agriculture de Iowa: “Ciência e Prática”, que aparece no seu brasão circundado por dois ramos de café, ao invés do trigo de Iowa. Esse lema foi trazido pelo segundo diretor da Escola, o norte-americano engenheiro agrônomo, John Weelock, ex-aluno de Iowa.



34

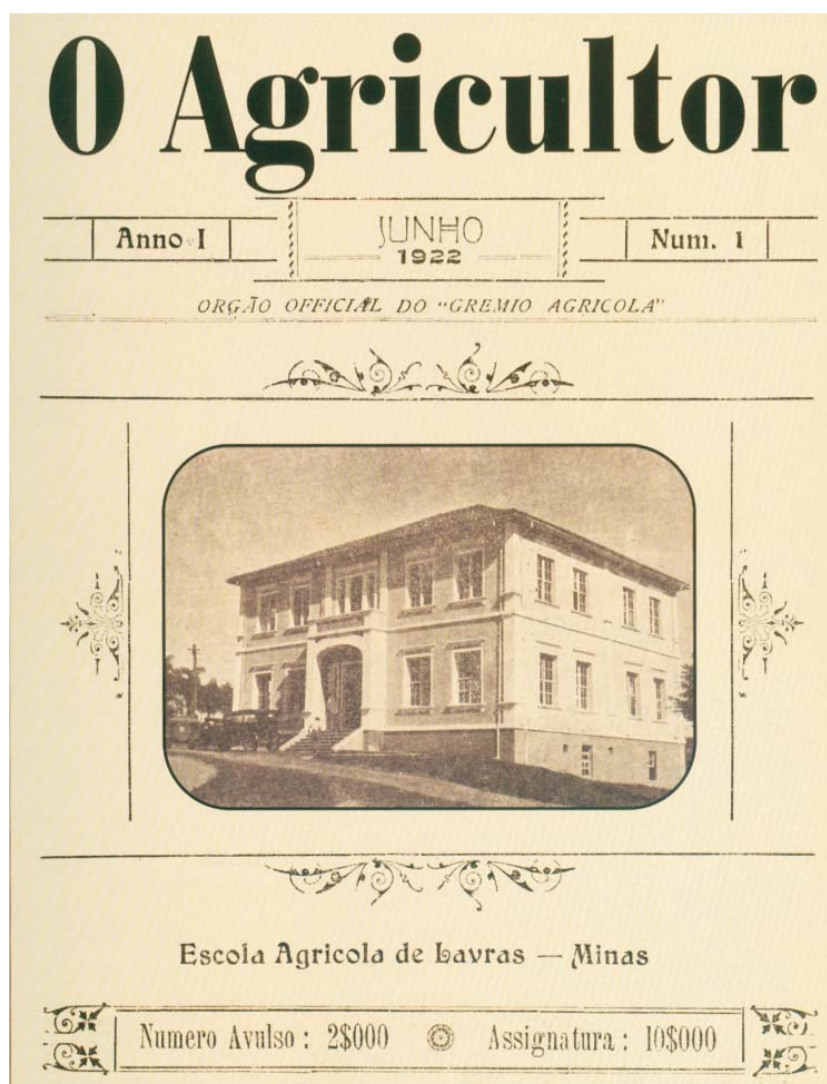
**FIGURA 1.5** 1º TRATOR DA ESCOLA AGRÍCOLA DE LAVRAS, UM FORDSON IMPORTADO DOS ESTADOS UNIDOS EM 1923

Fonte: UFLA, 2009.

A primeira turma de Agronomia formou-se em 1911 e era constituída de três alunos. Logo nos primeiros anos, a mantenedora da Escola, que hoje tem o nome de Instituto Presbiteriano Gammon, enfrentou vários desafios, principalmente pelo fato de não ter sede própria e pela dificuldade para se ministrar aulas práticas. Em 1922, foi inaugurado, na Fazenda Ceres, o prédio Álvaro Botelho, que passou a ser sede da Escola Agrícola. Nesse prédio passaram a funcionar a direção da Escola e as salas de aula. A Fazenda Ceres tornou-se modelo, e a Escola Agrícola, referência de qualidade (BRITO; PINHO, 2008). Para tanto, trouxe a metodologia do Land Grant College, uma inovação no Brasil, onde só existia o modelo francês, implantado na Bahia, em Pelotas e em Piracicaba.

Em setembro de 1962, a Assembleia Geral da Igreja Presbiteriana do Brasil, mantenedora do Instituto Gammon, reconheceu “não contar com fontes de recursos suficientes, permanentes e isentos de restrições, que permitam a sua aplicação de acordo com as necessidades da Esal” (UFLA, 2009). Em face disso, decidiu que

só haverá Exames Vestibulares ou de Habilitação, na Esal, para o ano de 1963 se o Governo da União federalizar a referida Escola ou assumir a total responsabilidade sobre a mesma, de acordo com entendimentos que consultem os interesses de ambas as partes e com tempo suficiente para a realização dos referidos exames. (UFLA, 2009).



35

**FIGURA 1.6** CAPA DA 1ª EDIÇÃO DA REVISTA PUBLICADA PELA ESCOLA AGRÍCOLA DE LAVRAS  
Fonte: UFLA, 2009.

O governo federal, tomando ciência dessa posição, adotou as primeiras providências, determinando uma visita de profissional de seu quadro de assessores, para confirmar a situação da Escola Superior de Agricultura de Lavras (Esal) e produzir um relatório consubstanciado que fundamentasse o ato oficial de fechamento da Esal.

A Portaria do Ministro da Educação e Cultura, Antônio Ferreira de Oliveira Brito, determinava que

Em virtude da situação de desamparo financeiro da Escola Superior de Agricultura de Lavras, Estado de Minas Gerais, vi-me obrigado a baixar esta Portaria designando-o como meu

representante na operação do fechamento daquele estabelecimento de ensino superior, com a distribuição de seus professores, funcionários e alunos pelas Universidades e Escolas Superiores de Agricultura, já subordinadas a este Ministério. (UFLA, 2009).

Dr. Eudes de Souza Leão, assessor do Ministério da Educação, constata as dificuldades pelas quais passava a Esal. Entretanto, via na comunidade desejo enorme para que a Esal não fosse fechada. Diante disso, opinou favoravelmente pela manutenção da Escola. Iniciavam-se, naquele momento, os trabalhos em prol da federalização que se efetivou em dezembro de 1963 (Lei nº 4.307).

Outro marco importante na história da Instituição refere-se à transformação da Escola Superior de Agricultura de Lavras (Esal) em Universidade Federal de Lavras (Ufla), conforme Lei nº 8.956, de 15 de dezembro de 1994 (BRASIL, 1994).

O processo de institucionalização da pós-graduação *stricto sensu* promovido pela Ufla iniciou em 1975, quando foram implantados os cursos de mestrado em Agronomia, com concentração em Fitotecnia e o mestrado em Administração Rural, primeiro no país, graças a convênio firmado com a instituição norte-americana Latin American Teaching Fellowships.

**36**

Com um século de existência, a Ufla consolidou-se como uma Instituição reconhecida no Brasil e no exterior como centro de excelência em Ciências Agrárias.

### *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

Com o Decreto nº 8319, de 1910, iniciava-se uma nova fase do desenvolvimento do ensino agrícola no país, até então oferecido em escolas agrícolas de primeiro grau, patronatos agrícolas e escolas superiores. No dia 8 de fevereiro de 1910, pouco antes da primeira regulamentação oficial do ensino agrônômico no Brasil, criou-se o Instituto de Agronomia e Veterinária da Escola de Engenharia de Porto Alegre.

No dia 10 de agosto de 1896, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, era fundada uma Escola de Agrimensura, porém, no mês seguinte, na segunda reunião, deliberou-se fundar, desde logo, um Escola de Engenharia nos “moldes dos sistemas ingleses e americanos” (CAPDEVILLE, 1991).

O professor Alexandre Martins da Rosa, que era o Presidente da Comissão Organizadora das Comemorações do 75º Aniversário da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), afirma:

Logo depois de criada a Escola de Engenharia, perceberam seus dirigentes a importância dos problemas relativos à agricultura e cogitaram do ensino agrônômico, criando um curso, já idealizado nos seus estatutos, aprovados em 1898 (ROSA, 1971).

Capdeville (1991) relata que, segundo o histórico publicado pela *Revista da Faculdade de Agronomia e Veterinária*, em 1971, a faculdade foi fundada em 8 de fevereiro de 1910, com a denominação de Instituto de Agronomia e Veterinária da Escola de Engenharia de Porto Alegre. Em 1917, passou a denominar-se Instituto Borges de Medeiros. Em 1934, com a criação da Universidade de Porto Alegre, o Instituto passou a integrá-la com o nome de Escola de Agronomia e Veterinária. Em 1959, mudou seu nome para Faculdade de Agronomia e Veterinária. Em 1968, o Decreto nº 62.997 reformou a universidade e determinou a separação das Faculdades de Agronomia e de Veterinária, o que se efetivou em março de 1970.

#### *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*

Em 1910, quando havia no Brasil quatro Escolas Superiores de Agricultura, fez-se a primeira regulamentação do ensino agrícola no país, em todos seus graus e modalidades, por meio do Decreto nº 8.319, de 20 de outubro de 1910, no Governo de Nilo Peçanha. Era a primeira intervenção oficial do governo no Ensino Agrícola como um todo, ligado ao Ministério da Agricultura. Por meio deste documento, fundou-se também a Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária cuja sede foi instalada, em 1911, no Palácio do Duque de Saxe, onde hoje está o Centro Federal de Educação Tecnológica (Cefet/MEC), no bairro de Maracanã, Rio de Janeiro. Inaugurada em 1913, funcionou por dois anos com seu campo de experimentação e prática agrícola em Deodoro.

**37**

Em 1963, pelo Decreto nº 1.984, a Universidade Rural passou a denominar-se Universidade Rural do Brasil e, em agosto de 1965, passou a ter a denominação atual – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

*Os primeiros cursos de pós-graduação* na UFRRJ foram iniciados em 1965. Foram oferecidos três cursos em nível de mestrado: Medicina Veterinária-Parasitologia Veterinária, Agronomia-Ciência do Solo e Química Orgânica, que se consolidaram ao longo dos anos, dando origem a cursos de doutorado.

#### *Universidade Federal Rural de Pernambuco*

Conhecida inicialmente como a Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária, a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) foi criada no dia 3 de novembro de 1912. No dia 5

de fevereiro de 1914, inaugura-se solenemente a Escola Agrícola e Veterinária do Mosteiro de São Bento de Olinda, que teria sido idealizada pelo Abade Beneditino D. Pedro Roeser (CAPDEVILLE, 1991).

O curso de Agronomia foi transferido para o Engenho São Bento, uma propriedade da Ordem Beneditina. Em 9 de dezembro de 1936, a Escola Superior de Agricultura São Bento foi desapropriada, passando a denominar-se Escola Superior de Agricultura de Pernambuco (Esap). Em março de 1938, a ESAP foi transferida do Engenho São Bento para o Bairro de Dois Irmãos, no Recife.

Na década de 1940, o sucesso das escolas Agrícola e Veterinária contribuiu para a criação da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Em julho de 1955, a Universidade foi então federalizada, passando a fazer parte do Sistema Federal de Ensino Agrícola Superior. Em maio de 1967, a instituição passou a denominar-se Universidade Federal Rural de Pernambuco.

#### *Universidade Federal do Paraná*

A fundação da Escola Agrônômica do Paraná deu-se por força da Lei Estadual nº 1.782, de 15 de abril de 1918. A primeira turma de quarenta e quatro agrônomos formou-se em 1920 (CAPDEVILLE, 1991).

**38**

Com a autonomia didática e administrativa conquistada em 1931, completou sua a estrutura com a incorporação do Campo Experimental do Bacachery para que os seus alunos pudessem exercitar praticamente os conhecimentos recebidos nas salas de aula.

Consolidada a situação perante a Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinária, iniciaram-se a 1º de março de 1940 os trabalhos de transferência dos bens móveis, equipamentos, etc. para a antiga Escola de Trabalhadores Rurais.

Em janeiro de 1941 foi criado o Instituto Técnico de Agronomia, Veterinária e Química do Paraná e, na sua constituição, ficariam incorporados as Escolas de Agronomia, de Veterinária e o Instituto de Química do Paraná. O novo instituto, tal como uma Universidade Rural, teve como seu primeiro reitor o Professor Carlos de Paula Soares, que tratou imediatamente da sua instalação ocupando o edifício da Escola de Trabalhadores Rurais Carlos Cavalcanti e toda a área de terras que lhe correspondia.

Em dezembro de 1944, ocorreu a fusão da Escola Agrônômica e da Escola Superior de Veterinária, constituindo-se a Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Paraná.

A fase seguinte foi uma das mais difíceis e tumultuadas por que passou a Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Paraná (1945-1946). A impossibilidade do governo estadual em supri-la de meios adequados ao seu desenvolvimento, premida pela demanda cada vez maior do meio estudantil,

levou a sua Congregação a iniciar estudos preliminares com vistas à possibilidade de vê-la federalizada, como uma das fórmulas mais rápidas à solução dos seus inumeráveis problemas.

Iniciado em 1947, somente em novembro de 1955, chegava ao fim o longo processo de federalização da Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Paraná. Ao iniciar-se o ano letivo de 1956, essa unidade de ensino superior ensaiava os primeiros passos como órgão público federal, naquele momento sob a direção do Professor Arlindo Loyola de Camargo, a quem o ensino Agrônomo e Veterinário do Paraná sempre expressou gratidão.

Em setembro de 1961, a antiga Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Paraná incorporou-a à Universidade Federal do Paraná, modificando-lhe a denominação para Escola de Agronomia e Veterinária.

Como decorrência do Decreto nº 72.782, de 12 de setembro de 1973, aprovando novo Plano de Reestruturação da Universidade Federal do Paraná, a Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Paraná passa a contar com o Setor de Ciências Agrárias, tendo na sua estrutura organizacional o ensino profissional e a pesquisa aplicada correspondente a três cursos de graduação: Engenharia Agrônoma, Medicina Veterinária e Engenharia Florestal.

#### *Universidade Federal do Ceará*

Em 30 de março de 1918, foi fundada a Escola de Agronomia do Ceará como entidade particular de ensino superior, objetivando a formação de profissionais em Engenharia Agrônoma, capazes de oferecer respostas aos problemas da terra e do homem do Estado do Ceará.

Foi encampada pelo Estado em maio de 1935 e, em janeiro de 1950, passou para o Ministério da Agricultura. Posteriormente, por força da Lei nº 2 373, de 16 de dezembro de 1954, veio a constituir, com outras unidades de ensino superior, a Universidade Federal do Ceará (UFC), vinculada ao Ministério da Educação.

A atual denominação Centro de Ciências Agrárias é uma decorrência da modificação estrutural experimentada pela UFC, de acordo com o Decreto nº 71.882, de 2 de março de 1973. O Centro de Ciências Agrárias (CCA) é uma unidade integrante da UFC que, através de oito Departamentos e Fazendas Experimentais, congrega as atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de Ciências Agrárias.

A história dessa escola se escreve não só dentro da UFC, mas também fora dela, com a participação efetiva no processo de desenvolvimento da região, notadamente no planejamento e execução de políticas agrícolas.



### *Universidade Federal de Viçosa*

Arthur da Silva Bernardes, Presidente do Estado de Minas Gerais, assinou a Lei nº 761/1920, que autorizava o governo do Estado a criar uma Escola Superior de Agricultura e Veterinária. A inauguração oficial da escola deu-se no dia 28 de agosto de 1926 na cidade de Viçosa. As aulas do Curso Superior de Agronomia iniciaram-se em 1º de março de 1928, tendo a primeira turma de engenheiros-agrônomo colado grau no dia 15 de dezembro de 1931.

A cerimônia de inauguração da Escola Superior de Agricultura e Veterinária (Esav) do Estado de Minas Gerais foi presidida pelo fundador da Instituição, Arthur da Silva Bernardes, então presidente da República do Brasil. Em seu discurso, no ato inaugural da Esav, o presidente Arthur Bernardes, proferiu:

40

É com grande satisfação, senhores, que venho assistir à inauguração desta Escola Superior de Agricultura, cuja fundação concebi e iniciei no governo de Minas e que as fecundas administrações de Raul Soares e Mello Vianna deram andamento e esplêndido remate que presenciemos. Instituto como este e equivalentes, devem ser espalhados pelo Brasil. A agricultura tem necessidade de técnicos e peritos. A exploração da terra tem que se dada cada vez mais, a uma orientação científica. O Brasil, antes de tudo tem de ser um grande país agrícola. Sem dúvida temos que cuidar das indústrias manufatureiras em que tão grande capitais estão empregados, tamanhos interesses criaram à sombra das leis, devendo-se a tais indústrias a proteção necessária à sua conservação e crescimento sem sacrifícios. O grande interesse do Brasil está ainda na agricultura, está no aumento da produção, está na solução de todas as nossas dificuldades financeiras. Este aumento tem de ser pedido, tem de vir da agricultura do país e não haverá inconveniente em reconhecer que nem sempre os poderes públicos lhe têm dado quanto deviam: estradas, pontes, transportes e todos os serviços públicos que interessam à agricultura, braços, mão-de-obra abundante, tecnicamente instruída, exames das terras para a cultura apropriada, sementes, irrigação, crédito agrícola, hipotecas grandes e pequenas. Isso tudo está em grande parte por fazer ou apenas rudimentar e incompletamente feito.

Em 1948 iniciou-se a segunda fase, com a criação da Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (Uremg), por meio da Lei nº 272. Capdeville (1991) descreveu com entusiasmo o desenvolvimento da Uremg na década de cinquenta:

Inicialmente foram os recursos advindos do Estado de Minas Gerais da Rockefeller Foundation, em 1956. A seguir, vem o convênio com a Usaid com a Uremg, dentro da filosofia do Ponto IV, que permitiu frutíferos contatos com a Universidade de Purdue. Posteriormente, foram os convênios com a Comissão Supervisora do Plano dos Institutos, que permitiram a criação do Instituto de Economia Rural e favoreceram a criação da Escola de Florestas. Em 1959, iniciam-se cursos de pós-graduação *latu sensu*, nas férias, para, em 1961, iniciarem-se, nos Departamentos de Horticultura e Economia Rural, os cursos de pós-graduação *stricto sensu*, nos moldes do “*Master of Science*” norte-americano. Convênios com a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (Abcar), com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), com o Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDE), com a Fundação Ford e com outras agências favoreceram um rápido crescimento e desenvolvimento da Uremg, tanto de seu lado físico quanto de seus recursos humanos.

Há de se salientar que a Universidade Federal de Viçosa foi pioneira no país na criação dos cursos de mestrado *stricto sensu* graças aos convênios internacionais, especialmente com a Universidade de Purdue, EUA, estabelecido em 1958 (MAGALHÃES, 2006). O objetivo desse convênio previa aumento do número de cientistas, elaboração e execução de programas de pesquisas com vistas aos problemas da agricultura e das florestas; e elaboração e execução de programas de extensão. Esse programa, segundo o autor, foi fundamental para o início dos cursos de pós-graduação em 1961.

A terceira fase da história da Universidade Federal de Viçosa iniciou-se com a sua federalização em maio de 1969, experimentando a partir de então um extraordinário desenvolvimento, acumulando larga experiência no ensino, pesquisa e extensão na área de Ciências Agrárias.

Essas foram, portanto, as dez primeiras escolas de Engenharia Agrônômica que foram implantadas e prosperaram. Hoje existem mais de duzentos cursos em todo o país, e um retrospecto sobre a história da educação agrícola superior mostra que seu período antigo iniciou com a criação da primeira escola e terminou no ano de 1960. Segundo Lima et al. (1961), houve três períodos distintos na história antiga. O primeiro, da implantação das primeiras escolas, que vai de 1875 a 1909, caracterizou-se por poucos planos e ainda menores realizações. A Engenharia Agrônômica e a Veterinária não eram consideradas profissões de nível superior e não se sentia a necessidade desses profissionais. O segundo período, de 1910 a 1929, caracterizou-se pela estruturação do ensino agrônômico, criação de serviços técnicos oficiais, início da pesquisa e experimentação agrícola e criação de diversas escolas estaduais e de iniciativa privada. Foi o período da regulamentação. O último período, que vai de 1930 a 1960, caracterizou-se pela centralização administrativa (governo Getúlio Vargas), que atingiu também o ensino agrícola e veterinário, determinando melhoria do seu nível. Nesse período foi criada a Diretoria do Ensino Agrícola e Veterinário, depois Superintendência, a Seav, que durou até 1967, quando o ensino agrícola e veterinário foi passado para o Ministério da Educação. De fato esse foi mesmo o período de consolidação do ensino agrícola superior, tendo sido também conferidas prerrogativas aos agrônomos e veterinários através da legislação que regulamenta o exercício dessas profissões.

41

Estudar agricultura num país escravocrata como o Brasil do século XIX não era nada interessante, tanto que os primeiros alunos foram buscados nos estabelecimentos pios da Santa Casa de Misericórdia. Foram admitidos vinte alunos pobres, vestidos pelo Imperial Instituto Bahiano de Agricultura. As dificuldades foram tantas que essa escola pioneira veio a ser fechada em 1902, mas felizmente foi reaberta em 1920. Também, a segunda escola, a de Pelotas-RS, passou por grandes dificuldades, disputando verbas com o Instituto Agrônômico de Campinas fundado à mesma época.

O segundo período foi de grande importância para o desenvolvimento da educação agrícola face ao relatório do Ministério da Agricultura, intitulado *O ensino agrícola no Brasil – seu estado atual e a necessidade de sua reforma* (TORRES FILHO, 1926) comparando as condições de ensino do Brasil com o da Europa e Estados Unidos. Concluiu o citado autor que:

O único meio de educarmos a nossa população rural, diante das transformações rápidas da técnica agrícola, para enfrentarmos a concorrência estrangeira, será pelo ensino agrícola [e que] quando a agricultura sofre, as fontes de produção se exaurem, enfraquece o comércio, a paralisia ataca as diversas indústrias, cessa o trabalho e a miséria que pesa sobre a indústria mãe se estende, como vasta lepra sobre todo o corpo social.

Suas recomendações indicavam que a única maneira de se evitar isso seria o aperfeiçoamento da produção agrícola pela aplicação dos processos científicos na agricultura. Indicavam, além disso, que a solução dos problemas agrônômicos depende do concurso das ciências biológicas, da física, da química, da geologia, e que não se pode dizer que a agricultura é fruto de observação, ou melhor, a prática transmitida de geração em geração, mas um conjunto de conhecimentos humanos e científicos. Termina o relatório com várias recomendações sugerindo que a criação e a manutenção das escolas agrícolas passariam a ser da competência dos Estados, auxiliados pelo Governo da União, como também os estabelecimentos de pesquisa agrícola deveriam ser de responsabilidade do Ministério da Agricultura e localizados junto às escolas agrícolas. Sugeriu, também, a criação de uma Diretoria Geral de Ensino Agrícola, vinculada ao Ministério da Agricultura, para coordenar o ensino agrícola. Essas recomendações somente foram implementadas na década seguinte, no governo de Getúlio Vargas.

**42**

O ano de 1933 foi o mais importante na consolidação do Ensino Agrícola e Veterinário. Além da criação da Seav/MA, diversas medidas foram tomadas no âmbito da regulamentação das profissões. O Decreto nº 23.196, de 12 de outubro, regulamentou a profissão do agrônomo ou engenheiro agrônomo obrigando-o a registrar o diploma no Ministério da Agricultura (BRASIL, 1933a). A data de 12 de outubro ficou consagrada como o dia do Engenheiro Agrônomo. Logo em seguida é baixado o Decreto nº 23.569, regulando o exercício das profissões dos Engenheiros, Arquitetos e Agrimensores (BRASIL, 1933b). Pelo mesmo decreto, os agrônomos ficaram subordinados à fiscalização do Confea.

A partir de 1945/50 foram federalizadas várias escolas, e algumas transformadas em Universidades Rurais. No que se refere ao número de escolas, foram vinte as que conseguiram chegar até o ano de 1960, final do terceiro período da história antiga do ensino agrícola no Brasil; doze eram de Engenharia Agrônômica e oito de Veterinária. É interessante notar que até o ano de 2006 todas as escolas existentes em 1960, com exceção da Esalq/USP, foram federalizadas e incorporadas, ou transformadas em universidades.

## **História moderna da educação agrícola superior**

### *A LDB de 1961: uma nova era para o ensino agrícola*

O período moderno da educação agrícola superior teve início em 1961 com a promulgação da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB), transferindo a gestão dos assuntos da educação

agrícola do Ministério da Agricultura (Seav/MA) para o Ministério da Educação. Novos paradigmas foram estabelecidos proporcionando grande progresso no ensino das Ciências Agrárias.

Além desse fato, ocorreu, também em 1961, o início da pós-graduação *stricto sensu* com o mestrado em Horticultura e Economia Rural, na Universidade Federal de Viçosa, em convênio com a Universidade de Purdue/EUA. Em 1973 foi criada a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) que, integrada à nova era do ensino agrícola superior, promoveu junto com as universidades um extraordinário avanço nas pesquisas, ensejando o progresso da agricultura nacional.

A transferência do ensino agrícola do Ministério da Agricultura para o MEC não foi tranquila em função de choque de conceitos educacionais. O ensino agrícola, seguidor do modelo dos Land Grant Colleges, com base na trilogia *ensino, pesquisa e extensão*, conflitava com o modelo francês então vigente, que privilegiava o maior número de alunos por escola. Antes mesmo de esse conflito vir à tona, os diretores das escolas se organizaram e criaram, em 1960, a Associação de Escolas de Agronomia e Veterinária do Brasil (Aeavb), posteriormente renomeada como Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (Abeas). Somando-se a isso, foi instituída, em 1968, a Comissão de Especialistas de Ensino de Ciências Agrárias (Ceca), que, juntamente com a Abeas, liderou a formulação e execução de políticas de desenvolvimento da educação agrícola superior no Ministério da Educação.

43

### **As Comissões de Especialistas de Ensino de Ciências Agrárias**

O Ministério da Educação, ao receber o ensino agrícola superior, não dispunha de pessoal dessa área. Para tanto instituiu, por meio do Decreto nº 63.338, 1º de outubro de 1968, a primeira Comissão de Especialistas de Ensino de Ciências Agrárias (Ceca) (SILVA, 2008). Essa Comissão foi instalada em fevereiro de 1973 e teve a coordenação do professor Almiro Blumenschein, da Esalq, e integrada por outros pares da UFRGS, UFC, UFV, Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (Fcap), Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) do Ministério do Planejamento, Ministério da Agricultura, Abeas e Ministério do Interior. Dentre as realizações da Ceca destacam-se o diagnóstico da situação do ensino de graduação e pós-graduação de Ciências Agrárias, analisando os aspectos de oferta e demanda, currículos, pesquisa e extensão, intercâmbio nacional e internacional e necessidades de qualificação docente.

Esse estudo gerou, em 1974, a publicação de *O ensino de Ciências Agrárias: análise e recomendações*, que serviu de base para os projetos internacionais de desenvolvimento da educação agrícola superior, o Peas e Prodeca, descritos em outra seção. Como consequência dos trabalhos da Ceca, foi instalada, no MEC, uma Unidade de Avaliação e Planejamento de Ciências Agrárias (Ucap) que contava com mais de vinte técnicos em tempo integral. A contribuição da Esalq, com sua experiência em programas internacionais, foi fundamental para a execução desses programas da Ceca. O professor Henrique Bergamin Filho, daquela escola, sucedeu o primeiro coordenador da Ceca, seguindo-se os professores

Paulo Roberto da Silva da Esal/Ufla e Joaquim José de Camargo Engler da Esalq/USP, que permaneceu no cargo até 1981, quando foram iniciados os trabalhos de elaboração dos padrões mínimos de qualidade para os cursos agrícolas e a revisão dos currículos elaborados pela comissão anterior.

É importante notar que a Ceca serviu de modelo para o MEC, pois foram nomeadas comissões para todas as áreas de ensino superior. Seus trabalhos tiveram continuidade até meados das décadas de 1990, quando se instalou o processo nacional de avaliação dos cursos superiores.

#### *A era das novas carreiras nas Ciências Agrárias*

Embora não seja objetivo deste compêndio descrever a história dos cursos derivados da grande área da Agronomia, é importante que se registrem as razões apontadas à época e a cronologia dos desmembramentos dos principais cursos da área agrícola. Suas próprias histórias estão registradas em outro volume desta coletânea.

**44**

A Engenharia Florestal foi a primeira a se desmembrar da Agronomia. Até o ano de 1960, a profissão da agronomia reinava absoluta. Tinha como parceira, ainda que em área distinta, apenas a medicina veterinária, que cuidava da saúde animal e tinha algumas incursões na área da produção pecuária (pastagens e alimentação animal). No ano de 1960, foi criada a primeira Escola de Florestas no Brasil, em Viçosa-MG. O movimento para a criação de um curso de engenharia florestal teve início em 1953, no I Congresso Florestal Brasileiro, mas, segundo Capdeville (1991) os diretores das escolas de agronomia e veterinária se negaram a criar um novo curso, profissão de engenheiro florestal, conforme ata da reunião havida na Universidade Rural do Rio de Janeiro, em 8 de julho de 1958. Em maio de 1960 foi assinado o Decreto nº 48.247, criando a Escola Nacional de Florestas na Universidade Rural do Estado de Minas Gerais, hoje Universidade Federal de Viçosa. O currículo mínimo do curso de Engenharia Florestal (Parecer CFE/MEC nº 364/64) foi baseado no Parecer nº 294/62 da Agronomia.

A segunda área a adquirir independência foi a Zootecnia, cujas manifestações cresceram junto à Escola Nacional de Agronomia (ENA), hoje UFRRJ, com a publicação em 1958 de um trabalho do Professor Octávio Domingues. O autor justifica a criação do curso de Zootecnia porque

considerando o animal doméstico, seu conteúdo é vastíssimo, abrangendo a domesticação, individualidade, aclimação, melhoramento individual (alimentação e ginástica), genética e reprodução e faltavam ao agrônomo o conhecimento da higiene, dos métodos da premunição dos animais contra as zoonoses, falta o conhecimento de certas práticas de veterinárias de urgências, que o habilitem a servir ao criador – e falta conhecimento mais objetivo e direito da produção animal.

Em 1966, a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul criou a primeira Faculdade de Zootecnia no Brasil, em Uruguaiana-RS. A Lei nº 5.540/68, que regula a profissão do zootecnista, permite o exercício dessa profissão também ao Engenheiro Agrônomo e ao Médico Veterinário (art. 2º).

A Engenharia de Pesca foi a terceira profissão a se desmembrar da Agronomia. Surgiu em 1972 por iniciativa da Universidade Federal Rural do Pernambuco (UFRPE), inspirada no potencial do nosso oceano que acabara de ter a extensão do mar territorial ampliada para 200 milhas. O curso se baseou no currículo da Universidade Nacional Agrária de La Molina, Peru.

Na sequência, surgiu, em 1973, o primeiro curso de Engenharia Agrícola na Universidade Federal de Pelotas. Os motivos apontados para a sua criação foram que a Agronomia estava voltada para os aspectos da biologia aplicada em detrimento das Ciências Físicas e Matemáticas exigidas pela Engenharia na agricultura. Faltava um profissional que cuidasse da mecânica na agricultura, construção de estradas vicinais, pontes, eletrificação rural, armazenagem, irrigação e drenagem, dentre outras. Esse novo curso recebeu assessoria do Instituto Interamericano de Cooperação Agrícola (Ilica). Os subsequentes foram recomendados pela Comissão Técnica de Ciência e Desenvolvimento Tecnológico – Ponto IV-Usaid/Brasil, com o aval do Ministério da Educação.

#### *O salto da educação e da pesquisa agrícola nas décadas de 1970 e 1980*

Durante o período de permanência do ensino agrícola superior no Ministério da Agricultura, seu foco se voltava para a produção e fomento agrícola. Com a transferência da administração dos cursos de agronomia e veterinária para o MEC, foi elaborado um plano estratégico para o desenvolvimento da educação agrícola superior.

**45**

Nesse sentido, a área de Ciências Agrárias foi considerada prioritária, face às características de país tropical, com condições próprias de clima e biodiversidade que demandavam atenção especial. Para tanto, o país deveria dispor de condições para treinar seus próprios técnicos para a promoção do almejado desenvolvimento tecnológico com as peculiaridades próprias, inexistentes em outros países e, portanto, ainda inexploradas.

A Ceca/MEC desenvolveu em parceria com a Abeas e os Ministérios do Planejamento e da Agricultura, um diagnóstico da situação dos cursos de graduação e da ainda incipiente pós-graduação na área das Ciências Agrárias. Os estudos da Ceca se concentraram nos cursos de graduação de Engenharia Agrônômica, Medicina Veterinária, Engenharia Florestal, Zootecnia, Engenharia Agrícola e Engenharia de Pesca.

Existiam no país, em 1973, cinquenta e nove cursos de graduação na área de Ciências Agrárias, sendo que 95% pertenciam a instituições públicas. Somente 5% estavam vinculados à rede privada de ensino. Vinte e quatro cursos eram de Engenharia Agrônômica, (41%), vinte de Zootecnia, e igual número de Engenharia Florestal (10% cada), dois de Engenharia de Pesca e um de Engenharia Agrícola. As regiões Sul e Sudeste concentravam 66% da oferta total desses cursos. A área agrícola representava, em 1971, apenas 2% do total de cursos de graduação existentes no país (2.620).

O alunado de Ciências Agrárias era, em 1973, de apenas 15.090 estudantes, sendo que a Engenharia Agrônômica tinha o maior número de matrículas (9.858 alunos). O total de estudantes da área de Ciências Agrárias representava apenas 1,8% do alunado nacional, que correspondia 836.469 estudantes. A oferta de vagas naquele ano foi de 4.490, sendo que todas foram preenchidas. O número de formandos foi de 2.422, indicando uma evasão de 27% em relação aos respectivos ingressantes.

Sobre o corpo docente, os estudos da Ceca revelaram a existência, em 1973, de 2.171 professores nos 59 cursos então existentes, com uma relação de 1 docente para 7 alunos, enquanto que a média nacional era de 1/13. Quarenta e três por cento (43%) dos docentes possuíam o título de mestrado ou doutorado. Quarenta e dois por cento (42%) dos docentes se declararam candidatos a cargo de mestrado (25%) e doutorado (17%). Cinquenta e dois por cento (52%) dos docentes tinham regime de tempo integral e dedicação exclusiva (Retide) e 08% em regime de 40 horas semanais.

No que concerne à infraestrutura para o ensino, foi constatado que a grande maioria dos docentes a considerava insuficiente. A situação das bibliotecas era particularmente especial, pois 53% dispunham de acervo com menos de 5.000 livros e 60% tinham menos de quarenta lugares em salas de leitura. A situação dos laboratórios não era diferente. Em 33% das instituições existiam menos de cinco laboratórios.

**46**

Sobre a pós-graduação, a Ceca analisou os dados da oferta de cursos, com um total de trinta e cinco mestrados e sete doutorados. A grande maioria (57%) dos cursos estava concentrada na Universidade Federal de Viçosa, com 24%, e na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP) com 33%.

As conclusões do relatório do Ceca foram bastante oportunas, recomendando apoio por parte do MEC para a consolidação dos cursos de Ciências Agrárias. A Comissão indicou a necessidade de se reforçar a qualificação dos docentes com treinamentos em cursos de pós-graduação, incentivo à pesquisa e participação em congressos e eventos científicos. Outro item que chamou a atenção dos especialistas da Ceca foi referente à biblioteca. Todas as bibliotecas das instituições de ensino foram consideradas muito fracas e carentes de acervos e serviços de apoio às atividades de ensino e de pesquisa. Foram indicadas listas mínimas de bibliografias para cada área de conhecimento.

Os currículos mínimos, considerados essenciais para o desenvolvimento dos cursos de graduação da área de Ciências Agrárias, mereceram também grande atenção na avaliação da Ceca. Foram apresentadas novas propostas de currículos mínimos para cada curso integrante da área: Engenharia Agrônômica, Medicina Veterinária, Zootecnia, Engenharia Florestal, Engenharia Agrícola e Engenharia de Pesca.

Além da proposta de novos currículos mínimos, a Ceca elaborou uma lista de necessidades mínimas para o funcionamento de cada curso. Para cada linha curricular do curso foram indicadas as quantidades mínimas de docentes, equipamentos, áreas construídas, áreas cultiváveis, biblioteca (área e acervo: livros e periódicos) e laboratórios com respectivos equipamentos. Essas recomendações se constituíram em

verdadeiro manual tanto para as instituições de ensino como também para os especialistas encarregados de verificar as condições de ensino para fins de autorização ou reconhecimento de cursos.

O diagnóstico realizado pela Ceca/MEC, na década de 1970, marcou o início de uma nova etapa no ensino agrícola superior. Foi o começo do grande salto da Educação e da Pesquisa Agrícola. Após esse diagnóstico o MEC contratou a Universidade Estadual de Michigan/EUA para implementar o programa de Educação Agrícola Superior (Peas). A administração do Peas exigiu a implantação de uma força tarefa de professores dos EUA e do Brasil. Logo em seguida, a Secretaria de Planejamento da Presidência da República elevou a contrapartida de recursos nacionais de 7,5 para 49,0 milhões de dólares estadunidenses.

Assim, as metas programadas para o PEAS foram consideradas bastante arrojadas para a época e, para tanto, foram selecionadas doze universidades para participar desse esforço governamental. As instituições foram classificadas em Centros de Pós-graduação e de Graduação. Os Centros de Pós-graduação eram constituídos por cinco Universidades Federais, a do Ceará (UFC), a de Minas Gerais (UFMG), a do Rio Grande do Sul (UFRGS), a de Viçosa (UFV), a Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e uma estadual, a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo (Esalq/USP). Os Centros de Graduação também foram constituídos por seis instituições federais: a Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (Fcap) e as Universidades Federais da Paraíba (UFPB), Rural do Pernambuco (UFRPE), da Bahia (UFBA), do Mato Grosso (UFMT) e do Paraná (UFPR). A concepção do programa previa que os Centros de Pós-graduação (CPG) receberiam consultoria norte-americana, de modo a consolidar seus cursos de pós-graduação, e os Centros de Graduação (CG) seriam assistidos pelos CPG.

**47**

Com a expansão do programa foi possível a participação de outras dez instituições federais de ensino: as Universidades de Pelotas (Ufpel), de Santa Maria (UFSM), de Santa Catarina (UFSC), Fluminense (UFF), de Goiás (UFG), de Brasília (UnB), de Alagoas (Ufal), do Amazonas (Ufam) e as Escolas Federais isoladas de Lavras (Esal) (hoje, Ufla) e de Mossoró (Esam) (hoje, Ufersa). É importante registrar que na UFSC, UFAC, UFMT e Ufam foram implantados, com recursos desses programas, Centros de Ciências Agrárias, pioneiros na abertura de cursos de Engenharia Agrônômica nos respectivos Estados.

O programa duplicou a oferta de cursos de graduação na área de Ciências Agrárias e triplicou o número de ingressantes/ano, passando de 59 para 99 cursos e o número de vagas (ingressos) saltando de 2.656 para 7.309/ano. A qualificação dos docentes passou de 10% com titulação de doutorado para 23%, elevando para 60% o total de mestres e doutores. Essa média correspondia a 2,17 vezes a média nacional.

Os programas Peas e Prodeca conseguiram treinar 243 docentes em cursos de mestrado e doutorado no exterior e 328 no país. Esse treinamento e o aporte de recursos permitiram, no curto espaço de cinco anos (1975/80), ampliar a oferta de cursos de pós-graduação de trinta e cinco mestrados e sete



doutorados para oitenta e sete cursos de mestrado e quinze de doutorado, representando elevações de 148,5% e 114,3%, respectivamente. Também foram contratados 600 docentes que, somados aos que foram treinados no país e exterior, atingiu a elevada cifra de quase 1.200 professores.

A execução dessa política arrojada para a área da Engenharia Agronômica possibilitou a criação de massa crítica considerável nas instituições de ensino e centros de pesquisa. Isso propiciou avanços consideráveis nas Ciências Agrárias, o que tem contribuído para posicionar o Brasil na dianteira mundial em diversas áreas, como produção de grãos, de carne e de biocombustíveis.

Apesar desse grande salto no ensino agrícola superior, foi detectado pelo Ministério da Agricultura, o distanciamento dos cursos com a realidade agrícola do país, o que estimulou o MEC a promover discussões curriculares que duraram sete anos (1977 a 1984). Dessas discussões participaram, além da Ceca e universidades, a Embrapa, a Embrater, as entidades de classe e o Confea. O MEC finalmente aprovou, em 1984, os novos currículos mínimos dos cursos de Ciências Agrárias com inúmeras inovações, incluindo-se o reforço da área social conforme recomendado pelo Ministério da Agricultura.

**48**

Sumarizando, o ensino agrícola de nível superior apresentou, a partir do final da década de 1960, vertiginoso crescimento qualitativo e quantitativo com início da pós-graduação; criação de novas carreiras profissionais; expansão de cursos e vagas e qualificação maciça de seu corpo docente. O ensino agrícola superior acompanhou as mudanças econômicas de sua época. Muitos foram os avanços da educação agrícola superior nesses últimos cinquenta anos, entretanto, novos desafios precisam ser enfrentados, sobretudo não que diz respeito à flexibilização na formação superior.

## **CAPÍTULO II**



# EXPANSÃO DA OFERTA DE CURSOS DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

51

Lauro F. Mattei  
Marcelo Cabral Jahnel

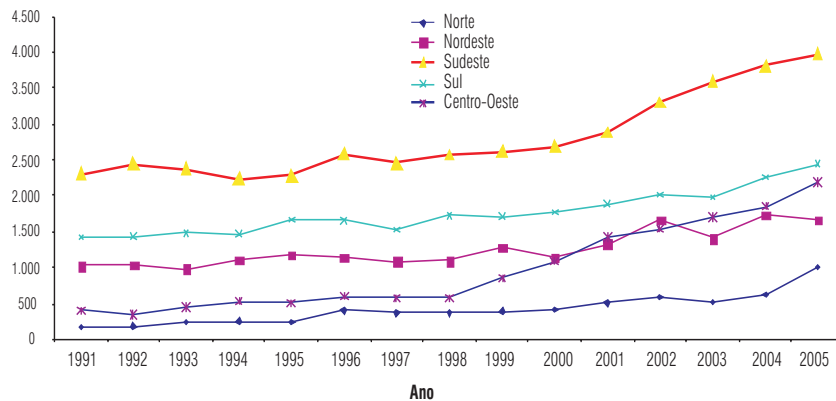
Neste capítulo será analisado um conjunto de indicadores que dizem respeito ao processo de crescimento e evolução dos cursos de Engenharia Agrônômica no país, no período entre 1991 e 2007. Entre estes, destacam-se: o número de vagas ofertadas; a demanda pelos cursos, auferida por meio do número de inscritos nos processos seletivos; o número de alunos ingressantes e o número de alunos concluintes. Registre-se que essas informações serão analisadas agregadamente e também separadamente pelas cinco grandes regiões do país. Além disso, informa-se, ainda, que as análises terão como fio condutor as Categorias Administrativas (pública e privada), as Organizações Acadêmicas (universidades, centros universitários e faculdades) e o tema do gênero destacando a participação feminina, conforme disponibilizado pelo Inep/MEC.

## **Evolução das vagas nos cursos de Engenharia Agrônômica**

Até o ano de 1991 havia 5.312 vagas nos cursos de Engenharia Agrônômica. A partir dessa data, esse número praticamente triplicou até o ano de 2007, passando para 14.188, ou seja, um crescimento de

aproximadamente 267%. Entretanto, deve-se ressaltar que há dois momentos distintos desse crescimento. O primeiro deles refere-se ao período entre 1991 e 2000, quando as vagas cresceram apenas 33%; e o período de 2001 a 2007, quando as vagas cresceram 74%, merecendo destaque o expressivo crescimento de vagas verificado a partir do ano de 2004.

Esse movimento recente de crescimento do número de vagas pode ser explicado, em parte, pelo expressivo aumento constatado em algumas regiões do país, como são os casos das regiões nordeste, a qual aumentou em mais de 100% as vagas; norte, que passou de 165 vagas em 1991 para 1.260 em 2007; e Centro-Oeste, que passou de 403 vagas em 1991 para 2.742 em 2007. Apesar do crescimento de vagas verificado nessas regiões, deve-se registrar que em 2007 mais de 60% do total de vagas se concentravam nas regiões Sul e Sudeste do país, o que evidencia uma concentração das vagas no âmbito do Centro-Sul do país. O acentuado crescimento nas regiões pode ser atribuído à expansão da fronteira agrícola.

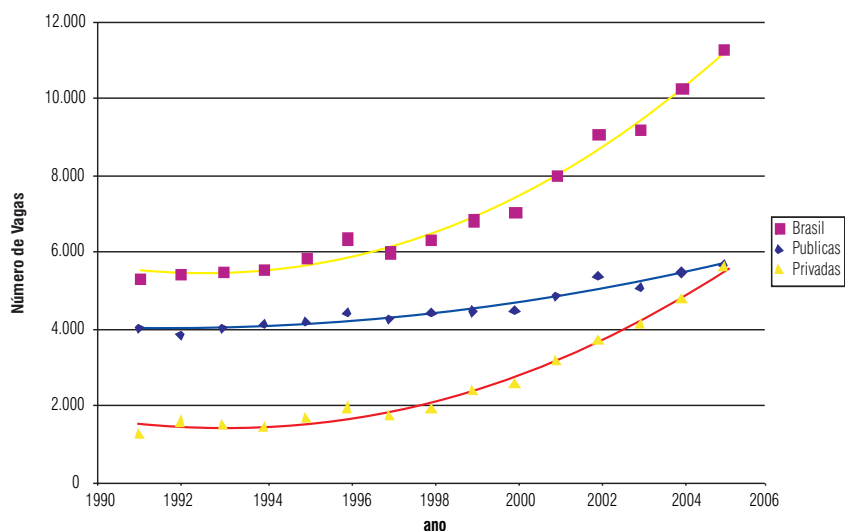


**FIGURA 2.1** BRASIL, VAGAS EM AGRONOMIA POR REGIÃO  
Fonte: Inep/MEC/Deaes.

No que se refere à *categoria administrativa*, nota-se uma importante mudança na distribuição das vagas entre as universidades públicas e privadas. Assim, verifica-se que em 1991, das 5.312 vagas, 4.035 delas estavam sob a responsabilidade da esfera pública, ou seja, em 1991 mais de 75% das vagas ofertadas pelos cursos de Engenharia Agrônoma tinham origem nas instituições públicas de ensino. Já em 2007, observa-se que as instituições privadas passaram a responder por 7.411 vagas de um total de 14.188, ou seja, mais de 52% das vagas ofertadas em 2007 estavam sob responsabilidade de instituições privadas de ensino. Isso significa que a grande expansão do número de vagas se deve, em grande medida, ao aumento de vagas em instituições privadas de ensino superior nos cursos de Engenharia Agrônoma.

De alguma forma, esse argumento pode ser comprovado quando se analisa a participação das duas categorias administrativas na geração das vagas entre os anos de 1991 e 2007. Enquanto a expansão das vagas no setor público foi de 68%, a do setor privado foi de 480%, no mesmo período. Esse movimento pode estar indicando que os empresários do setor educacional privado perceberam que investir na

educação na área de Engenharia Agrônômica também é um “bom negócio”, pois os alunos passaram a entender que a futura profissão é um bom investimento.



**FIGURA 2.2** VAGAS OFERECIDAS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA  
Fonte: Inep/MEC/Deaes.

Do ponto de vista do quesito *categoria administrativa pública*, agregadamente verifica-se o predomínio das instituições de ensino superior públicas federais na oferta das vagas. Em 1991, as instituições públicas federais eram responsáveis por 2.455 vagas, em um total de 4.035, o que representava 61% do total naquele ano. As instituições públicas estaduais respondiam por 21% e as instituições públicas municipais por 18%. Em 2007 esses percentuais passaram a ser de 59%, 33%, e 8%, respectivamente. Esses dados revelam um expressivo crescimento da participação das instituições públicas estaduais, paralelamente a uma importante redução das instituições públicas municipais na oferta total de vagas para os cursos de Engenharia Agrônômica.

Quanto à *categoria administrativa privada*, nota-se que em 1991 o total das vagas dessa categoria estava sob responsabilidade das instituições privadas particulares de ensino superior. Já em 2007, do total das vagas dessa categoria (7.411), as instituições privadas particulares respondiam por 3.967, ou seja, 54% do total, enquanto o restante era de responsabilidade das instituições privadas de caráter filantrópico (sem fins lucrativos).

Assim, deve-se registrar que a partir de 1997 cresceram fortemente as vagas ofertadas pelas instituições privadas de ensino superior, na modalidade Instituições Filantrópicas. Esse crescimento, em grande medida, está relacionado às mudanças institucionais introduzidas no sistema de educação superior do país a partir deste período.

A distribuição regional das vagas segundo a categoria administrativa apresenta algumas evidências relevantes. Assim, do ponto de vista das vagas existentes nas instituições públicas de ensino superior em 1991, observa-se que 26% delas localizavam-se na região Sul do país, 35% na região Sudeste, 25% na região Nordeste, 4% na região Norte e 10% na região Centro-Oeste do país. Em 2007 esses percentuais passaram a ser de 19%, 25%, 28%, 9%, e 19%, respectivamente. Esse comportamento dos dados sugere a existência de dois movimentos regionais: por um lado diminuiu a participação das instituições públicas na geração das vagas nas regiões sul e sudeste e, por outro, aumentou a participação destas mesmas instituições públicas na oferta de vagas, especialmente nas regiões Norte e Centro-Oeste do país.

Quanto às instituições privadas de ensino superior, verifica-se que em 1991 todas as vagas existentes estavam sob a responsabilidade de instituições particulares e nenhuma vaga nas filantrópicas. Esse cenário se alterou totalmente em 2007, com a participação tanto de instituições particulares como filantrópicas e comunitárias em todas as regiões do país. Assim, do total das vagas ofertadas pelas instituições privadas em 2007 (7.411), 25% delas localizavam-se na região Sul do país; 45% na região Sudeste; 3% na região Nordeste; 8% na região Norte; e 19% na região Centro-Oeste.

## 54

Essas informações permitem alguns comentários. Deve-se registrar a expressiva participação das instituições privadas da região Sudeste, as quais são responsáveis por quase 50% das vagas desta categoria administrativa. Em segundo lugar, deve-se registrar, também, a baixíssima presença das instituições privadas de ensino superior na geração de vagas na região Nordeste. Finalmente, é digno de registro, ainda, o crescimento expressivo das instituições privadas na região Centro-Oeste do país, especialmente a partir dos anos iniciais do século XXI, quando se acentuou a expansão agrícola naquela região.

Ao se considerar *organizações acadêmicas* (universidades, centros universitários e faculdades), verifica-se que no ano de 1991, das 5.312 vagas existentes, 3.711 delas eram oriundas de universidades, ou seja, 70%. As demais 1.601 vagas estavam sob responsabilidade das faculdades. Registre-se que neste período não existiam vagas em centros universitários, os quais surgiram a partir de 1998.

Em 2007 este quadro mudou bastante. Assim, de um total de 14.188 vagas, as universidades passaram a responder por 64%; os centros universitários por 7%; e as faculdades por 29%. Deve-se registrar que as vagas oriundas dos centros universitários são todas de caráter privado, enquanto que no caso das faculdades, 88% das vagas são privadas. Já no caso das universidades ocorre uma inversão, uma vez que mais de 69% das vagas são oriundas de universidades públicas.

A distribuição das vagas por regiões mostra um cenário em alteração. Assim, na região Sul, as universidades eram responsáveis pela geração de 86% das vagas em 1991, sendo a grande maioria delas de caráter público. Em 2007 esse percentual caiu para 76%, devido à expansão da participação das faculdades, uma vez que os centros universitários não têm praticamente nenhuma expressão na referida região.

Na região Sudeste o quadro é um pouco distinto. Observa-se que as universidades eram responsáveis por 60% das vagas em 1991, sendo a maioria delas de caráter público. As demais diziam respeito às faculdades, cuja grande maioria era de caráter privado. Em 2007 as universidades continuaram respondendo por 58% das vagas, no entanto, verifica-se uma proporção praticamente idêntica entre as vagas das universidades públicas e privadas. Ou seja, as vagas aumentadas nas universidades têm um forte componente privado. Já as faculdades, em 1991, eram responsáveis por 40% das vagas e em 2007 passaram a responder por 33% do total, sendo a grande maioria delas (92%) de caráter privado. Por fim, nota-se um crescimento na participação dos centros universitários, que passaram a responder por 9% das vagas em 2007, sendo todas elas de caráter privado.

Do total das vagas existentes na região Nordeste em 1991 (1.025), 77% eram oriundas de universidades, sendo todas elas de caráter público. Registre-se que nessa região não se observa a existência de vagas em universidades particulares em todo o período considerado. Em 2007 as universidades passaram a responder por 85% das vagas, sendo o restante (15%) de responsabilidade de faculdades.

Na região Norte do país, é possível notar importantes mudanças. Das 165 vagas existentes em 1991, 39% delas pertenciam às universidades, que, a exemplo da região Nordeste, eram todas de caráter público. As demais vagas, de faculdades, eram também de caráter público. Em 2007, as universidades públicas passaram a responder por 51% das vagas, enquanto as faculdades respondiam por 41%. No entanto, nesse último ano, todas as vagas de faculdades eram de caráter privado. As demais vagas (8%) são pertencentes aos centros universitários, todos também de caráter privado.

**55**

Finalmente, na região Centro-Oeste, das 403 vagas existentes em 1991, 65% eram de universidades públicas e o restante de faculdades públicas. Em 2007 esse quadro se alterou, uma vez que as universidades passaram a responder por 49% das vagas, sendo mais de 83% delas, de universidades públicas. Já as faculdades mantiveram a participação de 35% das vagas, porém, agora a grande maioria oriunda das faculdades privadas. Os centros universitários, por sua vez, passaram a deter 16% das vagas, todas elas também de caráter privado.

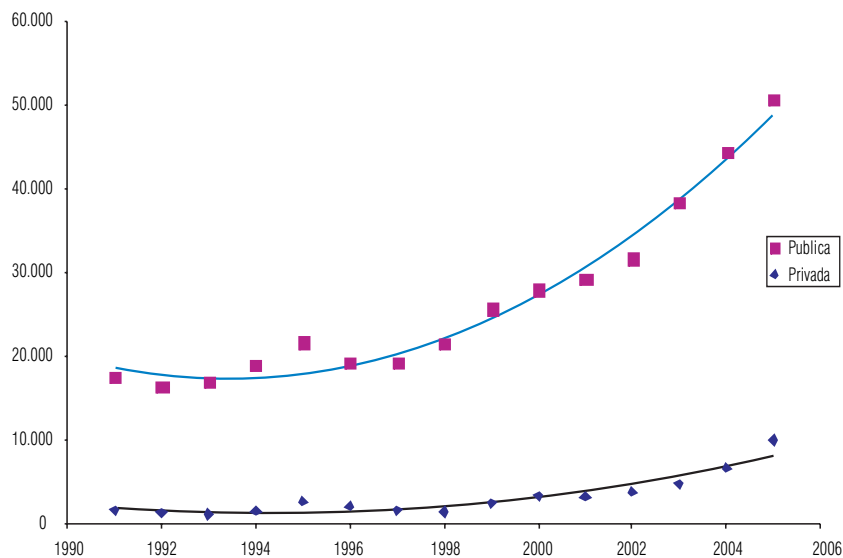
### **Candidatos inscritos nos cursos de Engenharia Agrônômica entre 1991 e 2007**

As duas últimas décadas mostraram um crescimento bastante expressivo da demanda pelo ensino agrônômico em todo o país. Assim, nota-se que o patamar inicial da série aqui considerada mais que dobrou ao seu final, merecendo destaque o impressionante aumento da procura pelos cursos de Engenharia Agrônômica em todo o país a partir do início do século XXI.



Em 1991, 19.281 candidatos se inscreveram para concorrer às vagas dos diferentes cursos, número que em 2007 passou para 48.307, significando um crescimento da demanda da ordem de 151%. Registre-se que no ano de 2005 foi atingido o teto máximo da demanda, quando mais de 59 mil candidatos procuraram vagas nos cursos de Engenharia Agrônômica no país.

A distribuição dessa demanda, segundo as categorias administrativas (pública ou privada), revela alguns aspectos extremamente relevantes. O primeiro deles é que a demanda pelas instituições públicas de ensino superior cresce fortemente *vis-à-vis* à demanda pelas instituições privadas. Para se ter uma ideia dessa diferença, basta considerar que em 1991 a demanda absoluta pelas escolas privadas foi de 1.686, num total de 19.281 candidatos inscritos, o que significava 9% da demanda total. Já em 2007 as instituições privadas tiveram uma demanda de 4.101 candidatos num total de 48.307, fazendo com que esta categoria administrativa respondesse por apenas 17% do total de candidatos inscritos.



**FIGURA 2.3** CANDIDATOS INSCRITOS POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA  
Fonte: Inep/MEC/Deaes.

O segundo aspecto a ser mencionado é que a demanda pelas instituições públicas de ensino superior, que já era elevada no início do período considerado, mais que duplicou ao longo dos últimos dezessete anos. Mesmo que a demanda pelas instituições privadas também tenha crescido significativamente, ela ainda se situa num patamar bastante baixo, comparativamente à demanda pelas instituições públicas.

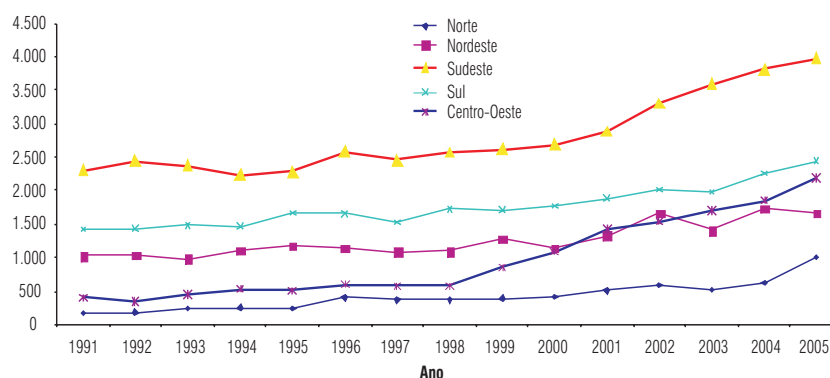
Especificamente em relação às *instituições públicas*, verifica-se que grande parte da demanda recai sobre as Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes), as quais respondiam, em 1991, por 63% da demanda das instituições públicas, percentual este que passou para 61% em 2007. Essa pequena

queda está diretamente relacionada ao aumento que ocorreu na participação das instituições estaduais, as quais em 2007 passaram a responder por 37% do total de candidatos inscritos na esfera pública. O restante da demanda diz respeito às instituições públicas de caráter municipal, cujo percentual se manteve abaixo de 2%.

Com relação à categoria das *instituições privadas*, nota-se que a demanda se manteve praticamente estável ao longo de toda a década de 1990, vindo a crescer mais expressivamente a partir do ano de 2000 e atingindo seu teto máximo no ano de 2005. Deve-se registrar que esse tipo de instituição de ensino teve uma forte expansão a partir da segunda metade dos anos noventa na maioria das regiões do país.

Ainda nesta categoria administrativa (instituições privadas), observa-se que as instituições particulares representavam 51% da demanda da categoria, enquanto que as instituições comunitárias e filantrópicas respondiam pelo restante. Registre-se que estas últimas instituições apareceram no cenário do ensino privado somente a partir de 1997.

A distribuição regional do conjunto de candidatos realça alguns aspectos relevantes. De um modo geral, pode-se dizer que a grande maioria dos inscritos está localizada nas regiões Sul e Sudeste do país, as quais respondiam conjuntamente, em 2007, por mais 54% do total dos candidatos inscritos. Além disso, deve-se destacar a expansão da demanda nas instituições da região Centro-Oeste, que passou a responder por 18% dos inscritos em 2007. Registre-se que esta expansão recaiu fortemente sobre a esfera pública, especialmente sobre as instituições públicas federais de ensino superior.



**FIGURA 2.4** BRASIL, VAGAS EM AGRONOMIA POR REGIÃO  
Fonte: Inep/MEC/Deaes.

É importante, todavia, analisar como ocorreu a evolução da demanda em cada uma das regiões de forma separada. A região Sul, que no primeiro ano da série (1991) respondia por 25% dos inscritos, permaneceu no mesmo patamar em 2007. Em termos absolutos, significa que passou de 4.822 inscritos no primeiro ano da série para 11.914 em 2007. Do ponto de vista das categorias administrativas, nota-se que as instituições públicas, que em 1991 respondiam por 88% dos inscritos, em 2007 eram responsáveis

por 78% da demanda. Essa queda está correlacionada com a expansão da demanda nas instituições privadas, especialmente a partir do ano de 2003, período em que houve aumento contínuo dos inscritos. Mas, em termos absolutos, os 2.583 inscritos em instituições privadas ainda são pouco expressivos, comparativamente ao grande número de demandantes de ensino público na referida região.

A região Sudeste apresentou uma trajetória distinta, pois mesmo que, em termos absolutos, sua demanda tenha aumentado de 7.754 inscritos em 1991 para 14.142 inscritos em 2007, a participação relativa caiu de 40% em 1991, para 29% no último ano da série. Isso significa que a participação das instituições de ensino de Engenharia Agrônômica da região Sudeste está relativamente menor, comparada ao primeiro ano da série considerada. Quanto às categorias administrativas, verifica-se que as instituições públicas reduziram sua participação dentre os inscritos de 86% em 1991, para 75% em 2007. Essa queda foi compensada pelo aumento verificado na participação das instituições privadas, particularmente após os anos de 2001/2002. Mesmo assim, deve-se mencionar que, em termos absolutos, as instituições públicas respondiam por 10.643 inscritos dentre uma demanda total de 14.142 inscrições.

A região Nordeste teve um comportamento muito semelhante ao verificado na região Sudeste, uma vez que sua participação relativa no total de candidatos inscritos no país caiu de 21% em 1991, para 19% em 2007, mesmo que em termos absolutos a demanda tenha subido de 4.049 para 9.429 inscritos. Do ponto de vista das Categorias Administrativas, verifica-se que as instituições públicas de ensino superior na região são responsáveis por praticamente toda a demanda, uma vez que em 2007 apenas 75 inscritos, de um total de 9.429, estavam ligados às instituições privadas. Registre-se, ainda, que mais de 63% da demanda regional em 2007 recaiu sobre as instituições federais de ensino superior.

Outra grande mudança no comportamento da demanda foi observada na região Norte. No ano de 1991 apenas 706 candidatos estavam escritos nas instituições públicas existentes na região, o que representava menos de 4% da demanda nacional. Em 2007 o número absoluto de inscritos foi de 4.287, implicando um crescimento da ordem 500% ao final do período considerado. Com isso, a participação relativa da região no total do país cresceu para 9%, ou seja, a região praticamente duplicou sua participação relativa ao longo do período considerado. Registre-se que em 2007 aproximadamente 88% desta demanda destinava-se às instituições públicas de ensino superior, especialmente àquelas de abrangência federal.

Finalmente, verifica-se que na região Centro-Oeste também ocorreu um expressivo aumento da demanda, sendo que passou de 1.950 inscritos em 1991, para 8.535 inscritos em 2007, significando um crescimento de aproximadamente 340% no período considerado. Com isso, a região passou a responder, em 2007, por 18% da demanda nacional. Registre-se que no último ano da série (2007), mais de 83% da demanda recaía sobre as instituições públicas de ensino superior, particularmente sobre as instituições federais. As instituições privadas, que começaram a se propagar na região a partir da segunda metade dos anos de 1990, respondiam em 2007 por 17% da demanda regional.

De alguma forma, o comportamento da demanda das duas últimas regiões acima citadas, que juntamente respondiam por 27% do total dos candidatos inscritos em 2007, significa certa tendência de expansão da procura pelo ensino agrônômico nesses locais. Em parte, isso pode estar associado ao deslocamento de atividades agropecuárias para diversos estados dessas regiões. Ou seja, como a fronteira agropecuária se expandiu fortemente em direção ao Norte e Centro-Oeste do país nas últimas décadas, era de se esperar que a demanda pelo ensino agrônômico nas respectivas regiões crescesse bastante.

Do ponto de vista do quesito *organização acadêmica* (universidades, centros universitários e faculdades), a distribuição dos inscritos revela alguns aspectos importantes. Em primeiro lugar, nota-se a existência de uma enorme concentração da demanda em determinados tipos de organizações. Assim, como era de se esperar, as universidades detinham, em 2007, aproximadamente 85% dos candidatos inscritos. Em segundo lugar, observa-se que, entre os candidatos que procuraram estudar em alguma universidade, 92% buscaram estudar em universidades federais, fato que revela o grande peso das Ifes na formação de engenheiros agrônomos em todo o país. Registre-se, nesse caso, a baixa participação dos candidatos inscritos em universidades privadas praticamente ao longo de todo o período considerado.

Já os candidatos inscritos em centros universitários são pouco expressivos no contexto geral da demanda, uma vez que em 2007 não ultrapassavam a 3% do total de inscritos. Registre-se que todas estas inscrições ocorrem em centros universitários de caráter privado, os quais tiveram sua expansão a partir de 1998.

Finalmente, menciona-se que as faculdades respondiam, em 2007, por aproximadamente 13% do total de inscritos. Nesse caso específico, verifica-se que as faculdades privadas respondiam por 62% da demanda que recaiu sobre este tipo de organização acadêmica (faculdades).

Um breve olhar sobre o comportamento deste quesito nas regiões no ano de 2007 revela alguns detalhes interessantes. Na região Sul do país as universidades receberam mais de 81% dos inscritos, enquanto o restante se distribuiu entre as faculdades (públicas e privadas), uma vez que os centros universitários não têm nenhuma importância regional. Esse mesmo comportamento se repete na região Sudeste em relação às universidades. A diferença é que os centros universitários receberam, no mesmo ano, 4% da demanda regional. Na região Nordeste as universidades receberam 97% da demanda, enquanto as faculdades públicas receberam o restante, tendo em vista a ausência de centros universitários na referida região. Registre-se que a demanda total recaiu sobre as instituições públicas. No norte do país as universidades públicas receberam mais de 88% da demanda, sendo o restante distribuído entre faculdades e centros universitários. Finalmente, na região Centro-Oeste verifica-se um comportamento muito semelhante, uma vez que as universidades receberam 81% da demanda regional, enquanto o restante se distribuiu entre faculdades e centros universitários.

Quanto ao quesito *gênero*, observa-se uma forte predominância das pessoas do gênero masculino entre os inscritos. Assim, em 1991, as pessoas inscritas do gênero masculino perfizeram um total de 65%, enquanto que em 2007 aumentaram sua participação para 69% da demanda. Este diferencial é bem mais expressivo quando se considera as categorias administrativas. Com isso, nota-se que mais de 77% da demanda das instituições privadas no ano de 2007 foi de homens; já nas instituições públicas, este percentual se situou ao redor de 64%. Esses dados evidenciam aquilo que é amplamente conhecido, ou seja, os cursos de Engenharia Agrônômica têm sua demanda fortemente condicionada pelas pessoas do sexo masculino.

### **Ingressantes nos cursos de Engenharia Agrônômica**

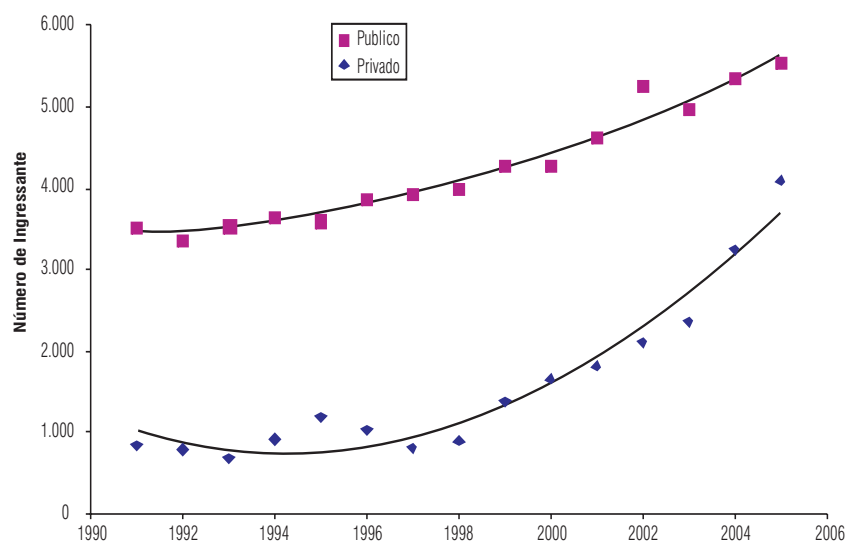
Os dados agregados dos ingressantes mostram um crescimento expressivo no período, passando de 4.365 em 1991 para 10.212 em 2007. Isso representou um crescimento da ordem de 134% ao longo dos anos considerados. Registre-se que esse crescimento passou a ocorrer a partir de 2000/2001 e se acelerou nos anos seguintes.

**60**

Do ponto de vista da *categoria administrativa*, verifica-se que os ingressantes nas instituições públicas no ano de 1991 eram 81% do total, sendo que a grande maioria dos ingressos ocorria em instituições públicas federais. O restante (19%) ingressava nas instituições privadas de caráter particular. Em 2007 este cenário mudou sensivelmente, uma vez que as instituições públicas reduziram sua participação para 63% do total de ingressos. Essa redução ocorreu porque as instituições privadas quadruplicaram seus ingressos no período, enquanto as instituições públicas apenas duplicaram. Registre-se, todavia, que estas últimas instituições (públicas) eram responsáveis por 6.444 ingressantes dentre um total de 10.212 ingressos em 2007.

O crescimento da participação das escolas privadas no total de ingressantes em todo o país pode estar associado a dois aspectos: por um lado, ao processo de expansão do ensino privado que ocorreu nos anos de 1990 em todas as áreas de conhecimento e, por outro, às próprias dificuldades das escolas públicas em ampliar suas capacidades operacionais. Assim, em termos absolutos, nota-se que, enquanto os inscritos nas instituições públicas não chegaram a ser duplicados, os ingressos nas instituições privadas foram ampliados em mais de quatro vezes.

Especificamente em relação às instituições públicas, verifica-se que grande parte dos ingressantes está nas Ifes, as quais respondiam por 64% em 1991, passando a responder por 61% em 2007. Esta queda está diretamente relacionada ao ligeiro aumento que ocorreu na participação das instituições públicas estaduais, que em 2007 passaram a responder por 33% do total de ingressantes na esfera pública.



**FIGURA 2.5** INGRESSANTES POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA

Fonte: Inep/MEC/Deaes.

Com relação às instituições privadas, nota-se que ao longo de toda a década de 1990 houve aumento no número de ingressantes nos cursos particulares. Os ingressos em instituições filantrópicas ou comunitárias só iniciaram a partir de 1997, atingindo mais de 51% dos ingressos nas instituições privadas em 2007.

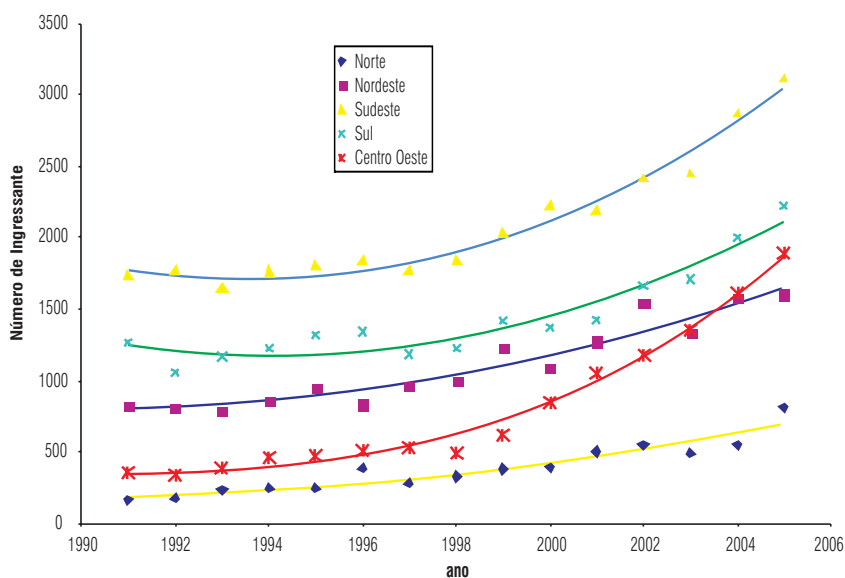
**61**

Um olhar regional revela que esse movimento de crescimento dos ingressos em instituições privadas foi mais expressivo nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país, sendo praticamente insignificante nas demais regiões. Além disso, deve-se registrar que nas regiões sul e sudeste os ingressos nas instituições privadas, nos últimos anos, passaram a superar os ingressos das instituições públicas. Nas demais regiões ocorre o oposto, onde os ingressos nas instituições públicas estão praticamente concentrados nas escolas públicas, exceto no Centro-Oeste.

No que se refere à *organização acadêmica*, verificam-se diferenças importantes. Nota-se que as universidades respondiam por 73% dos ingressantes em 1991, enquanto o restante dizia respeito às faculdades, tendo em vista a ausência, nesse ano, de centros universitários. Em termos absolutos, isso significa que dos 4.365 ingressantes, 3.170 pertenciam às universidades. O cenário se altera levemente em 2007, uma vez que as universidades passaram a responder por 75% dos ingressantes, enquanto as faculdades respondiam por 18% e o restante por centros universitários, que passaram a existir a partir de 1998.

Especificamente em relação às universidades, observa-se que as universidades públicas, que em 1991 respondiam por 86% dos ingressantes desta categoria, passaram a responder por 79% em 2007. Esta

queda está correlacionada com o processo de expansão das universidades privadas, as quais ampliaram significativamente o número de ingressantes a partir de 2003/2004.



**62** FIGURA 2.6 INGRESSANTES POR REGIÃO ADMINISTRATIVA

Fonte: Inep/MEC/Deaes.

Em relação às faculdades, nota-se uma importante mudança, ou seja, as faculdades públicas, que em 1991 respondiam por mais de 67% dos ingressantes, reduziram sua participação para 19% em 2007, indicando que os ingressantes em faculdades tendem a se concentrar nas instituições privadas desse tipo de organização acadêmica.

Ainda em termos de organização acadêmica, deve-se mencionar o fato de que nos últimos anos surgiram os centros universitários, que passaram a responder por 6% do total de ingressantes, todos eles em instituições de caráter privado.

A grande maioria dos ingressantes ainda está localizada nas regiões sul e sudeste do país, os quais respondiam conjuntamente em 2007 por 56% do total de ingressantes do país. No entanto, deve-se destacar que a participação percentual dessas duas regiões decaiu no último ano da série, comparativamente ao início. Essa queda está correlacionada ao aumento de ingressos verificado na região Centro-Oeste.

Analisando-se o crescimento no número de ingressantes em cada uma das regiões separadamente, verifica-se que a região Sul respondia por 29% dos ingressantes em 1991, passando a responder por 24% em 2007. Em termos absolutos significa que passou de 1.267 ingressantes para 2.473. Desse total no último ano da série, as universidades públicas respondiam 47% dos ingressos no respectivo ano.

A região Sudeste apresentou uma trajetória semelhante, pois, embora os ingressantes tenham aumentado em termos absolutos, de 1.743 em 1991 para 3.222 em 2007, a participação relativa caiu de 40% em 1991, para 32% no último ano da série. Isso significa que as instituições de Ensino Agrônômico da região Sudeste do país estão tendo uma importância relativa menor, comparativamente ao primeiro ano da série considerada. As universidades públicas respondiam por 45% do total de ingressantes do último ano da série.

Na região Nordeste observa-se um comportamento muito semelhante ao verificado nas duas regiões anteriores, uma vez que sua participação relativa no total de ingressantes no país caiu de 19% em 1991, para 18% em 2007, mesmo que, em termos absolutos, os ingressantes tenham subido de 829 em 1991, para 1.870 no último ano considerado.

Uma importante mudança foi observada no número de ingressantes nas regiões Centro-Oeste e Norte. Na primeira, a participação relativa subiu de 8% para 18%. Em termos absolutos, passou-se de 361 ingressantes, em 1991, para 1.822 em 2007. Já no caso da região Norte, ocorreu aumento de 165 ingressantes em 1991, para 825 em 2007, aumentando a participação relativa da região de 4% para 8%. De alguma forma, o aumento da participação relativa dos ingressantes nessas duas regiões indica a tendência de expansão do ensino agrônômico nestes locais.

**63**

No que se refere à participação masculina e feminina dos ingressantes, nota-se que do ponto de vista das organizações acadêmicas, ocorre o predomínio no número de estudantes do sexo masculino. Assim, nas instituições públicas, em 1991, os homens eram responsáveis por 70% dos ingressos, passando a 69% em 2007. Já nas instituições privadas, esses percentuais foram de 80% e 82%, respectivamente.

Regionalmente o comportamento desses indicadores praticamente se mantém inalterado, uma vez que o número de ingressantes do sexo masculino prevalece em todas as regiões. No entanto, nota-se que o percentual de ingressantes femininos aumentou nas instituições públicas no último ano nas regiões sudeste, nordeste e norte, diminuindo nas demais. Nas instituições privadas observa-se um crescimento dos ingressantes masculinos em todas as regiões do país, chamando a atenção para o elevado percentual existente em 2007 em algumas regiões, como é o caso do Sudeste e do Centro-Oeste do país.

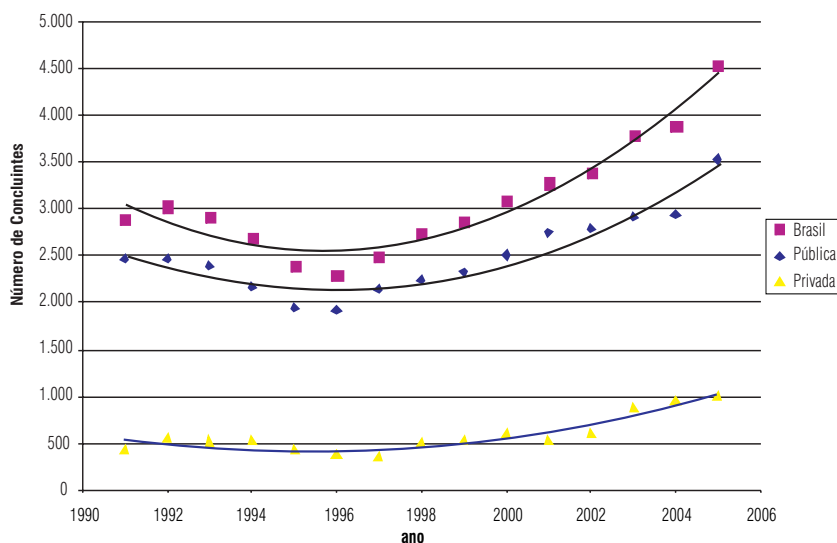
Comparando-se o número de vagas ofertadas com o de ingressantes, observa-se uma elevada ociosidade. Em 1991 ingressaram 4.365 alunos para uma oferta de 5.312 vagas iniciais. Houve, portanto, uma ociosidade de 18%. Este índice cresceu para 29% em 2007, quando foram ofertadas 14.188 vagas iniciais para o ingresso de apenas 10.212 estudantes.



### Concluintes nos Cursos de Engenharia Agrônômica

As informações agregadas para o país mostram que houve um crescimento no número dos concluintes de mais de 91% entre 1991 e 2007. Em termos absolutos, passou-se de 2.771, no primeiro ano da série, para 5.284, no último ano. Correlacionando os concluintes com os ingressantes, observa-se que em 1991 os concluintes representavam aproximadamente 63% dos ingressantes, percentual que em 2007 caiu para 52%, elevando, conseqüentemente, o índice de evasão que coincide com a média nacional (49%). É bem provável que esse aumento da evasão no total de matrículas (48%) esteja correlacionado ao crescimento da participação relativa das instituições privadas na oferta de vagas de Engenharia Agrônômica.

Nas categorias administrativas (públicas e privadas), nota-se que, em 1991, as instituições públicas foram responsáveis por 86% de todos os concluintes do país, percentual que caiu para 74% em 2007, devido ao maior número de ingressantes das instituições privadas a partir da segunda metade dos anos noventa. Registre-se, ainda, que entre as instituições públicas, aquelas de amplitude federal foram responsáveis por mais de 56% dos concluintes dessa categoria administrativa no ano de 2007.



**FIGURA 2.7** CONCLUINTES POR CATEGORIA ADMINISTRATIVA  
Fonte: Inep/MEC/Deaes.

Correlacionando os dois indicadores (ingressantes e concluintes), verifica-se que os concluintes das instituições públicas representavam 68% dos ingressantes em 1991. Este percentual caiu em 2007 para 61%. Do ponto de vista das instituições privadas, nota-se que os concluintes de 1991 representavam apenas 46% dos ingressantes. Já em 2007 este percentual caiu para 37% (63% de evasão durante o curso).

Esses dados permitem afirmar que a relação ingresso/concluinte é bem mais favorável às instituições públicas, comparativamente às instituições privadas.

A análise destes indicadores nas regiões revela alguns aspectos relevantes. Em primeiro lugar, verificou-se a tendência de redução dos concluintes das instituições públicas em três regiões: Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Essa queda está relacionada ao aumento da participação das instituições privadas no contexto geral do ensino agrônômico. Além disso, nota-se que nas regiões norte e nordeste as instituições públicas continuam sendo responsáveis por praticamente todos os concluintes.

Do ponto de vista da relação concluinte/ingressante, alguns aspectos merecem ser destacados. O primeiro deles é que essa relação nas instituições públicas aumenta consideravelmente em três regiões: Sul, Sudeste e Centro-Oeste, ocorrendo exatamente o oposto com as instituições privadas, ou seja, essa relação tende a se situar em patamares cada vez mais baixos. Para se ter uma dimensão do problema, basta verificar os percentuais referentes ao ano de 2007 nas regiões Sul (27%), Sudeste (47%) e Centro-Oeste (36%). O outro ponto a ser destacado diz respeito à baixa relação verificada em 2007 nas instituições públicas das regiões Nordeste (46%) e Norte (48%).

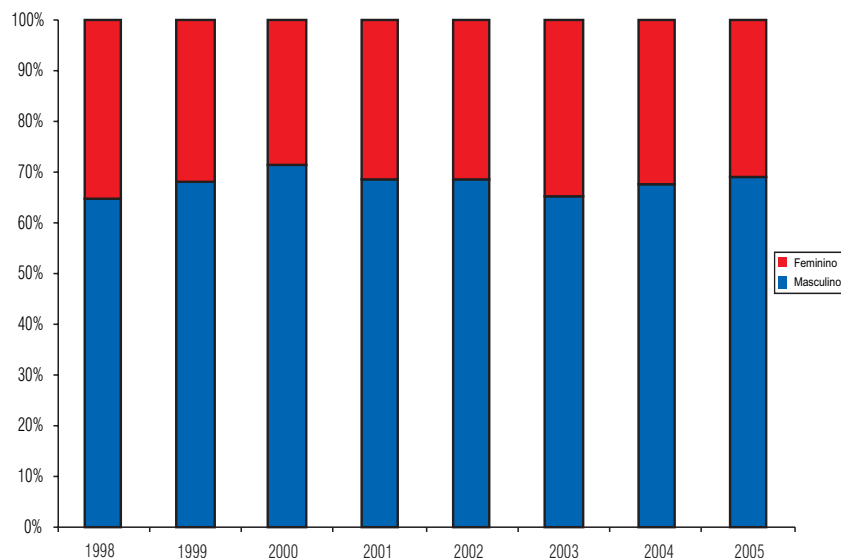
Na categoria *organizações acadêmicas*, observa-se que as universidades eram responsáveis por 70% dos concluintes em 1991. Já em 2007 passaram para 79%, enquanto as faculdades reduziram sua participação de 30% em 1991, para 17%, em 2007. Os centros universitários, por serem instituições criadas recentemente, em 2007 respondiam por apenas 4%. Registre-se que as universidades públicas eram responsáveis em 2007 por 89% dos concluintes da organização acadêmica “universidade”, além de serem responsáveis por mais de 70% de todos os concluintes no referido ano.

**65**

As informações anteriores explicitam um fato relevante na formação dos Engenheiros Agrônomos no Brasil: a grande maioria dos formandos é egressa de universidades públicas, sendo grande parte delas, de responsabilidade do Governo Federal.

Regionalmente verifica-se também que as universidades são as grandes responsáveis pela formação em Engenharia Agrônômica, sendo que a grande maioria provém das universidades públicas, destacando-se as regiões Nordeste (95%), Norte (95%) e Centro-Oeste (73%). Mesmo na região Sudeste, com maior pulverização de instituições acadêmicas, as universidades públicas respondiam por aproximadamente 60% dos concluintes.

Do ponto de vista de *gênero*, nota-se que a participação de estudantes do sexo masculino aumentou em 72% ao longo do período considerado, enquanto que os do sexo feminino aumentou em 166%. Isso fez com que o número de formandos atingisse quase 30% em 2007.



**FIGURA 2.8** DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDANTES DE AGRONOMIA SEGUNDO O GÊNERO  
 Fonte: Inep/MEC/Deaes.

66

Cruzando a questão do gênero com a organização acadêmica, nota-se que em 1991 mais de 90% dos concluintes mulheres eram oriundas das instituições públicas, percentual que em 2007 se reduziu para 84%. Já os concluintes homens apresentaram os seguintes percentuais: 85% e 71%, respectivamente.

Esse comportamento é praticamente semelhante em todas as regiões do país, exceto no sudeste. Nessa região observa-se que os concluintes homens oriundos das instituições privadas atingiram 46% no ano de 2007.

### Índice de sucesso entre 1991 e 2007

O índice de *sucesso* indica o desempenho dos estudantes no curso, tendo como indicador a relação entre os ingressantes e os concluintes. Nas séries de dados e informações disponibilizadas pelo Inep/MEC, esse indicador passou a ser calculado a partir do ano de 1995.

Na região Sul do país, o índice geral de sucesso vem se mantendo entre 0,60 e 0,70, porém, com acentuadas diferenças entre as instituições públicas e privadas. Registre-se que o índice das instituições privadas é muito inferior ao das públicas, especialmente nos últimos anos. Em 2003, por exemplo, o índice das instituições privadas foi de 0,38, enquanto das públicas foi de 0,75. Já em 2007 foram de 0,56 e 0,69, respectivamente.

Esse mesmo comportamento é verificado na região Sudeste. Foi observada grande diferença na região Norte do país, uma vez que os índices das instituições privadas no período considerado se situaram entre 0,06 e 0,27, enquanto que nas instituições públicas ficaram entre 0,49 e 0,80.

Esse baixo índice de sucesso, ou seja, elevada evasão durante o curso, indica que existe potencial para a melhoria das condições que possibilitam a permanência do estudante até ao final do curso, otimizando os recursos destinados à formação de pessoal de nível superior. Destaca-se, por exemplo, o programa governamental de bolsas de estudos para estudantes de graduação.



## **CAPÍTULO III**



# DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

71

Paulo Roberto da Silva

A longa duração dos cursos de graduação no Brasil tem origem na LDB de 1961 e subsequente reforma de 1968, que se inspirou nos modelos francês e norte-americano. Na França, o ensino superior é profissionalizante, enquanto que nos EUA, a graduação é genérica com a profissionalização realizada na pós-graduação. O Brasil adotou um modelo misto que insere a especialização precoce, obrigando o jovem a escolher a profissão antes mesmo de conhecer as ciências, ocasionando escolhas equivocadas da profissão e gerando evasão logo nos primeiros anos do curso. Esse modelo, vigente nos currículos mínimos de 1975 e 1984, foi reformulado com a promulgação da LDB de 1996.

## **Currículo mínimo de 1975**

O curso de Engenharia Agrônômica mantém historicamente, desde a edição do Decreto nº 23.169/1933, todas as matérias que compõem o conjunto de conhecimentos necessários para o exercício pleno da profissão de engenheiro agrônomo. No currículo mínimo de 1975 (Resolução nº 38/75 CFE), começam a aparecer as primeiras tentativas de se agrupar a Engenharia Agrônômica em um tronco comum,



face aos desmembramentos ocorridos com o surgimento dos cursos de engenharia florestal, agrícola, pesca, alimentos e zootecnia. Para tanto, o artigo 22 daquela resolução determinava que:

As universidades ou estabelecimentos isolados de ensino agrícola poderão, mediante a adoção de um tronco comum constituído das matérias básicas constantes dos currículos mínimos estabelecidos para os cursos de Engenharia Agrônômica, Zootecnia, Engenharia Agrícola e Engenharia Florestal, ministrar o ensino das matérias específicas dos referidos cursos sob a forma de habilitação, adotando-se para cada uma delas, como matérias profissionalizantes, as já aprovadas como correspondentes currículos mínimos estabelecidos pelo CFE.

Além desse primeiro esforço para a criação da Agronomia em um tronco comum, o currículo de 1975 incorporou a estruturação dos cursos no sistema de créditos isolados, deixando a cargo da instituição de ensino os agrupamentos básicos, intermediários e profissionalizantes. Tinha o foco voltado para a produção e produtividade, influenciado pela revolução verde, sem levar em consideração os interesses sociais. Entretanto, a tentativa de adoção de um tronco comum para todos os cursos, com oferta de disciplinas específicas em cada especialidade sob a forma de habilitação, nunca chegou a ser implementada pelas instituições de ensino.

## 72

### **Currículo mínimo de 1984**

O profissional previsto pelo currículo de 1984 deveria ter um perfil eclético, com sólidos conhecimentos das ciências básicas e ênfase nas áreas de conhecimento social, de modo a tornar o exercício profissional mais abrangente, interdisciplinar, à semelhança da própria agricultura que é um sistema heterogêneo de água, solo, planta, animal e ambiente, porém integrado. Tinha como característica maior carga horária, formação eclética e humanística, ampliação de conteúdos em zootecnia, tecnologia de produtos agrícolas, extensão rural, zoologia, construções rurais, mecanização agrícola, irrigação e drenagem, fitossanidade e fitotecnia.

Propunha ainda, como inovação, a inclusão de novas disciplinas, tais como: informática, ciências do ambiente, recursos naturais renováveis, ciências humanas e sociais, incluindo-se filosofia e deontologia. Essas novas inclusões, bem como a ampliação dos antigos conteúdos, refletiram as discussões que ocorriam na comunidade acadêmica e profissional. Os profissionais pressionaram o MEC no sentido de ampliar o currículo do curso de Engenharia Agrônômica, de modo a garantir-lhes as atribuições em todas as áreas, mesmo existindo as novas profissões. O relator do processo de reestruturação dos currículos de Ciências Agrárias junto ao CFE/MEC assim se expressou:

o resultado foi fruto de demorados estudos, após debates, consultas e audiências para coleta de subsídios, ponderações e argumentos que possibilitassem um trabalho que

representasse mais que um consenso, que fosse o mínimo ideal, que preservasse as profissões já consagradas, dando-lhes um ecletismo sadio que lhes permitissem atuar amplamente no mercado, sem perda de suas individualidades próprias.

A comunidade universitária, no entanto, não levou em conta as disputas profissionais e tampouco implantou as inovações sugeridas. Oito anos depois foi realizada uma enquete e constatou-se que a carga horária das áreas sociais teve aumento insignificante, passando de três para cinco por cento apenas.

### **Diretrizes curriculares da Engenharia Agrônômica de 2002**

A LDB – Lei nº 9.394/96 (BRASIL, 1996) e subsequentes normas determinaram profundas modificações na educação superior, dentre as quais se destacam: extinção dos departamentos nas universidades, eliminação definitiva dos currículos mínimos, introdução das Diretrizes Curriculares com flexibilização curricular e mobilidade acadêmica, recomendando, ainda, que o curso tenha enfoque sistêmico e interdisciplinar com introdução de ciclos básico e profissional, de forma a estimular o raciocínio crítico e o trabalho em equipe. Também ficou estabelecido na LDB que o diploma certifica a qualificação acadêmica, diferenciando-o da titulação profissional e, por consequência, não gera direito automático de exercício da profissão.

**73**

Outra grande inovação das diretrizes curriculares foi a introdução da educação continuada e permanente como forma complementar da formação. Em oposição ao modelo dos currículos mínimos, as diretrizes curriculares determinaram a redução da duração dos cursos, considerando a graduação como etapa inicial da formação que deve ser complementada com a pós-graduação. Assim, a formação profissional plena deverá, obrigatoriamente, estar articulada à pós-graduação.

Os referenciais das novas diretrizes curriculares, conforme Parecer nº 776/97 do Conselho Nacional de Educação (CNE), foram bastante claros ao afirmar que o modelo antigo de currículos mínimos inibia a inovação e a criatividade, conduzindo à formação de um profissional voltado exclusivamente para o exercício de determinadas atividades, traduzidas em um conjunto de disciplinas rigidamente controladas tanto em conteúdo como em carga horária. O novo modelo tem visão sistêmica da formação.

Outra referência marcante do parecer do CNE e, que se opõe diametralmente à antiga concepção de inspiração francesa, é o reconhecimento e o incentivo à aquisição de conhecimentos, habilidades e competências fora do ambiente escolar, como práticas de estudos independentes e trabalhos em equipe que possibilitem a aquisição da autonomia profissional e intelectual do formando.

É importante notar que a resolução das diretrizes curriculares da Engenharia Agrônômica (Resolução CNE nº 01/2006) prevê a formação em ciclos ao afirmar que:

Com base no princípio de educação continuada, as IES poderão incluir no Projeto Pedagógico do curso, o oferecimento de cursos de pós-graduação lato sensu, nas respectivas modalidades, de acordo com as efetivas demandas do desempenho profissional (§ art. 4º) (BRASIL, 2006).

A carga horária mínima, determinada pela legislação para o curso de Engenharia Agrônômica, é de 3.600 horas a serem integralizadas em cinco anos. Os cursos poderão ainda incluir até 20% de carga horária em disciplinas ministradas na modalidade a distância ou semipresencial. Também contempla o Estágio Supervisionado (permitido até 20% da carga horária) e a realização de atividades complementares.

Com essas novas diretrizes pretende-se formar um profissional da Engenharia Agrônômica preparado para os desafios do século XXI e que possua um perfil voltado para o desenvolvimento rural integrado, com sólida formação, espírito crítico, criativo e socialmente justo. Portanto, o primeiro desafio que os atuais profissionais têm pela frente é a inclusão da formação continuada e permanente em sua carreira, seja na modalidade presencial ou a distância.

Outro grande impacto dos novos paradigmas da formação superior é que o diploma não mais gera direito automático de exercício de profissão. Cabe ao sistema profissional criar suas próprias regras para que o diplomado se torne Engenheiro Agrônomo, uma vez que as universidades apenas expedirão o diploma de Bacharel em Agronomia, o que é diferente do título profissional de Engenheiro Agrônomo concedido pelo Sistema Confea/Crea.

**74**

As novas diretrizes curriculares da Engenharia Agrônômica estão em vigor desde 2006 (Resolução CNE nº 01/2006) e o Ministério da Educação vem estimulando as universidades (Decreto nº 6.096/2007 – Programa Reuni) (BRASIL, 2007) a implantarem as inovações dessas diretrizes, especialmente no que se refere à formação em ciclos. O primeiro ciclo, denominado *Bacharelado em Ciência e Tecnologia*, tem maior ênfase na formação científica interdisciplinar, o que não quer dizer simplesmente priorizar as disciplinas básicas de física, química, matemática e outras, mas ampliá-la em extensão e profundidade no que diz respeito à Informática e Computação Científica, Ciências Naturais, além de incorporar as Histórias da Ciência, da Tecnologia e do Pensamento Contemporâneo. Assim, dar-se-á ao Bacharel em Ciência e Tecnologia uma visão holística da ciência e sua evolução, induzindo-o a desenvolver a capacidade crítico-criativa, como é desejável em um profissional de nível superior. No segundo ciclo, específico da Engenharia Agrônômica, o programa visa atender a vocação do aluno e as demandas das tecnologias modernas e emergentes por meio de um currículo flexível com disciplinas que facilitem uma inserção mais rápida dos formandos no dinâmico mercado de trabalho. Assim, por exemplo, são oferecidas formações em novas áreas que atenderão às demandas em constante evolução, como a conservação do meio ambiente, que exige produção de energia limpa e barata, a biotecnologia para a produção de alimentos em quantidade e qualidade com preços acessíveis, bem como a automação, sensoriamento remoto e telecomunicações.

Ainda sobre as recomendações do MEC, a metodologia da formação em ciclos pode ser estruturada em três trimestres por ano, o que aumenta um mês de atividades no ano letivo com melhor proveito para a integralização dos conteúdos acadêmicos. Essa metodologia de formação em ciclos apresenta diversas vantagens: separa e distingue a formação dos cientistas e dos engenheiros; a formação básica, científica e permanente fica desacoplada da formação profissional que é dinâmica e deve prosseguir na pós-graduação; acumula maior carga horária anual em regime de trimestres; o aluno não precisa se decidir pela escolha da carreira aos 17/18 anos; diminui o índice de evasão nos primeiros semestres dos cursos (49%, atualmente); facilita a mobilidade acadêmica interna e externa; induz o aluno a planejar e desenvolver sua carreira profissional através da pós-graduação *stricto* ou *lato sensu* e facilita a mobilidade profissional nos diversos continentes do mundo.

Em relação às diretrizes específicas para a Engenharia Agrônômica é importante notar que o artigo 3º de sua resolução estabelece que:

o curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios: o respeito à fauna e à flora; a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água; o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente; o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais. (BRASIL, 2007).

**75**

As novas diretrizes curriculares para o curso de Engenharia Agrônômica têm enfoque completamente distinto de tudo que se praticou antes. Considerando que as universidades tiveram um prazo de até dois anos para a sua implantação e que, mesmo assim, muitas ainda não fizeram as reformas estruturais exigidas, será necessário aguardar alguns anos para uma efetiva avaliação da eficácia dos novos conceitos recomendados pelo MEC.



## **CAPÍTULO IV**



# ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR (Abeas)

79

Paulo Roberto da Silva  
José Geraldo de Vasconcelos Baracuhy

Durante muitos anos, o ensino de Agronomia e Veterinária manteve-se em clima de quase total isolamento entre si. Na bibliografia disponível, há registro de apenas uma reunião realizada em 1923, no Rio de Janeiro, congregando as escolas de Lavras, do Rio de Janeiro (UFRRJ) e de Piracicaba. Em 1950, houve um encontro de Diretores de Escolas de Agronomia e Veterinária na então Escola Superior de Agronomia e Veterinária de Viçosa, hoje UFV. Seguiram-se a esse encontro de 1950 outros quatro e, ao que tudo indica, houve grandes progressos, pois ficou acertada a criação de uma organização associativa que congregasse as escolas já em 1960.

No ano de 1960, existiam no Brasil apenas 12 escolas de Agronomia e 08 de Veterinária, distribuídas pelos estados do Pará, do Ceará, da Paraíba, de Pernambuco (2), da Bahia (2), de Minas Gerais (3), do Rio de Janeiro (3), de São Paulo (2), do Paraná (2) e do Rio Grande do Sul (3). Na década de 60, surgiram novas profissões como a Engenharia Florestal e a Zootecnia. Na década seguinte, mais duas novas profissões surgiram, a Engenharia de Pesca e a Engenharia Agrícola. Em apenas uma década, de 1960 a 1970, o número de cursos aumentou vertiginosamente, passando para 43. No período de 1970



a 1980, surgiram outros 56 cursos, mais que o dobro dos então existentes. Além desse panorama de crescimento, a década de 60 foi emblemática para o ensino agrícola brasileiro, graças à primeira LDB que passou para o MEC a responsabilidade pelo ensino em todo o país. Foi nesse cenário que surgiu e se firmou a Abeas, como entidade nacional representativa das escolas de Agronomia e Veterinária. É importante registrar que, diferentemente de outras entidades, a iniciativa de criação da Abeas foi dos dirigentes das escolas, sem nenhuma interveniência de qualquer órgão de governo.

Foi em 13 de julho de 1960, quando reunidos na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), em Piracicaba, que os diretores das escolas de Agronomia e Veterinária decidiram consolidar a criação de uma organização associativa de caráter estável, a Associação das Escolas de Agronomia e Veterinária do Brasil (AEAVB). Foi esse o primeiro nome da Abeas, que assim perdurou até o ano de 1968, quando foi mudado para a atual denominação de Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (Abeas). A mudança de nome e regimento ocorreu na 8ª reunião anual realizada em Goiânia e trouxe modificações profundas na estrutura da Abeas. Até àquela data, a Associação, que congregava apenas as escolas de Agronomia e Veterinária, passou a admitir a de Ciências Domésticas, a de Engenharia Florestal, a de Zootecnia e todos os cursos, que integram a grande área das Ciências Agrárias.

**80**

Nos primeiros anos de existência da AEA VB, sua sede funcionava na escola onde atuava seu presidente. Posteriormente, migrou para o Escritório Técnico de Agricultura (ETA/Usaid), no Rio de Janeiro, ali permanecendo pelo menos no período de 1965 a 1968, ano em que findavam as atividades do ETA no Brasil. A partir de então, a sede da Abeas passou a ser novamente itinerante, conforme decisão da 8ª Reunião Anual. Foi nessa reunião anual de 1968 que foram reformulados seus estatutos, adotando-se o novo nome de Abeas e introduzindo-se o dispositivo da sede itinerante, que acompanhava o presidente eleito para a sua instituição de ensino. Mas, é curioso notar que também ficara estabelecido que a Abeas poderia “manter um escritório central no Rio de Janeiro, Capital Federal”. No entanto, não há evidências da existência desse escritório central no Rio após o fechamento do ETA. Isto pelo menos nos anos de 1969 e 1970, pois, a partir desse período, com a eleição de Alysso n Paulinelli para presidente da Associação, foram iniciados contatos com o IICA que, à época, se chamava Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas, o qual sediou a Abeas em seu escritório, na Praia do Flamengo, no Rio de Janeiro, por dez anos consecutivos. Em 1981, a Abeas, em nova fase administrativa, transferiu-se definitivamente para Brasília.

A Abeas, conforme estatuto próprio, é uma Sociedade Civil sem fins lucrativos, com sede e foro na cidade de Brasília, Distrito Federal, cabendo-lhe promover, diretamente ou por meio de seus membros, o desenvolvimento da educação Agrícola superior e da educação Ambiental no Brasil. Sua estrutura associativa admite os seguintes membros:

1. *Efetivos*: os centros, instituições, escolas, faculdades, cursos ou outras entidades responsáveis pela educação superior das Ciências Agrárias no país, representados por seus diretores, chefes ou coordenadores, professores de suas respectivas instituições;

2. *Colaboradores*: as entidades públicas ou privadas nacionais ou internacionais de qualquer natureza e, particularmente, as associações das classes profissionais ligadas ao desenvolvimento rural, não incluídas entre as especificadas no item anterior, que contribuam ou tenham contribuído substancialmente para as atividades da Abeas, a critério da Diretoria;
3. *Especiais*: as entidades de qualquer natureza, devidamente legalizadas, representativas de professores, estudantes e funcionários das escolas, faculdades, cursos, institutos ou de centros dedicados ao ensino das Ciências Agrárias, cuja admissão será autorizada pelo Conselho Pleno;
4. *Voluntários*: os professores de instituições de educação Agrícola superior, observadas as condições em normas específicas aprovadas pelo Conselho Pleno.

Desde sua criação, em 1960, a Abeas estabeleceu por objetivo a realização de uma reunião anual, com pauta predefinida envolvendo assuntos de interesse da educação Agrícola superior. As reuniões dos anos iniciais ocorreram em Piracicaba e, a partir de 1965, passaram a ser realizadas em diferentes locais, ininterruptamente.

As atividades da Abeas podem ser descritas, agrupadamente, em três períodos distintos de sua história. O primeiro vai desde a sua criação, em 1960, até o ano de 1969. Durante esse período, a Abeas teve por principais atividades a interveniência junto às autoridades federais no sentido de transferir as faculdades de Agronomia e Veterinária, então pertencentes ao Ministério da Agricultura, para a esfera administrativa do MEC. Foi a época das federalizações das faculdades agrárias. Nessa primeira fase, quando também ocorreu a mudança de seu nome, a Abeas funcionou boa parte de sua existência (1965 a 1968) no Escritório Técnico da Agricultura (ETA), no Rio de Janeiro. Em 1969, sua sede foi transferida para a UFSM, em Santa Maria/RS. Foi um ano de transição, em que suas preocupações começavam a voltar-se para o lado técnico da melhoria das instituições de ensino, com intensas ações junto ao MEC.

O segundo período da história da Abeas, de 1970 a 1980, se iniciou com os contatos com o IICA e que culminaram com a assinatura de convênios bilaterais, trazendo inúmeros benefícios para a Associação. Por meio desses convênios, foi possível à Abeas manter seu escritório central na sede do IICA, no Rio de Janeiro, durante os anos de 1971 a 1980. Foi, também, um período marcante, sobretudo nos anos 1970/71, quando se iniciou uma série de atividades técnicas, como os cursos de treinamento pedagógico de docentes, em convênio com o IICA; as primeiras discussões sobre currículos mínimos da Agronomia e adequação da formação dos profissionais, instalação das comissões de carreira de magistério Concredite, Copertide e Regime de Tempo Integral; pós-graduação integrada entre as IES; estudos e diagnósticos de ensino de Ciências Agrárias; contatos iniciais com o antigo DAU/MEC, hoje SESu/MEC; e a criação da Comissão de Especialistas de Ciências Agrárias (Ceca).

Ainda no segundo período da história da Abeas, teve início, em 1972, o Programa de Apoio Interuniversitário de Ciências Agrárias (Paica), patrocinado por DAU/MEC, Usaid e Subin, em convênio com a Universidade Estadual de Ohio. Em seguida (1973/74), foi realizado, em convênio com o Ideg, o Estudo de Demanda para Pós-Graduados, o qual se constituiu em sólido diagnóstico que serviu de base para o MEC lançar os Programas de Educação Agrícola Superior (Peas) e o de Desenvolvimento de Ciências Agrárias (Prodeca). Esses programas trouxeram inúmeros benefícios para o ensino, com aplicação de mais de 52 milhões de dólares. Data, ainda, do ano de 1973, a primeira publicação técnica, *O ensino de Ciências Agrárias – Análise e recomendações*, elaborada pela Ceca e com efetiva participação da Abeas.

A segunda metade do segundo período da história da Abeas foi caracterizada pela regularização de sua situação funcional no Rio de Janeiro. As atividades no campo da melhoria do ensino agrícola superior notabilizaram-se com os convênios firmados com a Coordenação de Ciências Agrárias da SESu/MEC, por meio do Prodeca. Por esses convênios foi possível à Abeas realizar estudos sobre a reforma dos currículos dos cursos de Ciências Agrárias, encomendados pelo MEC em 1977 e cujos resultados deram origem ao processo do CFE/MEC, que aprovou os novos currículos mínimos em abril de 1984.

**82**

Tiveram início em 1978, ainda no segundo período de sua história, as preocupações da Abeas com a abertura de novas escolas, sem que houvesse a garantia de ensino de qualidade, e com a criação da nova profissão de tecnólogos. A Abeas sempre se posicionou cautelosamente em ambos os casos, chegando mesmo a recomendar a não-abertura de novas escolas e cursos na área de Ciências Agrárias e a extinção dos cursos de tecnólogos.

O terceiro período da história da Abeas teve início em 1981, quando se deu sua transferência para Brasília, numa nova fase junto à capital federal, sede administrativa do governo e onde se concentram as decisões políticas do país. Inicialmente, a Abeas funcionou em Brasília junto à Coordenação de Ciências Agrárias da SESu/MEC no período de janeiro a agosto de 1981. Foi nessa época que a Fundação Universidade do Amazonas cedeu um professor, em tempo integral, para secretariar a Associação, de maio de 1981 a agosto de 1985. O primeiro fato relevante nesse novo período da Abeas foi, indubitavelmente, a aquisição da sede própria, para onde se transferiu em setembro de 1981. Hoje, a Abeas conta com quatro amplas salas situadas no Setor Comercial Sul de Brasília, contando, ainda, com pessoal de apoio e um secretário executivo.

As publicações do boletim *Abeas Informa*, desde a década de 1960, e a revista *Educação Agrícola Superior*, que teve início no ano de 1982, se tornaram importantes veículos para as notícias e os artigos técnicos sobre a educação agrícola superior. Antes da existência dessa revista, os docentes não dispunham de um veículo especializado para a divulgação de seus trabalhos técnicos e científicos. Atualmente, a revista da Abeas está disponível na sua página eletrônica<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> <http://www.abeas.com.br>

Outro grande destaque da Abeas foi a implantação dos cursos por tutoria a distância em convênios com Capes/MEC, e que foram iniciados em 1982 com o curso de Defensivos Agrícolas. Atualmente, são oferecidos mais de 20 cursos diferentes, com vários profissionais treinados em todo o país, conforme descrito mais adiante na seção *convênios*.

A Abeas, ao longo dos seus cinquenta anos de existência, tem se notabilizado pelas ações de parcerias e convênios com entidades nacionais e internacionais, como: Universidade de Lisboa; Associação Latino-Americana de Educação Agrícola Superior (Aleas); Universidade Politécnica de Madri; Ohio State University; Instituto Interamericano de Cooperação Agrícola (Ilica); Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do Meio Ambiente, da Educação; Secretarias de Ensino Superior (SESu/MEC); Educação Média e Tecnológica (Semtec/MEC); Defesa Fitossanitária (SDF/Mapa); Secretaria de Recursos Hídricos (SRH/MMA); Conselho de Desenvolvimento Urbano; Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes/MEC); Fundação de Apoio do Cefet; Universidade de Brasília; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater/DF).

Além dos órgãos governamentais e universidades nacionais e estrangeiras, a Abeas também possui parcerias com entidades de classe, tais como: Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea); Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea (Mútua); Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Creas); Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef); Conselho Brasileiro de Fitossanidade (Cobrafi); Associação dos Engenheiros Agrônomos do Distrito Federal (AEA/DF); Confederação das Associações dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (Confaeab); Federação dos Estudantes de Agronomia do Brasil (Feab); e Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV). Graças a esses convênios, foram desenvolvidas diversas atividades como a elaboração de projetos de sistemas integrados de informação vegetal e animal e treinamento de recursos humanos para o Setor Agrícola, notadamente na oferta de cursos a distância em mais de trinta modalidades com mais de cem turmas, desde o ano de 1982 até os dias de hoje, com treinamento de, aproximadamente, 10.000 profissionais.

Cabe registrar, ainda, a participação da Abeas em eventos internacionais. Em 1980, sediou, no Rio de Janeiro, o primeiro simpósio da Associação Latino-Americana de Educação Agrícola Superior (Aleas), que congregou mais de 15 países. Posteriormente, a Abeas assumiu cargos na diretoria daquele órgão internacional, e tem frequentado suas reuniões ordinárias como a VII e VIII Conferências realizadas no Equador (1981 e 1990) e no México (1985), no Peru, na Argentina e no Chile, dentre outras. Por último, registre-se a criação da medalha *Honra ao Mérito da Educação Agrícola Superior*, instituída em 1983 com a finalidade de homenagear docentes que tenham prestado serviços relevantes à causa da educação Agrícola superior.

Desde sua criação, a Abeas tem feito história no processo político da educação Agrícola superior do país. Foi responsável pela introdução do treinamento pedagógico de docentes e procurou influenciar o MEC de todas as maneiras, tanto nas áreas técnicas quanto na política. Participou e influenciou nos processos de federalização de diversas faculdades de Ciências Agrárias e introduziu a cooperação entre

IES e organismos como o IICA e universidades norte-americanas. Nesse particular, o próprio Ministério da Educação reconheceu o papel da Abeas em discurso do representante da SESu/MEC, por ocasião da inauguração da galeria de fotos de ex-presidentes, na sede da Abeas, em Brasília, no dia 20 de outubro de 1982, conforme a seguir:

A criação dos programas de desenvolvimento do ensino de ciências agrárias, executados nas décadas de 1970 e 80, pelo Ministério da Educação, somente foi possível graças aos esforços da Abeas que atuou junto ao MEC no sentido de conscientizar as autoridades educacionais sobre a importância estratégica do setor agrícola e as responsabilidades inerentes à nova incumbência do MEC ao recepcionar essa modalidade de ensino antes subordinada ao Ministério da Agricultura. Partindo para a ação, a Abeas realizou estudos e diagnósticos sobre o ensino agrícola superior e fez gestões tanto no próprio MEC, como junto à Usaid e Ministérios da Fazenda e Agricultura para a criação e implantação de programas especiais para o desenvolvimento dessa área. Tais programas, que aplicaram mais de 56 milhões de dólares em contratação e treinamento de docentes, infra-estrutura universitária, bibliotecas e outras melhorias, não teriam sido possíveis se, por exemplo, apenas uma instituição de ensino o tivesse sugerido ao MEC. Mas, o trabalho coeso da equipe da Abeas e o seu poder de persuasão junto às autoridades, tornou-os em realidade incontestável. Assim aconteceu também com as reformulações dos currículos mínimos, a melhoria da quantidade e qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação. Tudo isso, e muito mais, foi possível porque a Abeas agiu, trabalhou, buscou professores nas universidades e os colocou à disposição do MEC, lutou e conseguiu junto às autoridades brasileiras implantar suas idéias, seus planos e projetos tão longamente debatidos em suas reuniões anuais que congregam dirigentes e professores da educação agrícola superior de todo o país. O envolvimento da Abeas com o MEC não foi apenas de ordem ética, profissional e financeira, foi sobretudo de identificação de ideais e respeito mútuo. Nesse contexto a Abeas sempre recebeu as maiores atenções do MEC, contando, inclusive, em suas reuniões anuais com as presenças de seus mais altos dirigentes e até mesmo do Ministro da Educação, como de fato ocorreu em 1974.

Além do papel político desempenhado pela Abeas, na área da administração governamental do ensino agrícola superior, é inegável que a realização de reuniões anuais, ininterruptamente, durante quase 50 anos de existência, criou uma mentalidade sadia de discussão, contribuindo para o desenvolvimento da educação Agrícola superior.

# **CAPÍTULO V**



# LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL E PROFISSIONAL

87

Paulo Roberto da Silva  
Marcelo Cabral Jahnel  
Francisco Xavier Ribeiro do Vale

As primeiras regulamentações da Engenharia Agrônômica no Brasil tratavam em conjunto dos assuntos de formação e das atividades dos profissionais da agricultura. O professor Guy Capdeville realizou extensa pesquisa nos arquivos do MEC e do Ministério da Agricultura e publicou, em 1991, sua tese de doutorado com todos os registros da legislação pertinente. Dessa obra antológica, Cavallet (1999) escreveu:

O ensino de Agronomia no Brasil só foi criado e regulamentado oficialmente 35 anos após o surgimento da primeira escola, através do Decreto Presidencial n.º 8.319, de 20 de outubro de 1910. O decreto que regulamentou o ensino agrônômico tinha 591 artigos e 10 anexos. Seu principal objetivo foi o de disciplinar a formação de mão-de-obra para a agricultura. Tratava desde o treinamento do simples prático, até o profissional de nível superior. Muito diferente de preocupar-se com a formação profissional do Engenheiro Agrônomo voltada ao desenvolvimento agrário, o decreto não deixava dúvida sobre o papel deste profissional nas políticas de governo. “O ensino agrônômico visa a instrução técnica para o desenvolvimento das grandes propriedades”. Não fazia qualquer menção



às questões sociais do campo e a agricultura familiar. Quanto ao modelo pedagógico de ensino, determinava um ensino demonstrativo e experimental, com duração de três anos, acrescida de um ano de especialização. Segundo o decreto, “os alunos deveriam repetir, manipular, manejar e experimentar as técnicas demonstradas pelos professores”. Além do currículo e da formação dos engenheiros agrônomos e dos demais níveis de mão-de-obra necessários à produção agrícola, o decreto cuidava da seleção do gado, da administração das estações experimentais do Ministério da Agricultura e do treinamento agrícola especial para as filhas dos agricultores.

É importante notar que até o ano de 1960 os currículos da agronomia eram propostos e aprovados pelo Ministério da Agricultura, que também fiscalizava o exercício da profissão de agrônomos e veterinários. A fiscalização pelo Ministério da Agricultura só se encerrou com o advento da do Decreto nº 23.569/33. Por essa razão, as regulamentações do ensino agrícola estavam quase sempre atreladas ao exercício profissional. Sobre isso, Capdeville (1991) escreve:

Nas duas primeiras décadas do século XX o ensino superior agrícola continuava a ser considerado um fator desprezível ou, quando muito, de importância marginal, na política agrária brasileira. Ao primeiro Código do Ensino Agrícola (1910), centralizador e detalhista, seguiu-se, pouco depois, a Reforma Rivadávia Correa (1911), “desoficializante” e descentralizadora, mas que em nada modificou o ensino agrícola. Quatro anos mais tarde, a Reforma Carlos Maximiliano (1915) busca coibir os excessos da Reforma Rivadávia, reorganizando e reoficializando o ensino. O ensino agrícola, porém, continuou ligado ao Ministério da Agricultura, não sendo atingido pela legislação comum. Dez anos mais tarde, faz-se a Reforma João Luiz Alves, também conhecida como Reforma Rocha Vaz (1925), de forte tendência centralizadora e autoritária, tendência esta confirmada e reforçada, seis anos mais tarde, com a Reforma Francisco Campos, de 1931. Inicia-se, a partir daí, a integração do ensino agrícola ao sistema nacional de educação. Assiste-se, no entanto, neste período, a um suceder de leis e decretos desconexos e de reformas contraditórias, embora se observe, a partir de 1925, um caminhar em direção à unificação e à uniformização do ensino. No caso do ensino superior, instituem-se as escolas-modelo ou escolas-padrão e, no ensino médio, promulgam-se as chamadas “leis orgânicas” (1924-1946), que articulam entre si os diversos graus de ensino e seus diversos ramos, estabelecendo currículos obrigatórios para todo o território nacional. Nesse período, aplicam-se ao ensino agrícola, que era considerado um ramo especial de ensino, vários regulamentos do ensino comum e a partir de 1920 já se procurava estabelecer um sistema nacional de educação. Nunca, até então, se tinha assistido, no país, a tanto interesse pelo problema da educação. A criação da Associação Brasileira de Educação (ABE) em 1922, os inquéritos nacionais sobre a educação, os debates na imprensa e as conferências nacionais de educação foram as manifestações mais explícitas desse interesse. Nunca se legislou tanto sobre educação como no período de 1925 (Reforma Rocha Vaz) a 1946 (Lei Orgânica do Ensino Agrícola — Decreto-Lei n.º 9.613, de 20 de agosto de 1946). Período de tanto interesse pelo problema da educação só voltará a ocorrer por ocasião da discussão do projeto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1948-1961). O entusiasmo com o problema da

educação nacional provocou uma farta produção de literatura especializada e o aparecimento da figura do educador profissional. Em 1930, cria-se o Ministério da Educação e Saúde Pública e, em 1931, o ministro Francisco Campos inicia sua reforma, buscando uma sistematização da educação nacional. Em 1932, o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova estabelece um ideário pedagógico, tendo em vista a Constituição de 1934, que se devia promulgar. O país se transforma. O modelo agrário exportador busca reestruturar-se para sair da crise que, há anos, o sufoca. A Constituição de 1946, democrática, reserva um capítulo especial à educação, permite a acumulação de cargo técnico com o magistério e determina que o Congresso Nacional estabeleça as diretrizes e bases da educação nacional. No período de 1918 a 1950, foram criados sete cursos de Agronomia, cinco dos quais estão hoje extintos. Dos cursos de Agronomia, só um foi criado pelo Estado, o de Viçosa (pelo Estado de Minas Gerais, em 1922). De 1877 a 1950, dos 29 cursos de Agronomia que funcionaram no país, somente um foi criado para ser mantido pela União, o da Rural do Rio de Janeiro. Os de Pinheiros, de Salvador e de Porto Alegre, que se beneficiaram do Decreto nº 8.319, de 20 de outubro de 1910, já existiam e simplesmente foram adaptados ao novo regime. Deles, porém, só permaneceram o da Rural do Rio de Janeiro e o de Porto Alegre, dado que o da Bahia e o de Pinheiros acabaram absorvidos pelo da Rural do Rio de Janeiro. A União só virá a se envolver com a formação dos profissionais agrícolas de nível superior a partir de 1950, por meio das “federalizações” (Lei nº 8 1.055, de 16 de janeiro de 1950). Inúmeras foram as instituições de ensino superior “federalizadas” em 1950. A então Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (Uremg), sediada em Viçosa, chegou a ser “federalizada” pela Lei n.º 1.254, de 4 de dezembro de 1950. No entanto, a Uremg resistiu à idéia e a “federalização”, não se consumou. A Lei nº 2.470, de 28 de abril de 1955, transformou-a, de “instituição federalizada” em “entidade subvencionada” pelo governo federal. Nada indica, no entanto, que esse “interesse” da União pelo ensino superior agrícola tenha a ver com “mudanças” ou novas “necessidades” da agricultura brasileira. Aliás, as “federalizações” não foram privilégios das instituições de ensino superior agrícola. Pelo contrário, elas atingiram todas as áreas, e continuaram na década de 60, surgindo, assim, várias universidades federais. As “federalizações” em grupo, iniciadas no governo Dutra, no entanto, significaram um maior envolvimento da União na formação de profissionais de nível superior, e o setor agrícola foi um dos primeiros que se beneficiaram delas. A decisão do governo federal de realizar as “federalizações” segue na esteira das análises feitas, no pós-guerra, sobre a importância da educação, principalmente a superior, para o desenvolvimento econômico. Observa-se, no entanto, que além das “federalizações”, outras medidas não foram tomadas na área agrária. Nenhum curso, por exemplo, foi criado entre 1952 e 1960. Além disto, se em 1932 havia 16 cursos de Agronomia e nove de Veterinária. Em 1961 só havia 12 cursos de Agronomia (menos quatro) e oito de Veterinária (menos um). A avalanche de novos cursos só virá iniciar-se em 1961, para atingir seu ápice na década de 70. O que ocorreu de mais importante na área agrária, na década de 50, em verdade, foram as “federalizações” de escolas e universidades, as quais continuaram na década de 60 e significaram, por algum tempo, melhores condições físicas, financeiras e de pessoal para as instituições federalizadas. Essas “federalizações”, no entanto, não são suficientes para justificar a afirmação de que a área das ciências agrárias estava sendo aparelhada ou colocada em

movimento para garantir a formação dos recursos humanos necessários ao processo de acumulação do capital, naquele momento. Lima, Rodrigues, Cunha e outros (1961), que realizaram uma pesquisa sobre a situação das escolas de Agronomia e Veterinária. Em 1958, por exemplo, lamentavam o baixo salário dos professores e funcionários; a inadaptação e a inércia dos currículos; a pouca ênfase dada à pesquisa, bem como a sua raridade, e outros descuidos e debilidades mais das instituições de ensino superior agrícola. Diante da situação dos cursos de Agronomia e Veterinária, os autores chegaram a sugerir que se impedisse a abertura de novos cursos e que se aproveitasse a capacidade ociosa das instituições então existentes, oferecendo-se melhores salários aos professores e condições para que trabalhassem em regime de tempo integral, a fim de que se desenvolvesse a pesquisa (os regimes de trabalho dos professores eram, predominantemente, o de tempo parcial e o de remuneração por hora-aula). De outro lado, o número de matrículas era baixo, pois muitas vagas não eram preenchidas. Segundo, ainda, os autores a taxa média de aproveitamento das vagas, em 1959, nas 12 escolas de Agronomia do país, foi de 68%. Em 1959, havia apenas 1.767 alunos nas escolas de Agronomia. Se intenção houve, então, do Estado, em colocar o ensino superior, a partir de 1930, a serviço da acumulação do capital, como afirma Rodrigues (1984), sua ação, na área agrária, foi inepta, insuficiente e contraditória, o que é estranho, pois o Estado é sempre considerado um eficiente fator desses interesses. O mais provável, portanto, é que o ensino agrícola, da mesma forma que em seus primórdios, continuava, na década de 50, a ser tratado como algo de importância apenas residual, um investimento de lento, limitado e incerto retorno.

O reconhecimento legal da autonomia profissional ocorreu por meio do Decreto nº 23.169/33. Nele, constava no art. 1º:

O exercício da profissão de agrônomo ou engenheiro agrônomo, em qualquer dos seus ramos, com as atribuições estabelecidas neste Decreto, só será permitido: a) aos profissionais diplomados no País por escolas ou institutos de ensino agrônômicos oficiais, equiparados ou oficialmente reconhecidos; b) aos profissionais que, sendo diplomados em agronomia por escolas superiores estrangeiras, após curso regular e válido para o exercício da profissão no país de origem, tenham revalidado no Brasil os seus diplomas de acordo com a legislação federal.

A promulgação do decreto trouxe profundas mudanças não só nos aspectos normativos do exercício profissional, como também na maneira organizativa das instituições, das entidades de classe e da própria postura dos profissionais. A profissão que já existia, passou a ter o exercício profissional oficialmente regulamentado no país. Esse decreto foi substituído pela Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regulamentou o exercício profissional dos engenheiros, dos arquitetos e dos engenheiros agrônomos. É também com base nessa lei que o Confea, através de “resoluções”, regulamenta as diferentes modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, como fez para a Engenharia Florestal, Agrícola e de Pesca. A Engenharia Agrônômica teve suas atribuições discriminadas na Resolução nº 218/73, que vigorou até julho de 2007, quando foi substituída pela nº 1.010/2005.

No campo da ética, o Confea adotou pela primeira vez o *Código de ética profissional do engenheiro, do arquiteto e do agrimensor*, aprovado pela Resolução nº 114/57. Em cumprimento à Lei nº 5.194/66, as entidades de classe dos profissionais jurisdicionados pelo sistema Confea/Creas apresentaram proposta de novo código de ética, acolhido pelo Confea, resultando na Resolução nº 205/71 (BRASIL, 1971).

Em 2002, considerando

as mudanças ocorridas nas condições históricas, econômicas, sociais, políticas e culturais que resultaram no amplo reordenamento da economia, das organizações empresariais, do Estado e da Sociedade Civil, e que um “código de ética profissional” deve ser resultante de um pacto profissional, de um acordo crítico coletivo em torno das condições de convivência e relacionamento profissional conforme explicitado através dos Congressos Estaduais e Nacionais de Profissionais e também indicando pelo Colégio de Entidades Nacionais (Cden), recomendando a elaboração do novo texto [...].

O Confea editou nova Resolução, de nº 1.002, obrigando todos os profissionais do sistema Confea/Crea a observância e cumprimento do *Código de ética profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia* (BRASIL, 2002).

Como documento legal e de amplo alcance sobre o profissional, esse código estabelece as normas éticas a serem observadas no exercício da profissão, deixando mais evidente o avanço ocorrido na legislação com relação à atuação profissional, principalmente quando ratifica os deveres do profissional e sua responsabilidade. Ficou estabelecido que “a profissão é bem social da humanidade, e o profissional é o agente capaz de exercê-la, tendo como objetivos maiores a preservação e o desenvolvimento harmônico do ser humano, de seu ambiente e de seus valores”. (BRASIL, 2002).

**91**



## **CAPÍTULO VI**



# AS TITULAÇÕES DO PROFISSIONAL DA AGRONOMIA

95

Paulo Roberto da Silva

Para se entender as titulações do profissional da grande área da Agronomia e suas variações de denominação, é preciso conhecer a nomenclatura acadêmica, pois as primeiras sempre estiveram atreladas à segunda. As denominações acadêmicas brasileiras têm origem na matriz do ensino agrícola francês de 1848, da Escola de Grignon e que trazia em seu bojo novos conceitos, contrapondo-se à antiga prática da agricultura de simples subsistência. A ideia de agricultura como meio produtivo industrial era ainda um fato excepcional, o que impedia o desenvolvimento racional de agricultura (BOULET, 1998). Segundo o citado autor, o novo embasamento filosófico da educação agrícola consistia, antes de tudo, em valorizar o homem do campo, mostrar que a agricultura é a mais nobre das ocupações, a mais bela, a mais digna de todas as profissões, ao tempo em que lhes ensinaria a se valerem de seus direitos humanos e republicanos, trazendo-lhes a paz social junto à família que permaneceria instalada em suas terras, evitando-se os vícios das cidades.

O Decreto de 1848 marcou o nascimento oficial do ensino agrícola na França, estabelecendo três níveis:



Titulo I: *Fazendas Escolas*: Destinadas à formação de trabalhadores rurais e pequenos proprietários com ensinamentos práticos de agricultura. O ensino teórico se fazia apenas na prática, sobre o terreno. Era uma instrução elementar, prática.

Titulo II: *Escolas Regionais*: O ensino seria um pouco mais teórico, porém, baseado na prática. Este nível era destinado aos chefes de fazendas, proprietários rurais e arrendatários.

Titulo III: *Instituto Nacional Agrônomo*: Seria a Escola Normal Superior de Agricultura, o topo do processo educacional, com duração de dois anos, e destinava-se à formação de professores e engenheiros rurais.

A formação superior era, portanto, ministrada pelos institutos agrônômicos, e seus profissionais recebiam a titulação de *agrônomo*. Não foi diferente no Brasil. Na Escola Agrícola da Bahia, conforme estatutos constantes do Decreto nº 5.957, de 23 de junho de 1875, os diplomados receberiam os títulos de agrônomo, engenheiro agrícola, silvicultor e veterinário. Havia, portanto, clara distinção entre o profissional agrônomo, que cuidava da produção agrícola, e o engenheiro agrícola, responsável pelas obras de engenharia rural.

**96**

A Esalq/USP, criada em 1901, também utilizou o modelo de Grignon, e a preocupação de Luiz de Queiroz – grande produtor de cana-de-açúcar – era ministrar um curso médio, prático, nos moldes do Título II, de Grignon, ou seja, curso para a formação de técnicos agrícolas e não de agrônomos ou engenheiros agrícolas. Seu objetivo era resolver os problemas práticos da cultura canavieira. Por outro lado, a antiga Escola Politécnica de São Paulo, formava engenheiros agrônomos com ênfase em mecânica, topografia e construções. Hoje em dia esse perfil se enquadraria como engenheiro agrícola mais voltado para as engenharias aplicadas ao meio rural. No entanto, esse curso de engenheiro agrônomo da Politécnica encerrou suas atividades por falta dos alunos e pelo fato de estar situado na capital, longe dos campos agrícolas. A partir de então as associações agrícolas passaram a pressionar a Esalq para modificar seu curso médio de agricultura para transformá-lo em curso superior, contrariando o desejo de seu fundador, que foi aluno de Grignon na década de 1870. A Esalq teve, desde seu início, o nome de escola superior, embora o currículo de seu curso fosse técnico, prático nos moldes de Grignon, e cuja adaptação não foi suficiente para dar-lhe status de curso superior face ao pequeno número de cadeiras e da pouca duração do curso.

Tanto a Escola Agrícola da Bahia como a Esalq ministravam cursos médios de agricultura, pelo menos até o ano de 1910, quando surgiu o Decreto nº 8.319, de 20 de outubro, que regulamentou o ensino agrícola brasileiro (CAPDEVILLE, 1991). Essa regulamentação seguiu o modelo francês, classificando o ensino em três níveis: o elementar e básico; o médio; e o superior. Tal qual na França, o ensino elementar ou prático formava os profissionais da mão de obra agrícola, enquanto que o nível médio cuidaria de formar os administradores das plantações e propriedades rurais, os filhos de agricultores. Seu foco era o cuidado com

as culturas. Já o curso superior era mais reforçado, chamado de *ensino especial*, e possuía maior número de cadeiras em relação ao ensino médio formando o engenheiro agrônomo.

O regulamento brasileiro de 1910, da mesma forma que na França, indicava que o ensino agrícola poderia ser ministrado tanto nas escolas como também em institutos agrícolas ou estações experimentais, fazendas experimentais, postos zootécnicos e outros estabelecimentos congêneres. A partir da reforma de 1910 o egresso do curso superior passou a ser intitulado de *engenheiro agrônomo*, mas é interessante notar que todos os cursos de agronomia, que formavam engenheiro agrônomo, eram voltados exclusivamente para a produção agrícola, ou seja, quase nada havia de disciplinas da engenharia. Ficou claro, portanto, que o engenheiro agrônomo pouca relação tinha com a mecânica e construções. Era um profissional da fitotecnia e da produção animal, com noções de topografia e estrada rurais. Esse modelo foi reproduzido em todas as escolas nacionais e reforçado pelo Decreto nº 23.979, de 08 de março de 1934. Esse decreto foi considerado como a segunda reforma do ensino agrícola superior e também criou a escola padrão, com o currículo oficial da Escola Nacional de Agronomia (ENA, hoje UFRRJ). Esse modelo permaneceu até o advento da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 4.024, de 24/12/1961 (BRASIL, 1961), quando então surgiram os currículos mínimos.

Ainda sobre as origens do título de engenheiro agrônomo de nível superior e a formação de técnico de nível médio, o diretor do ensino agrícola do Ministério da Agricultura, em 1926, Arthur Torres Filho, mencionou que, por ocasião da fundação da Esalq em Piracicaba, houve discussões ideológicas sobre o tipo de escola que interessava ao país. De um lado estavam os defensores do curso superior, com a ampliação de cadeiras, como de fato a Esalq veio mais tarde a concretizar, passando a formar engenheiro agrônomo nos termos da reforma de 1910. Essa extensão de cadeiras levaria o ensino para uma orientação mais prática, ou seja, ampliava a área de atuação do agrônomo de grau médio não só em São Paulo, mas também em todo o Brasil. De outro lado se posicionava a elite política do Partido Republicano Paulista (PRP), que, defendendo os interesses dos cafeicultores, propunha que a Esalq deveria formar apenas o profissional de nível médio, enfatizando o caráter programático da ciência e de sua utilidade prática mais imediata, tal qual ocorreria na escola baiana.

Embora o engenheiro agrônomo formado a partir da reforma de 1910 tivesse um perfil exclusivamente ligado à produção agrícola, a Esalq, que tinha autonomia em relação à esfera federal, reformulou seu currículo em 1925, passando a formar engenheiros agrônomos com reforços nas áreas da engenharia. Foi acrescentada a cadeira de Engenharia Rural e também reforçadas as matérias de Matemática, Desenho, e outras. Com a introdução dessa cadeira os antigos agrônomos tiveram sua área de atuação ampliada no Ministério da Agricultura. Dessa forma, o currículo da Esalq tornou-se mais amplo do que o da Escola Agrícola da Bahia, que era eminentemente voltado para a produção vegetal. Essa diferença ocasionada pelo reforço de engenharia rural na escola de Piracicaba influenciou o pensamento dos profissionais que então passaram a usar o título de “engenheiro” precedido da antiga denominação

"agrônomo". Note-se, portanto, que a ideia de se introduzir matérias de engenharia rural no curso de agronomia surgiu no Brasil em 1925, na Esalq.

Algumas escolas conferiam o título de agrônomo e outras de engenheiro agrônomo. Na esteira dessa ambiguidade, o decreto que regulamentou a profissão agrônômica, de número 23.196, de 12 de outubro de 1933, também usou indistintamente os termos agrônomo e engenheiro agrônomo, de modo que desde então vem sendo utilizados como sinônimos. Em 1934 o Ministério da Agricultura interveio na questão e foi editado o Decreto nº 23.857, de 8 de fevereiro, que *retirava a titulação de engenheiro agrônomo* dos formandos, determinando que a partir de então se intitulassem apenas "*agrônomos*", causando grande distúrbio (FLORENÇANO, 2002). Segundo registros de atas da Esalq, houve verdadeira revolução por parte dos estudantes de agronomia do Rio de Janeiro, que, associados aos de Piracicaba, se insurgiam contra o citado decreto. A obsessão pelo título de *engenheiro* antes do agrônomo era tão passional que os alunos enviaram cartas ao Ministro da Agricultura, Juarez Távora, solicitando a reversão da matéria. Houve ameaças de greves e até mesmo de cancelamentos de suas matrículas na agronomia, com os alunos buscando cursos com titulações mais nobres como a engenharia, medicina e direito. Segundo ainda os registros da Esalq, os próprios docentes de Piracicaba consideravam que a eliminação do título de engenheiro agrônomo, retornando-o para agrônomo, era um retrocesso inaceitável e, ainda mais, o curso da Luiz de Queiroz, mais antigo e tradicional, teria que se adaptar ao da ENA, conforme exigido por outro ato, o Decreto nº 23.979 editado logo em seguida, em 8 de março de 1934. Era demais para os paulistas, e a congregação da Escola decidiu, por unanimidade, manter o título de engenheiro agrônomo, contrariando os dizeres do Decreto nº 23.857/34.

98

A duplicidade de títulos de agrônomo e engenheiro agrônomo durou de 1910 a 1946 e somente *teve fim com o Decreto nº 9.585, de 15/8/1946*, que determinava às escolas que expedissem diplomas de engenheiro agrônomo, permitindo que os antigos registros de "agrônomo" fossem apostilados com a nova titulação de engenheiro agrônomo. A Engenharia Agrícola, tal como hoje se apresenta, surgiu em 8 de agosto de 1974 com o Parecer nº 2.307/CFE, que trazia um currículo bastante diferenciado da Engenharia Agrônômica. A partir de então passaram a existir o engenheiro agrônomo com o curso de agronomia (Parecer nº 294/62) e o engenheiro agrícola (Parecer nº 2.307/74 e Resolução nº 31/74). Tanto no Parecer nº 2.307/74-CFE-MEC quanto nos demais subseqüentes, a denominação do curso era *Agronomia*, mas, no sistema profissional, a titulação era de *engenheiro agrônomo*, conforme preceituado na Lei nº 5.194/66 e Resolução nº 218/73.

Havia, portanto, uma crença arraigada no meio profissional, de considerar que a Engenharia Agrônômica não poderia ser apenas a engenharia da produção vegetal, conforme pretendia a Comissão de Especialistas de Ensino de Ciências Agrárias do MEC de 1977/84. A Ceca/MEC entendia, em primeiro lugar, que Engenharia Agrônômica era a engenharia da produção vegetal e não havia a necessidade de se incluir no currículo matérias como engenharia mecânica, construções, eletrificação, armazenamento, e outras para supostamente "garantir o título de engenheiro". Para a Ceca seria demasiadamente complicado

e longo o ciclo básico de um curso envolvendo as ciências biológicas e as exatas. Essa tese foi, no entanto, derrotada diante das intervenções das entidades de classe e do Confea, pois, embora o argumento da Comissão de Especialistas estivesse correto, havia o estigma que o *agrônomo* era o profissional de nível médio, do Título II de Grignon, adotado por todas as escolas brasileiras e incorporado pela reforma do ensino agrícola de 1910.

Nas décadas de 1970/80, o movimento das associações de classe da Engenharia Agrônômica (Confaeab), do Confea, e dos estudantes, Federação dos Estudantes de Agronomia do Brasil (Feab), foi iniciado por profissionais mais antigos e que certamente tiveram influência direta daqueles protagonistas das lutas de 1934/46. As inquietações dessa segunda metade do século XX só se encerraram com a publicação das Resoluções 6 a 10/84 do CFE/MEC, que atenderam plenamente às propostas curriculares das entidades profissionais dos engenheiros agrônomos.

Se por um lado a titulação *agrônomo* foi combatida, por outro, o nome *Curso de Agronomia* tem longa tradição de uso em nosso país. Sobre isso, o conselheiro do Confea, o engenheiro agrônomo Ricardo de Arruda Veiga, escreveu, em artigo publicado na *Revista Educação Agrícola Superior* (1994), que o nome *Agronomia* nos cursos de graduação foi incentivado pela Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (Abeas). O citado autor afirma, ainda, que o nome *Agronomia*, tem sido cultuado não somente pelas escolas, mas também pelos estudantes que o tem na sua entidade maior, a Federação de Estudantes de Agronomia do Brasil (Feab), pelo sistema Confea/Crea (Conselhos Regionais e Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) e pelo Ministério da Educação em suas resoluções de currículos mínimos, além de outros órgãos públicos. Portanto, o passado está carregado da cultura *agronomia*, seja nos cursos de formação ou na denominação do profissional *agrônomo*.

99

Não se pode negar a influência que o Ministério da Agricultura exerceu para a criação e manutenção dessa cultura de *Agronomia* e da titulação profissional *agrônomo* em detrimento da Engenharia Agrônômica e do título de *engenheiro agrônomo*. O Ministério da Agricultura administrou o ensino agrícola até o ano de 1967 e também registrava os agrônomos e engenheiros agrônomos (Decreto nº 23.196/33). Tinha todo o poder – o de formar, registrar e fiscalizar o exercício da profissão. Somente perdeu esses poderes em 1966, com o advento da Lei nº 5.194, que passou o registro e a fiscalização do exercício profissional do engenheiro agrônomo para o sistema Confea/Crea. Também a administração do ensino agrícola foi repassada ao MEC, conforme Decreto nº 60.731, de 19 de maio de 1967 (BRASIL, 1967). Detentor do poder de estabelecer as normas para o ensino e para o exercício profissional, o Ministério da Agricultura mudou sua política ao longo de mais de cinquenta anos do século passado, ao sabor das manifestações dos profissionais, professores e estudantes. Houve uma proliferação de leis conflitantes, ora retirando, ora obrigando a utilização de uma ou de outra denominação – *agrônomo* e *engenheiro agrônomo*. Por consequência, o MEC, ao receber a administração do ensino agrícola superior, manteve a denominação dos cursos como *Agronomia* e o título do formando de *engenheiro agrônomo* (Resolução CFE nº 38/75). Essa decisão, além de seguir a tradição, estava em sintonia com as normas anteriores do Ministério da

Agricultura e com a Lei nº 5.194/66, que denomina “*faculdade ou escola superior de Agronomia*” (art. 2º, inciso a) e reconhece apenas o título de *engenheiro-agrônomo* (art. 1º), prática que já funcionava no país desde 1946 (BRASIL, 1966).

No âmbito educacional não há, portanto, nenhuma ilegalidade na denominação *Agronomia* para os cursos de graduação. Atualmente está em vigor a Resolução CNE nº 1/2006, que usa ambas as denominações: *Curso de Engenharia Agrônômica* ou *Agronomia*. Entretanto, ao propor novamente a redução da denominação *Engenharia Agrônômica* para apenas *Agronomia* e o título acadêmico para *agrônomo* e, ainda, reduzindo a área de atuação profissional – conforme proposta postada no *site* do MEC (julho de 2009)<sup>4</sup> –, o Ministério da Educação contraria a Resolução nº 1/2006-CNE e reabre uma polêmica de mais de setenta e cinco anos, na qual sempre venceu a tese do título *engenheiro agrônomo*.

<sup>4</sup> <http://www.portal.mec.gov.br>

## **CAPÍTULO VII**



# EXERCÍCIO PROFISSIONAL DA ENGENHARIA AGRONÔMICA NO SÉCULO XXI

Paulo Roberto da Silva

103

Toda efervescência das discussões pela qual passou a educação de nível superior não passou despercebida pelo sistema Confea/Crea. No ano de 1998, logo após a regulamentação da LDB – Parecer nº 776/97-CES/CNE (BRASIL, 1997), o Confea se articulou com o MEC e iniciou ações intensivas naquele Ministério, apresentando propostas de conteúdos para as planejadas diretrizes curriculares. De sua parte o Confea iniciou a reforma de seu sistema de concessão de atribuições profissionais, dando origem à Resolução nº 1.010/2005 (BRASIL, 2005).

A aprovação dessa resolução surpreendeu o sistema universitário brasileiro. O novo sistema de concessão de atribuições incorporou os princípios da reforma educacional de 1996. Foram consideradas, principalmente, a diferenciação e a desvinculação entre denominação acadêmica do curso e a titulação profissional e a conceituação da graduação como formação inicial seguida das especializações em cursos de pós-graduação. Esses dois princípios da reforma do ensino superior e que foram assimilados integralmente pela citada resolução, permitem uma maior mobilidade do profissional no mercado de trabalho por meio de constantes atualizações em função de demandas correntes e futuras.



As preocupações sobre a necessidade de se modificar a antiga Resolução nº 218/73 do Confea remontam à 54ª Semana Oficial da Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Soeaa), realizada em 1997, em Belo Horizonte/MG. Um dos pontos mais combatidos na Resolução nº 218/73 foi a restrição do acesso aos novos conhecimentos, limitando a atuação do profissional exclusivamente ao âmbito da sua graduação. Outra característica foi a limitação às modalidades existentes à época, desconsiderando-se as profissões como a engenharia agrícola e a de alimentos.

Com o advento da nova LDB e, sobretudo, da Resolução nº 776/97 CES/CNE, o Confea tomou duas importantes decisões. Em primeiro lugar atendeu ao edital do MEC, elaborando um documento sobre as diretrizes para os cursos de sua abrangência. No final de 1998, criou-se a Comissão de Educação do Sistema (CES), a qual foi transformada recentemente em Comissão de Educação e Atribuições Profissionais (Ceap). A Comissão elaborou estudos para a implantação de um novo Programa de Habilitação de Egressos, transformando o título acadêmico em título profissional. Foi o chamado *Projeto CES 1*. As razões para tal projeto que se constituiu a base, ou seja, a gênese da Resolução nº 1.010, foram totalmente baseadas nos novos fundamentos da LDB de 1996 e estavam assim discriminadas em seus relatórios:

- A substituição dos Currículos Mínimos da graduação (oriundos da antiga LDB – Lei nº 5.540/68 e da Resolução nº 48/76 do extinto Conselho Federal de Educação – CFE) por Diretrizes Curriculares, mais flexíveis e dinâmicas (art. 53, Inciso II);
- A Autonomia Universitária das Instituições de Ensino Superior (IES), que agora têm maior liberdade para a criação de novos cursos a seu critério e atendendo as vocações regionais (art. 8º, § 2º, e art. 53, Incisos I e II);
- A Educação Continuada, como filosofia de uma aprendizagem contínua e atualizada de todos os profissionais (art. 43 incisos I, II e V);
- Os Cursos Sequenciais, cursos de nível superior com a finalidade de atender uma faixa do mercado que não teria condições de fazer um curso superior tradicional, utilizando um espaço ocioso existente nas IES (art. 44, Inciso I);
- A separação entre o Ensino Acadêmico e o Exercício Profissional que, no caso das profissões regulamentadas, como as abrangidas pelo Sistema Confea/Creas, irão alterar a habilitação ao exercício profissional dos egressos das IES (art. 43, Inciso II e art. 48).

A ideia básica da futura regulamentação foi, portanto, “permitir que cada egresso tivesse atribuições com base exclusivamente no que aprendeu e no que vier a aprender durante sua carreira” deixando o profissional livre para migrar suas atividades, conforme as necessidades de mercado e conforme a suas próprias características e preferências.

Elaborado o projeto do novo instrumento para a concessão de atribuições profissionais, passou-se então à segunda fase – a discussão nacional que compreendeu o período de 1999 a 2003. Nesse período foram discutidas, entre outras, questões fundamentais como educação continuada, suas formas e objetivos, tais como a titulação do profissional com aprofundamento e atualização dos conhecimentos, a melhoria do desempenho das atribuições e atividades profissionais e a realização de trabalho com mais competência. Outro ponto que consumiu bastante tempo nas discussões foi a questão dos títulos acadêmicos e a nova função a ser desempenhada pelo Confea em criar ou sistematizar os títulos profissionais, uma vez que o MEC havia feito uma clara distinção entre ambos os títulos, seja pelos artigos 43 e 48 da LDB, pelo Parecer nº 776/97, ou, ainda, pelas diretrizes curriculares e, por último, após inúmeras consultas por parte dos conselhos profissionais, com a edição do Parecer CES/CNE nº 0136, de 04 de junho de 2003. Por esses instrumentos ficou patente que a simples posse do diploma de graduação não garante mais o direito de registro no Crea, conforme conclusão do Parecer n.º 776/97 *in verbis*: “A nova LDB, no entanto, em seu art. 48 põs termo à vinculação entre diploma e exercício profissional, estatuidando que os diplomas constituem-se em prova de formação recebida por seus titulares.” (BRASIL, 1997).

Nesse particular a CES entendeu que, com base nos artigos 10 e 11 da Lei nº 5.194/66, poderia sugerir ao Confea a elaboração de cadastro das instituições de ensino, cursos e das diversas titulações acadêmicas, aprovando-se em seguida a lista de títulos profissionais. De fato essa sugestão veio a se consolidar na aprovação do Anexo III da Resolução nº 1.010/2005.

Além dessas questões estruturais, para a elaboração da nova resolução, a CES/Confea enfrentou todos os tipos de resistência, embora tenham sido realizados vários seminários regionais, nacionais e até mesmo internacionais com amplos debates. Houve alguns setores, talvez por não compreenderem plenamente a necessidade do sistema profissional se adequar à nova legislação do ensino, que se colocaram contra qualquer alteração do *status quo* do processo de habilitação. No entanto, o apoio ao projeto de mudança do sistema de concessão de atribuições profissionais foi grande até mesmo por parte das universidades mais conceituadas, conforme pesquisas de opinião realizada pelo Confea. Essas pesquisas indicaram também a aprovação de outras medidas sugeridas pela CES, como a criação de critérios de transformação do título acadêmico em título profissional e implantação da Acreditação de Escolas e Programa de Avaliação de Egressos. É interessante notar que essas duas últimas sugestões não tiveram a aprovação do Confea e foram descartadas do conjunto de medidas inerentes à atual Resolução nº 1.010/2005.

As discussões sobre os parâmetros a serem considerados na elaboração do projeto de resolução se deram tanto no âmbito externo como internamente no Confea. Houve expressiva articulação e contribuições das comissões internas, notadamente as Comissões de Exercício Profissional – CEP (Ceep) e de Educação do Sistema – CES (Ceap). No final de 2003 foi concluída a elaboração do texto preliminar da futura resolução. Para tanto, foi solicitada a consultoria do eminente Professor, Engenheiro Mecânico e Eletricista, Ruy Carlos de Camargo Vieira, da Escola de Engenharia de São Carlos/USP, ex-conselheiro

federal do Confea e também do CFE/MEC, com larga experiência na administração do ensino superior no Ministério da Educação e na Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (Abenge), onde foi o mentor da Resolução CFE/MEC nº 48/76, que reestruturou o ensino de engenharia no país. A partir de 2003 o Professor Ruy Vieira se debruçou em estudos bastante aprofundados, compilando os resultados das reuniões realizadas pela CES e CEP em Brasília, São Paulo, Belo Horizonte e Belém, com contribuições de caráter doutrinário, programático, operacionais, vários tipos de críticas aos instrumentos normativos em vigor e sugestões sobre modificações a serem introduzidas nos novos instrumentos.

Foram produzidos quatro relatórios pelo consultor, sendo que o relatório final foi apresentado em reunião especial da CES e CEP para a crítica final à minuta do anteprojeto da nova resolução, que teve aprovação consensuada. Essa minuta foi encaminhada à apreciação do plenário do Confea, que a apreciou na primeira sessão plenária de 2004. A partir de então, a minuta de resolução foi distribuída ao Colégio de Presidentes dos Creas, Colégio de Entidades Nacionais e Coordenações de Câmaras Especializadas dos Creas e foi também discutida no Congresso Nacional de Profissionais de 2004. É importante registrar que o ano de 2004 se caracterizou pelas intensas discussões do projeto da Resolução nº 1.010. Em junho de 2004, por exemplo, foi ultimada pelo consultor Professor Ruy Vieira a versão mais refinada da minuta de resolução e que seria novamente distribuída a todo o Sistema Confea/Crea.

## 106

O relatório de sistematização dos subsídios foi concluído em 11 de novembro de 2004 e logo submetido ao plenário do Confea, resultando no projeto final da Resolução nº 1.010, que foi estruturado de modo a contemplar: a designação das atividades profissionais; a definição dos distintos níveis do exercício profissional; a definição dos grupos profissionais integrados ao sistema Confea/Creas; a atribuição dos títulos profissionais e respectivas competências aos diplomados, nos distintos níveis, de cada um dos grupos profissionais; as disposições gerais relativas às condições para a concessão das atribuições iniciais; condições para a extensão das atribuições iniciais; condições gerais de sistematização dos perfis e títulos profissionais, em função dos níveis e campos profissionais e seus setores e subsetores.

Assim encerrou-se o ano de 2004, com a minuta de proposta de resolução e seus anexos encaminhados ao plenário do Confea. O primeiro semestre de 2005 foi inteiramente dedicado aos ajustes da minuta de resolução, obtendo-se a aprovação do texto da Resolução nº 1.010 na sessão plenária de 22 de agosto de 2005. A resolução foi publicada no *Diário Oficial da União* (DOU) de 30 de agosto de 2005, sendo que o inciso X do artigo 2º e § 4º do artigo 10 foram retificados e publicados no DOU de 21 de setembro de 2005.

A nova Resolução nº 1.010/05 dividiu claramente a concessão de atribuições profissionais em duas etapas, a inicial e a complementar. A primeira se refere às atribuições decorrentes do curso de graduação, e as complementares se referem à pós-graduação.

A elaboração da Resolução n.º 1.010 envolveu a participação de vários colaboradores. As atas da Ceap destacam, além do Professor Ruy Vieira, os Conselheiros Federais Paulo Celso Resende Rangel, coordenador da Comissão de Exercício Profissional CEP, e Liberalino Jacinto de Sousa. Cabe registrar que após a aprovação da Resolução n.º 1.010, houve integração do Confea com o Ministério da Educação, resultando na elaboração do artigo técnico “Nova formação profissional e os impactos no exercício da Engenharia, Arquitetura e Agronomia”, apresentado no VI Congresso Nacional de Profissionais, no Rio de Janeiro, em agosto de 2006. Nesse documento, o MEC reconhece o avanço e o mérito do Confea ao incorporar os novos paradigmas preconizados pela reforma educacional da LDB, aplicando-os na metodologia da concessão de atribuições profissionais. Destaca ainda, que o Confea se antecipou às universidades no que se refere à flexibilização curricular para fins de concessão de atribuições profissionais.

A aproximação do Confea com o MEC resultou também na assinatura de um Protocolo de Cooperação visando a participação do Confea na análise de processos de autorização e renovação de reconhecimento de cursos nas áreas do Sistema Confea/Crea. Este protocolo foi firmado em 3 de dezembro de 2007. No ano de 2008, o Confea analisou mais de 400 processos, emitindo pareceres técnicos que foram encaminhados para consideração daquele ministério. Esse convênio representa um passo à frente nas ações do Confea, no sentido de colaborar no processo de avaliação, visando melhoria da qualidade dos cursos de graduação. Se de um lado não foram atendidas as recomendações da CES e do consultor Ruy Vieira, no sentido de se estabelecer um programa de acreditação dos cursos e universidades, criou-se, por outro lado, com esse protocolo de cooperação, um canal eficiente para as manifestações do Confea junto ao MEC.

Em seu conjunto, a Resolução n.º 1.010/2005 apresenta profundas diferenças em relação à antiga, n.º 218/73 (BRASIL, 1973). O professor Ruy Vieira traçou a seguinte comparação entre a antiga e a nova resolução:

(continua)

<b>RESOLUÇÃO Nº 218/73</b>	<b>RESOLUÇÃO Nº 1.010/05</b>
Visão segmentada do espectro profissional	Visão holística do espectro profissional
Tratamento igual para categorias distintas	Tratamento diferenciado para categorias distintas
Tratamento diferenciado para os níveis profissionais	Tratamento igualitário para os níveis profissionais
Estanqueidade das Modalidades e Âmbitos	Interpenetração das Modalidades e Âmbitos
Dificuldade para o tratamento das profissões inseridas no Sistema por força de Lei específica	Harmonia para o tratamento das profissões inseridas no Sistema por força de Lei específica
Falta de definição para as atividades profissionais	Definição coerente para as atividades profissionais
Incoerência para a atribuição de títulos profissionais	Coerência para a atribuição de títulos profissionais
Vinculação do título profissional ao título acadêmico	Independência entre título profissional e acadêmico

(conclusão)

RESOLUÇÃO Nº 218/73	RESOLUÇÃO Nº 1.010/05
Limitação da extensão das atribuições profissionais	Abertura para a extensão interdisciplinar das atribuições iniciais dentro da Categoria
Necessidade de outras resoluções complementares para regulamentar o exercício profissional em novos campos de atuação	Facilidade para abranger novos campos de atuação profissional
Inadequação às diretrizes curriculares	Adequação às diretrizes curriculares

O Anexo II refere-se à sistematização dos campos de atuação, com possibilidade de interdisciplinaridade entre campos, setores e tópicos em cada categoria profissional com abrangência dos vários níveis de formação e terá, de acordo com o art. 11, § 1º da Resolução nº 1.010/05, revisões periódicas.

A terceira fase do processo da Resolução nº 1.010 teve início após a sua aprovação pelo plenário do Confea. A questão do Anexo II tomou conta das primeiras discussões. A caracterização dos campos profissionais foi, sem dúvida alguma, a mais acirrada das discussões, talvez pela pouca compreensão do alcance e profundidade da reforma proposta que visava, acima de tudo, eliminar a questão do suposto sobreposição ou invasão de campos de atividades profissionais de cada modalidade. O pressuposto da reforma é que no novo sistema as atribuições profissionais decorreriam do acúmulo de conhecimentos/qualificação adquiridos pelo profissional por meio da graduação e pelos cursos de pós-graduação. Esta inovação parece que não foi muito bem assimilada. Parecia uma disputa por privilégios para cada modalidade, o que, na verdade, não existiria mais a partir da nova resolução, pois ela facilitaria a mobilidade profissional dentro de cada grande área – engenharia, arquitetura e agronomia. Mas, ao final das discussões, chegou-se a um consenso e as versões finais dos Anexos I (Glossário) e II (Caracterização dos Campos Profissionais) foram publicadas no DOU de 15 de dezembro de 2005.

108

No ano de 2006, as discussões sobre os Anexos I (Sistematização das Atividades Profissionais) e II (Sistematização dos Campos de Atividades) continuaram. Em 25 de agosto de 2006 foi aprovada a Resolução nº 1.016 (BRASIL, 2006), que alterou a Resolução nº 1.007/2003 no que se refere ao registro profissional; e também o art. 16 da Resolução nº 1.010, prorrogando o prazo para entrada em vigor dessa resolução para 1º de julho de 2007. Em dezembro de 2006 foi aprovada a reformulação do Anexo II referente aos campos de atuação profissional. Foram iniciados os trabalhos de treinamento das equipes dos Creas para a sua efetiva implantação. Equipes técnicas do Confea reuniram-se com os Creas no início de 2007. Em face da complexidade do novo instrumento colocado à disposição dos Creas, o Confea decidiu por introduzir um novo instrumento, de modo a facilitar o processo de análise e concessão de atribuições por parte dos Creas. Assim, surgiu a proposta de elaboração de Matrizes do Conhecimento, cujos trabalhos tiveram início em agosto de 2007, estendendo-se a agosto de 2009.

A elaboração das Matrizes do Conhecimento foi muito importante para o processo de análise dos diplomas com vistas à concessão de atribuições. Nelas estão sistematizados os conjuntos de conhecimentos

que compõem as especializações – cada tópico do Anexo II, com a finalidade de facilitar e uniformizar a indicação da atribuição que o profissional fará jus em função dos conteúdos cursados. Bastará o analista técnico identificar os conjuntos de conhecimentos e inseri-los no sistema.

Concluindo, pode-se afirmar que o Confea, ao aprovar a Resolução nº 1.010/2005 e seus anexos, colocou em prática um sistema moderno, afinado com a nova legislação educacional e que valoriza a educação continuada, agregando novas atribuições de acordo com a aquisição de novos conhecimentos e especialidades. Assim, permite uma ampla e rápida mobilidade do profissional no mercado de trabalho com vistas ao atendimento das demandas emergentes. Foram oito anos de discussão ininterrupta, ouvindo-se todos os segmentos profissionais em manifestações escritas, debates em congressos regionais e nacionais, inúmeras reuniões de comissões e dos plenários dos Creas e do Confea. O resultado é, portanto, um instrumento de trabalho pronto para ser colocado em prática, em benefício da sociedade. Sem dúvida alguma a nova Resolução nº 1.010/2005 constitui grande avanço na concepção das atribuições profissionais.



## **CAPÍTULO VIII**





# EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS CURSOS DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA (Enade)

113

Márcia Regina F. de Brito  
Claudette Maria Medeiros Vendramini  
Ricardo Primi

A Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 (BRASIL, 2004) instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). Esse sistema considera que a avaliação de desempenho dos estudantes deverá levar em consideração o quanto a instituição de educação acrescenta aos estudantes ao longo do curso, ou seja, a mudança que permite verificar o efeito do curso sobre o aprendizado do estudante, buscando evidenciar o que a IES acrescenta ao perfil cultural e profissional do aluno.

A prova do Exame Nacional de Desempenho (Enade) é um instrumento de medida que busca aferir o desempenho de estudantes ingressantes e concluintes de cursos superiores. A prova é um instrumento de medida, e, como qualquer outro instrumento de medida, precisa atender alguns requisitos psicométricos que atestem que essa prova atende aos objetivos para os quais foi construída.

De acordo com várias entidades internacionais que tratam de questões de psicometria, o principal requisito de verificação diz respeito à validade do instrumento, validade esta verificada através

da constatação da existência de evidências científicas que atestem a legitimidade das interpretações baseadas nos resultados dos instrumentos utilizados.

O Enade foi elaborado a partir da proposta do Sinaes (LIMANA; BRITO, 2005) com o objetivo específico de levantar dados sobre o progresso do estudante nos diferentes temas tratados, mudanças estas que ocorrem ao longo da trajetória acadêmica do estudante e que podem ser atribuídas à influência da Instituição de Educação Superior e do curso frequentado. Além disso, também procura levantar dados sobre as diferenças, na magnitude dessa influência, entre as diversas instituições que oferecem cursos com a mesma denominação.

Com base nessa concepção, uma das interpretações possíveis considera as diferenças de desempenho entre os estudantes concluintes e ingressantes como indicativo de mudança ocorrida durante sua trajetória acadêmica. O propósito geral da presente análise foi o de buscar evidências de validade dessa interpretação, tanto no nível geral de cada prova, por área e por curso, quanto no nível de cada item de cada prova.

Como se verá adiante essa informação é fundamental porque, por um lado, permite aos especialistas da área diagnosticar em mais detalhes o que vem ocorrendo em sua área no país e, por outro, permite aos especialistas que constroem as provas, analisar em mais detalhes os tipos de questões mais adequadas para a avaliação que se pretende empreender com o Enade. É importante esclarecer alguns aspectos fundamentais da metodologia empregada e as implicações decorrentes para a interpretação dos dados.

Em primeiro lugar, enfatiza-se o fato de que, para se avaliar mudança, é necessário dados de avaliações sucessivas do mesmo estudante ao longo do tempo, isto é, dados longitudinais. Entretanto, o Enade 2005 coletou dados dos ingressantes e concluintes no mesmo ano, ou seja, produziu um conjunto de dados transversais. Fundamentalmente, isso impossibilita interpretações sobre mudança, já que não são os mesmos alunos que estão sendo comparados. A possibilidade de análise efetiva de mudança através da comparação dos resultados de ingressantes e concluintes só será possível quando os resultados do Enade 2007 do curso de Engenharia Agrônoma estiverem disponíveis e possam ser analisados juntamente com os resultados de 2004, usando os modelos de análise previamente estabelecidos (LIMANA; BRITO, 2005; VENDRAMINI, 2005).

Por meio de análises mais sofisticadas será possível comparar o desempenho do grupo que era ingressante em 2004 com os concluintes de 2007. Além da comparação entre os grupos é possível também isolar apenas aqueles que efetivamente fizeram as provas em 2004 e 2007 e, através das questões relativas a itens específicos, verificar o progresso de cada estudante individualmente.

Assumindo como verdadeira a suposição de que, na época de ingresso, o nível de desempenho dos estudantes concluintes participantes do exame no ano de 2004 era similar ao desempenho dos

ingressantes participantes do Enade no mesmo ano, é possível verificar as diferenças de desempenho entre concluintes e ingressantes e tomar esta diferença como indicativo de mudança. Essa afirmação poderá ser verdadeira em alguns casos e falsa em outros; em alguns, as diferenças podem representar indicativos efetivos de mudança e, em outros, não. A estratégia adotada nesse estudo foi a de interpretar as diferenças entre os ingressantes e os concluintes como indícios de mudança, não sendo possível estabelecer asserções conclusivas sobre os escores de mudança.

Em segundo lugar, é necessário ressaltar o caráter hipotético da interpretação das diferenças de desempenho como refletindo o efeito do curso sobre os alunos. Uma interpretação causal conclusiva desse tipo só seria possível no contexto de um estudo experimental, mas como não é esse o caso, não é possível estabelecer asserções conclusivas a esse respeito. Conforme apontado em alguns estudos, o exame em larga escala, anteriormente aplicado aos estudantes de alguns cursos de engenharia, tinha como propósito fundamental conceituar a qualidade dos cursos por meio, exclusivamente, do desempenho dos alunos (LANDEIRA-FERNANDEZ; PRIMI, 2002; PRIMI; LANDEIRA-FERNANDEZ; ZIVIANI, 2003).

Evidentemente, parte do desempenho pode ter ocorrido por influência do curso, mas, na realidade, ele é resultado de múltiplas influências e muitas delas existentes em tempos e espaços diferentes daqueles circunscritos ao percurso acadêmico do aluno. Isso compromete a validade da interpretação que era feita dos resultados do ENC. Já o Enade se define em última instância como um instrumento que avalia o desempenho dos alunos que irá compor um sistema mais amplo, o Sinaes, incluindo outros dois indicadores, como a qualidade da instituição e a avaliação dos cursos. Além disso, o Enade permite o controle de uma variável fundamental ligada às diferenças pré-existentes que constitui um fator de extrema importância quando se quer avaliar a mudança, já que parte das diferenças no desempenho que se observa ao final do curso pode ser explicada pelas diferenças existentes já de início, quando os alunos entram nos cursos.

Um conceito importante relativo à validade é a variância confiável de construto irrelevante, significando que “a avaliação é muito ampla, contendo excesso de variância confiável associada a construtos distintos que afetam as respostas de maneira irrelevante ao construto sendo interpretado.” (MESSICK, 1995, p. 742). Resultados em um instrumento que tenha como propósito a avaliação da mudança ocorrida ao longo de um determinado percurso não deveriam ser influenciados por outras variáveis como, por exemplo, diferenças pré-existentes antes mesmo que o estudante tenha iniciado seu percurso acadêmico. No caso do Enade, espera-se que ele seja capaz de detectar diferenças em relação aos conteúdos específicos que foram de fato adquiridos ao longo do curso. Portanto, diferenças de desempenho no Enade, isto é, a variância das notas na prova, deve estar associada aos conhecimentos adquiridos durante o percurso no ensino superior. Adotando a terminologia de Messick (1995), aquela parcela da variância que for explicada por diferenças pré-existentes se caracteriza como variância confiável de construto irrelevante.

Portanto, em uma prova válida, espera-se que a maior parte da variância esteja associada às diferenças que são construídas durante o percurso acadêmico do aluno na IES. Esse foi o objetivo da análise proposta nesse estudo. Buscou-se verificar se as provas são sensíveis para detectar os conhecimentos que são aprendidos no contexto específico do ensino superior. Como as provas são compostas por itens, que são suas unidades mais básicas, repetiu-se a mesma análise para cada item de cada prova para tornar possível uma análise mais detalhada de quais itens são mais ou menos válidos.

A análise foi sistematizada por meio da Análise de Variância (Anova). O objetivo da análise é explicar variância do desempenho no Enade, considerando uma série de fatores que operacionalizam efeitos relevantes que são componentes constituintes da variância do desempenho. Parte da variância do desempenho pode ser explicada pelo momento da formação em que os estudantes se encontram, isto é, estudantes no final do curso (concluintes) devem, em média, apresentar melhor desempenho em relação aos estudantes que ainda estão iniciando o curso (ingressantes). Portanto, uma primeira variável chamada *estudante* possui dois níveis, correspondendo à divisão entre ingressantes e concluintes.

Parte da variância do desempenho pode também estar relacionada aos cursos; isto é, os cursos podem diferir no que se refere ao efeito que têm em seus alunos. Por isso, alguns cursos podem concentrar alunos com maior desempenho e outros com menor desempenho. Essa variável foi operacionalizada pela média ponderada de desempenho dos alunos de cada curso. A ponderação utilizou a fórmula usada para atribuir os cinco níveis de desempenho aos cursos e está explicada em detalhes em um relatório técnico do Inep. Muitas vezes essa variável é chamada de variável contextual, já que representa, para cada aluno de um determinado curso, o contexto onde ele está inserido. Cursos com vários alunos com alto desempenho terão médias mais elevadas, refletindo a qualidade global daquele grupo. Na análise, cada aluno recebia uma nota correspondente ao curso do qual ele fazia parte. Esta variável foi chamada *nível de desempenho* e possui cinco níveis (1, 2, 3, 4 e 5), sendo que o número 1 indica desempenho mais baixo do contexto onde o aluno está inserido; e “5” indica desempenho mais alto.

Considerando apenas essas duas variáveis é possível efetuar uma Anova fatorial com duas variáveis independentes: 2 (estudantes) x 5 (nível de desempenho). A variável dependente, cuja variância se pretende explicar, é o desempenho no exame. Essa análise testa os efeitos principais: estudantes e nível de desempenho. No primeiro, são comparadas as médias dos ingressantes com as dos concluintes independentemente do agrupamento por nível de desempenho. No segundo, são comparadas as médias dos cinco agrupamentos de alunos independentemente deles serem ingressantes ou concluintes. O terceiro efeito, chamado *interação estudantes x nível de desempenho*, compara as médias conjuntamente para ver se há algum efeito diferente daqueles encontrados na análise dos efeitos principais.

A hipótese de pesquisa associada às evidências de validade do Enade pode ser operacionalizada neste componente testando a interação. Supõe-se que, se a prova estiver avaliando o conhecimento que foi adquirido durante a passagem pela Instituição de Educação Superior, considerando os ingressantes, não

devem ser observadas diferenças significativas entre as médias de desempenho de alunos dos diferentes cursos que fazem a prova no mesmo ano com as mesmas questões de Formação Geral (FG), que aqui são agrupados em cinco subgrupos em função do desempenho, uma vez que esses alunos ainda não tiveram experiência formal de aprendizado dos conteúdos avaliados. Por outro lado, é esperado que os concluintes apresentem médias significativamente diferentes, sugerindo diferenças na qualidade das experiências de aprendizagem vivenciadas nos cursos. Portanto, a hipótese de interesse nessa investigação refere-se à interação significativa entre estudante e nível de desempenho. Neste sentido, o efeito do curso (nível de desempenho), refletido pelas diferenças entre as médias dos cinco subgrupos de alunos, não deve ocorrer nos ingressantes, mas entre os concluintes, sugerindo que as diferenças de desempenho se desenvolvem ao longo do percurso acadêmico.

Há ainda mais duas variáveis de interesse relativas às provas do Enade. As provas são divididas em dois componentes: um deles, avaliando a formação geral; e outro, a formação específica do curso. Além disso, dentro de cada componente há questões objetivas de múltipla escolha e questões discursivas. Diante disso, são considerados mais dois fatores intra-sujeitos: o primeiro, chamado *componente*, com dois níveis (formação geral e formação específica) e o segundo, chamado *tipo de prova*, com dois níveis (objetiva e discursiva). Quando incluídos na análise, os efeitos principais desses fatores comparam as médias de desempenho nas questões de formação geral *versus* específicas e nas questões objetivas *versus* discursivas. Também são calculadas todas as interações com os outros fatores analisados. O efeito de maior interesse no que se refere à validade do Enade está na interação de terceira ordem entre Componente x Estudante x Nível de Desempenho, já que se espera que o padrão descrito acima, de diferenças mais acentuadas entre os concluintes, ocorra principalmente nos itens de formação específica.

117

O delineamento da Anova fatorial  $2 \times 5 \times 2 \times 2$  foi estabelecido tomando como variáveis independentes o estudante (2), o nível de desempenho (5), o componente (2) e o tipo de prova (2), sendo que as duas primeiras variáveis consistem em fatores entre sujeitos e as duas últimas, fatores intra-sujeitos, isto é, medidas repetidas; sendo o desempenho no Enade tomado como variável dependente.

Para fazer as análises, a base de dados foi trabalhada de forma a incluir apenas aqueles estudantes que responderam a pelo menos uma das partes da prova. Além desse, foi adotado um outro procedimento, que foi o de eliminar os grupos com menos de quarenta estudantes (ingressantes + concluintes) e os grupos considerados sem conceito por ausência de informação em uma das partes da prova. Em seguida foi atribuído um conceito de acordo com o nível de desempenho (1, 2, 3, 4 ou 5).

É apresentada, a seguir, a variância de desempenho dos estudantes de Engenharia Agrônoma no Enade 2004, segundo as variáveis: momento da formação (iniciantes ou concluintes) e nível de desempenho. O nível de desempenho foi estabelecido pela média ponderada de desempenho dos alunos em cada grupo, tipo de questão (objetiva ou discursiva) e componente (formação geral e específica).

As tabelas de números 1 e 2 apresentam os valores de desempenho médio dos estudantes nas diferentes partes da prova. Esses dados revelam diferenças de desempenho entre os estudantes iniciantes e concluintes e de níveis diferentes nas diversas partes da prova. Os testes estatísticos que confirmam se as diferenças observadas são devidas ao acaso ou estatisticamente significativas, estão apresentados nas tabelas de número 3 e 4. A figura de número 1 mostra o desempenho global dos estudantes. A figura 2 apresenta os desempenhos por tipo de componente e tipo de questão.

Os dados apresentados permitem explorar uma série de questões. É possível verificar, por exemplo, por meio dos efeitos principais, se os componentes geral e específico ou se os tipos de prova objetivas e dissertativas diferem em dificuldade, se os concluintes têm desempenho mais alto que os ingressantes, e se há diferenças globais entre estudantes de contextos diferentes. Também é possível testar todas as interações entre essas variáveis, por exemplo, se a diferença entre ingressantes e concluintes se altera ao longo dos vários contextos (níveis de desempenho dos cursos) e se esse padrão se altera em função das características da prova (componente da prova e do tipo de questão).

Para simplificar a análise desses resultados foram selecionados os efeitos que interessam ao escrutínio da validade do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes. Em primeiro lugar, saber se os concluintes diferem dos ingressantes, portanto o efeito principal da variável Estudante. Em segundo lugar, saber se essa diferença, caso exista, ocorre de maneira diferenciada em contextos de influência distintos; isto é, interessa verificar o efeito da interação estudante *versus* nível de desempenho. Em seguida, verificar se essa configuração permanece a mesma no subconjunto de questões formadas pelo componente geral *versus* específico ou pelo subconjunto de questões objetivas *versus* discursivas; isto é, como se relacionam os efeitos estudante x nível de desempenho x componente e estudante x nível de desempenho x tipo de prova.

As análises estatísticas das diferenças utilizam o nível de significância 0,05 e são consideradas diferenças altamente significativas quando  $p < 0,001$ ; muito significativas para  $0,01 < p \leq 0,001$  e pouco significativa quando  $0,05 < p \leq 0,01$ . Para valores  $p$  superiores e bem próximos de 0,05 as diferenças são consideradas marginalmente significativas.

Conforme dados apresentados na Figura 1 e Tabela 3, existe diferença significativa de desempenho médio entre ingressante e concluinte independente do contexto em que o aluno está inserido, e também diferenças significativas de desempenho entre estudantes de diferentes níveis, independente de serem iniciantes ou concluintes. Há também efeito significativo devido à interação entre momento de formação dos estudantes e nível de desempenho a eles atribuído. Isso indica que parte da variância do escore global de desempenho está sistematicamente associada às diferenças entre ingressantes e concluintes, sendo o desempenho dos concluintes melhor que o dos ingressantes, como era de se esperar. Quanto ao desempenho global de todos os estudantes que se submeteram ao Enade há também evidências de variação sistemática na magnitude das diferenças ingressante-concluinte entres os níveis de desempenho.

A análise de validade de todas as provas de todos os cursos do Enade 2004 (Inep, 2006) apontou diferenças significativas de desempenho médio entre os componentes de formação geral e específico, e também entre tipos de questões objetivas e discursivas. O componente de formação específica difere mais do que o de formação geral, os alunos ingressantes dos concluintes. Além disso, no componente de formação específica, os alunos concluintes têm melhor desempenho e mais discriminação entre os níveis do que os ingressantes, pois existe interação entre os componentes, o contexto em que o aluno está inserido (nível de desempenho) e momento de formação do estudante. Os estudantes têm desempenho melhor nas questões objetivas do que nas discursivas. Não há efeito significativo devido à interação entre tipo de prova, nível de desempenho e momento de formação, mas há efeito da interação entre componente, tipo, nível e momento de formação. Assim, pode-se concluir que nos itens de formação específica há um padrão de interação que evidencia a validade das provas, uma vez que a diferença entre ingressantes e concluintes tende a ser maior em cursos com níveis de desempenho mais elevados.

#### **A prova de Engenharia Agrônômica no Enade 2004**

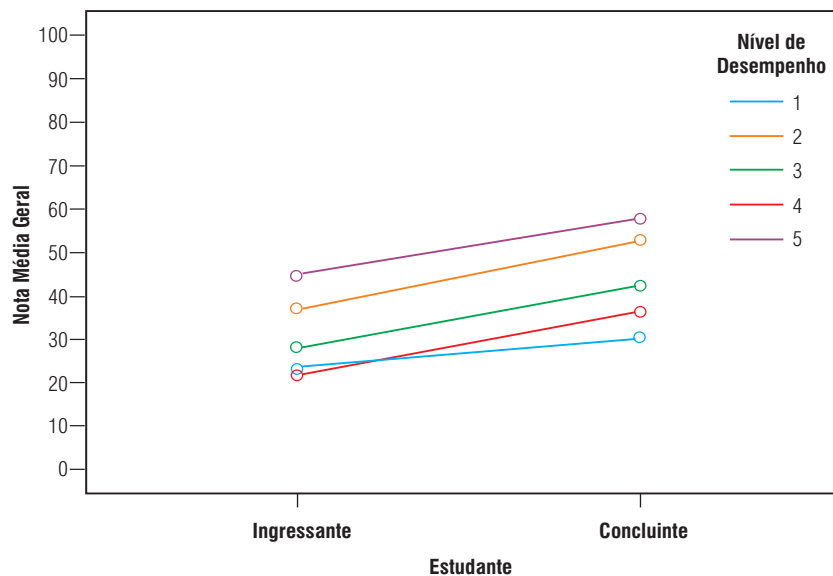
O componente específico da prova de Engenharia Agrônômica, composta por 40 itens, sendo 35 questões objetivas e 5 discursivas, apresentou um bom índice de confiabilidade (alfa de *Cronbach* = 0,864); isto é, pode ser considerado que a prova é confiável para medir o conhecimento específico em Engenharia Agrônômica. Já o componente de formação geral, composto por 10 itens, sendo 8 questões objetivas e 2 discursivas, apresentou índice de confiabilidade baixo (alfa de *Cronbach* = 0,444). Tanto no componente de formação geral quanto no de formação específica, a questão mais difícil da prova foi do tipo discursiva, e a mais fácil, do tipo objetiva.

Conforme dados apresentados na Tabela 8.1 e Figura 8.1, existe diferença significativa de desempenho médio entre ingressantes e concluintes, independente do nível de desempenho ou contexto no qual o estudante de Engenharia Agrônômica está inserido. Também aparecem diferenças significativas de desempenho entre estudantes de diferentes níveis, independente de serem iniciantes ou concluintes. Não há efeito significativo devido à interação entre momento de formação dos estudantes e nível de desempenho a eles atribuído. Isso indica que parte da variância do escore global da prova está sistematicamente associada às diferenças entre os ingressantes e concluintes, consistindo em uma evidência de validade da prova, já que ela se propõe como uma medida do conhecimento que deveria ser agregado pelo curso e por isso o desempenho de concluintes deveria ser maior que o dos ingressantes. Mas, não se encontraram evidências de variação sistemática na magnitude das diferenças ingressante-concluintes nos cinco agrupamentos de alunos formados pelas notas dos cursos. Isso indica que o incremento médio é constante não importando o nível de desempenho do curso que o aluno pertence. Portanto, pelo menos no que se refere ao escore global, não há evidências de variância sistemática associada às diferenças entre os cursos associados a potenciais efeitos diferenciais que estes poderiam exercer.



**TABELA 8.1** ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO DESEMPENHO GERAL NO COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL POR TIPO DE QUESTÃO – ENGENHARIA AGRÔNOMICA 2004

NÍVEL DE DESEMPENHO	ESTUDANTE	QUESTÕES OBJETIVAS		QUESTÕES DISCURSIVAS		N
		MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	
1	Ingressante	34,375	20,1556	11,250	18,8635	16
	Concluente	37,857	18,3125	23,214	21,9338	35
	Total	36,765	18,7769	19,461	21,5715	51
2	Ingressante	33,142	17,9907	13,865	15,8896	218
	Concluente	41,139	18,8892	22,131	19,0616	237
	Total	37,308	18,8725	18,170	18,0732	455
3	Ingressante	37,836	18,4825	21,198	20,0698	1.600
	Concluente	42,661	18,8345	29,961	21,3473	1.228
	Total	39,931	18,7858	25,004	21,0829	2.828
4	Ingressante	45,630	19,3624	33,263	21,8715	921
	Concluente	52,003	21,3312	41,225	21,4959	886
	Total	48,755	20,5940	37,167	22,0446	1.807
5	Ingressante	52,854	18,7129	44,961	21,6621	127
	Concluente	50,524	20,7089	48,479	22,4942	143
	Total	51,620	19,7931	46,824	22,1358	270
<b>Total</b>	Ingressante	40,614	19,3519	25,491	21,8017	2.882
	Concluente	46,169	20,3884	34,127	22,4641	2.529
	<b>Total</b>	<b>43,211</b>	<b>20,0340</b>	<b>29,527</b>	<b>22,5277</b>	<b>5.411</b>



**FIGURA 8.1** NOTA MÉDIA GERAL

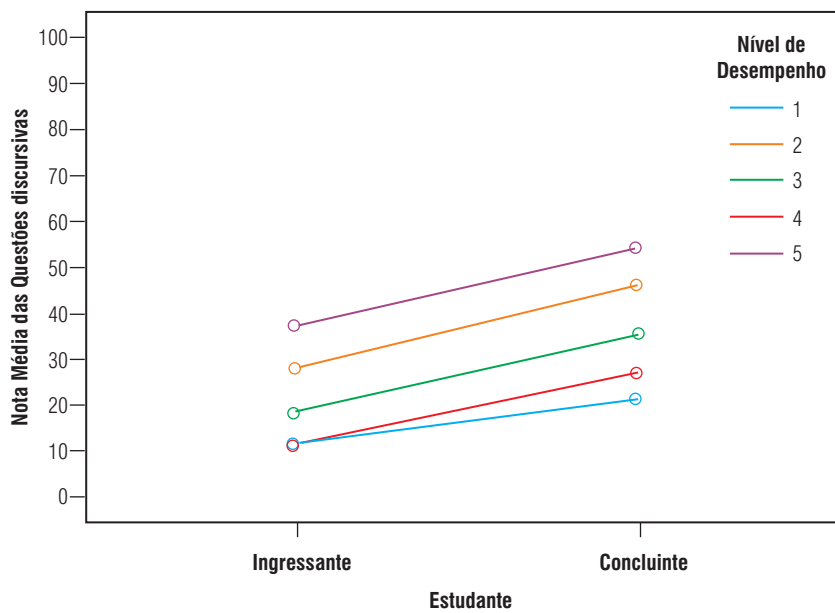
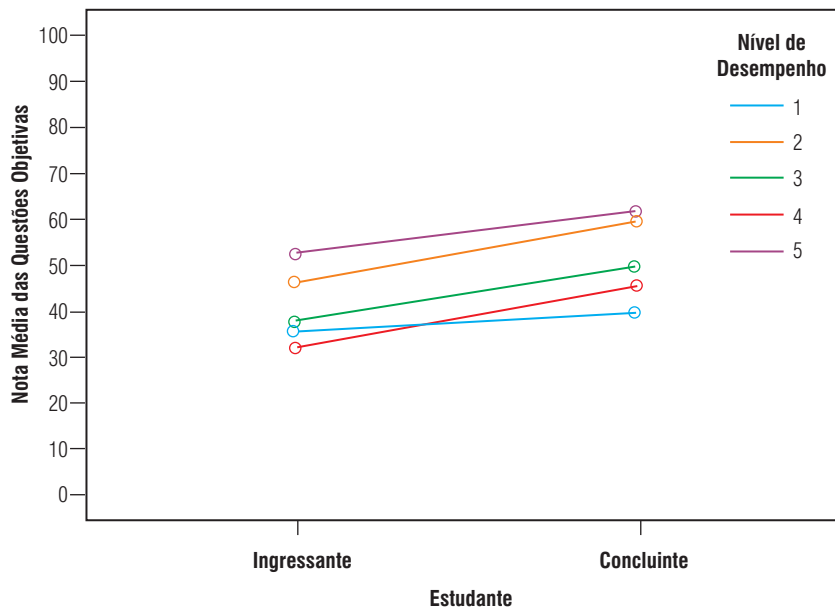
**TABELA 8.2** ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO DESEMPENHO NO COMPONENTE ESPECÍFICO POR TIPO DE QUESTÃO

NÍVEL DE DESEMPENHO	ESTUDANTE	QUESTÕES OBJETIVAS		QUESTÕES DISCURSIVAS		N
		MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	
1	Ingressante	36,200	14,9343	11,438	17,8025	16
	Concluinte	41,383	17,7261	19,457	19,5122	35
	Total	39,757	16,9256	16,941	19,1858	51
2	Ingressante	30,684	15,1112	9,367	12,3774	218
	Concluinte	49,875	15,8986	32,165	16,8489	237
	Total	40,680	18,2386	21,242	18,7293	455
3	Ingressante	37,680	14,0092	15,533	14,5209	1.600
	Concluinte	56,725	14,3288	40,754	15,6456	1.228
	Total	45,949	17,0076	26,485	19,5406	2.828
4	Ingressante	46,708	15,7354	22,813	16,3216	921
	Concluinte	66,796	13,7266	51,226	15,0727	886
	Total	56,558	17,8707	36,744	21,1870	1.807
5	Ingressante	52,124	11,6571	30,165	14,1027	127
	Concluinte	72,928	11,1326	59,811	12,8024	143
	Total	63,142	15,4045	45,867	19,9860	270
<b>Total</b>	Ingressante	40,664	15,5679	18,015	15,7218	2.882
	Concluinte	60,315	15,6704	44,401	17,2639	2.529
	<b>Total</b>	<b>49,848</b>	<b>18,4379</b>	<b>30,347</b>	<b>21,0769</b>	<b>5.411</b>

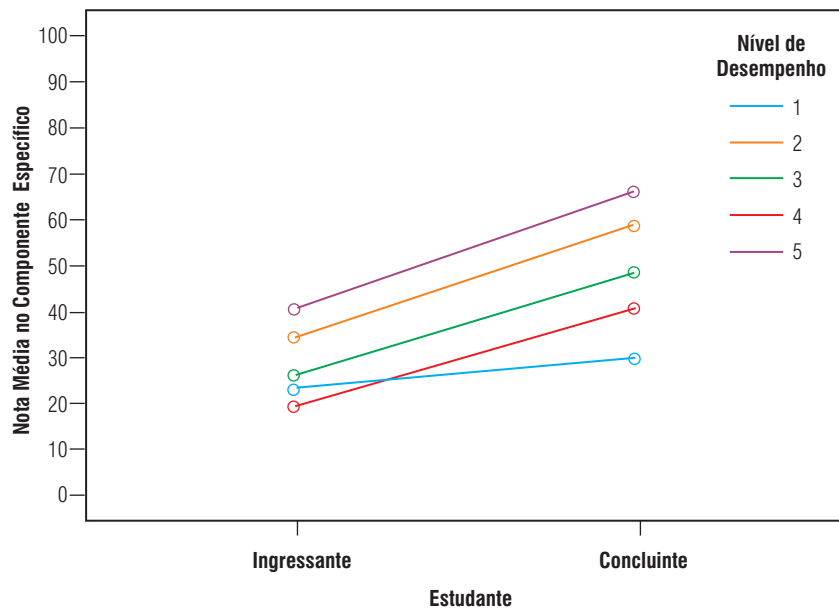
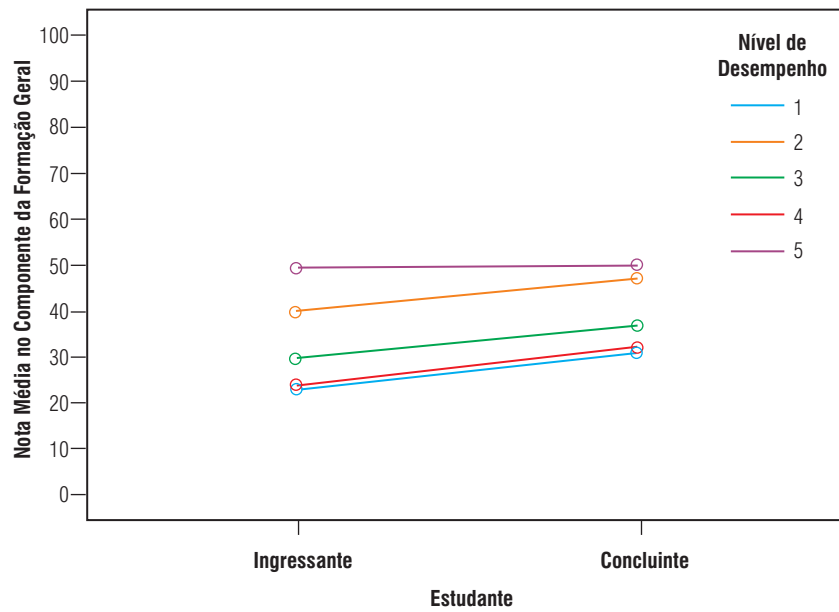
121

**TABELA 8.3** ANÁLISE DE VARIÂNCIA FATORIAL PARA TESTAR DIFERENÇAS DE DESEMPENHO ENTRE OS ESTUDANTES DE ENGENHARIA AGRONÔMICA – ENADE 2004

FONTE DE VARIAÇÃO	SOMA DE QUADRADOS	GRAUS DE LIBERDADE	QUADRADO MÉDIO	ESTATÍSTICA F	SIGNIFICÂNCIA DO TESTE (P)	COEFICIENTE Eta <sup>2</sup>
Intercepto	4759763,168	1	4759763,168	8032,500	0,000	0,598
Nível	781456,187	4	195364,047	329,693	0,000	0,196
Estudante	141891,437	1	141891,437	239,454	0,000	0,042
Nível e Estudante	5344,892	4	1336,223	2,255	0,061	0,002
Erro	3200433,272	5401	592,563			



**FIGURA 8.2** NOTA MÉDIA POR TIPO DE COMPONENTE E TIPO DE QUESTÃO (Continua)



**FIGURA 8.2** NOTA MÉDIA POR TIPO DE COMPONENTE E TIPO DE QUESTÃO (Conclusão)

**TABELA 8.4** ANÁLISE DE VARIÂNCIA FATORIAL PARA TESTAR AS DIFERENÇAS ENTRE NÍVEIS DOS FATORES DE DESEMPENHO

Fonte de Variação	Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	Estatística F	Significância do Teste p	Coefficiente Parcial Eta <sup>2</sup>
Componente	9270,890	1	9270,890	38,371	0,000	0,007
Componente x Nível	2423,810	4	605,953	2,508	0,040	0,002
Componente x Estudante	39970,142	1	39970,142	165,429	0,000	0,030
Componente x Nível x Estudante	10176,650	4	2544,163	10,530	0,000	0,008
Erro (Componente)	1304959,888	5401	241,614			
Tipo	239586,686	1	239586,686	1051,300	0,000	0,163
Tipo x Nível	13601,100	4	3400,275	14,920	0,000	0,011
Tipo x Estudante	5260,238	1	5260,238	23,082	0,000	0,004
Tipo x Nível x Estudante	1422,441	4	355,610	1,560	0,182	0,001
Erro (tipo)	1230864,842	5401	227,896			
Componente x Tipo	7575,418	1	7575,418	41,605	0,000	0,008
Componente x Tipo x Nível	10337,752	4	2584,438	14,194	0,000	0,010
Componente x Tipo x Estudante	197,070	1	197,070	1,082	0,298	0,000
Componente x Tipo x Nível x Estudante	1659,134	4	414,783	2,278	0,059	0,002
Erro (Componente x Tipo)	983417,806	5401	182,081			

Os dados apresentados na Tabela 8.4 e Figura 8.2 mostram que existe diferença significativa de desempenho médio entre os componentes de formação geral e específico, e também entre os tipos de questões objetivas e discursivas. O componente de formação específica difere mais do que o de formação geral, os alunos ingressantes dos concluintes; além disso, nesse componente, os alunos concluintes têm melhor desempenho e mais discriminação entre os níveis do que os ingressantes, pois existe interação entre os componentes, o contexto em que o aluno está inserido (nível de desempenho) e momento de formação do estudante. Os estudantes têm desempenho melhor nas questões objetivas do que nas discursivas, e nas discursivas maior diferença entre os níveis. Não há efeito significativo devido à interação entre tipo de prova, nível de desempenho e momento de formação, e também entre componente, tipo, nível e momento de formação. Como conclusão, pode-se perceber que nos itens de formação específica há um padrão de interação que evidencia a validade da prova, uma vez que a diferença ingressante concluinte é maior em cursos com níveis de desempenho mais elevados.



## **CAPÍTULO IX**





# TENDÊNCIAS E DESAFIOS DA ENGENHARIA AGRONÔMICA

129

Francisco Xavier Ribeiro do Vale

Paulo Roberto da Silva

O desenvolvimento alcançado pelo Brasil na produção agrícola foi resultante de uma série de fatores, como a adoção de novas tecnologias, a expansão da fronteira agrícola e, principalmente, a formação de profissionais na área da agronomia. Houve uma ação planejada no sentido de se dotar o país de uma infraestrutura adequada, notadamente na criação de programas de pós-graduação na área de Ciências Agrárias e instalação de centros de pesquisas agrícolas.

Nesse processo, a geração de conhecimento adequado às condições agrícolas tropicais, como, por exemplo, os necessários para a ocupação do cerrado, também constituíram avanços significativos. Esse conhecimento transformado em inovação constituiu-se importante fator de desenvolvimento econômico-social e os recursos humanos foram elementos fundamentais dessa transformação.

A rápida evolução do conhecimento, particularmente nas Ciências Agrárias, no final do século XX, trouxe novas perspectivas para a agricultura brasileira. Assim, constatou-se significativo desenvolvimento nas diversas áreas, tais como melhoramento genético das plantas, biotecnologia, zoneamento edafoclimático, agronegócio, proteção dos cultivos, rastreabilidade nas cadeias produtivas, mecanização agrícola, entre

outros; incorporando alta produtividade às culturas agrônomicas e garantindo alimentos para a população brasileira e competitividade no mercado externo. As constantes inovações que propiciam o crescimento da produção, redução de custos, geração de novos produtos e novas características como qualidade, cor, sabor, textura e durabilidade aumentam a capacidade competitiva do país nesse setor.

Ao mesmo tempo em que se registram grandes avanços na agricultura brasileira, constata-se a ocorrência de mais de quatro milhões de propriedades agrícolas à margem da modernização, constituindo desafios não apenas ao processo produtivo, mas também na inserção em mercados que se voltem para produção de qualidade. É importante agregar conhecimento que permita o desenvolvimento rural sustentável, incorporando habilidades e competências no processo de formação, permitindo que essas propriedades sejam incluídas no processo de desenvolvimento da agricultura.

Ao longo desses anos novos paradigmas foram incorporados ao processo de formação e também às atribuições profissionais. Surgiram os currículos mínimos que foram substituídos pelas diretrizes curriculares, mais flexíveis, e mais recentemente houve a extensão das atribuições profissionais com as especializações adquiridas na pós-graduação. Diante disso e considerando as novas demandas da sociedade, é necessário que a formação produza um profissional diferenciado, com competências adquiridas permanentemente além da formação acadêmica tradicional, aliando o conhecimento técnico e científico tradicional a outras habilidades, com formação holística, dimensão ética, social, política, cultural, sustentabilidade ambiental, inclusão social e cidadania. Aliado a tudo isso, esse profissional deve ser capaz de atuar com competência técnica, de modo a contribuir para o desenvolvimento nacional sustentado e sustentável e com a melhoria da qualidade de vida da sociedade em geral.

Para isso, as instituições de ensino da Agronomia devem se aprimorar para formar profissionais capazes de dar ao país vantagens competitivas no mercado internacional e ao mesmo tempo buscar formas de superação da exclusão social.

No que concerne à expansão da oferta dos cursos de engenharia agrônômica, o país forma hoje aproximadamente seis mil engenheiros agrônomos por ano, o que corresponde a um profissional para cada trinta mil habitantes. Na área da engenharia, a relação é de um engenheiro formado por ano para cada seis mil habitantes; ou seja, cinco vezes mais profissionais que na agronomia. Se comparado com países desenvolvidos, essa relação é ainda mais desfavorável. Entretanto, a análise da expansão da oferta dos cursos de engenharia agrônômica no país mostra tendência de ampliação de cursos e vagas nas regiões de expansão da fronteira agrícola. A se confirmar essa tendência, a situação tende a melhorar nos próximos anos.

Assim, embora a situação atual de oferta e qualidade dos cursos de Engenharia Agrônômica no Brasil apresente indicadores razoáveis, há um grande desafio a ser vencido tanto pelas universidades como pelos órgãos de pesquisa e fomento à produção agrícola.

# CAPÍTULO X



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

133

Condensar a trajetória e o estado da arte da formação em Engenharia Agrônômica não foi tarefa fácil, diante das limitações impostas pela estrutura do presente trabalho, que integra um compêndio mais amplo, abrangendo também a engenharia e a arquitetura. Inúmeros eventos marcantes da história das Ciências Agrárias exigiram descrições e discussões mais detalhadas. Entretanto, os autores esperam que, ainda assim, tenham retratado a realidade inter-relacionando vínculos e consequências e apontando produtos resultantes das políticas sobre a formação de recursos humanos para o setor agrícola. Assim, analisando-se o comportamento e a dinâmica recente do ensino da Agronomia no país, verifica-se que aspectos relevantes desse processo estão em curso.

No caso da demanda pelos cursos de Engenharia Agrônômica, foram identificados alguns pontos cruciais. Em primeiro lugar, destaca-se que houve um forte crescimento da demanda nos últimos anos e que a maior parte desse crescimento se concentrou nas instituições públicas de ensino superior. Para se ter uma ideia da dimensão desse fato, basta citar que entre os 48.307 inscritos em 2007, nada menos do que 40.217 candidatos se inscreveram nas instituições públicas; ou seja, aproximadamente 83% da demanda se concentra neste setor. Agregando-se a isto, verifica-se, também, que mais de 61% dessa demanda às instituições públicas recaiu sobre as Ifes.

Do ponto de vista regional, registram-se dois movimentos importantes. Por um lado, nota-se uma concentração da demanda (54%) nas regiões sul e sudeste do país e, por outro, uma forte expansão

da demanda na região Centro-Oeste nos últimos anos, a qual recaiu quase que integralmente sobre as instituições públicas federais de ensino superior. Em parte, pode-se dizer que esse crescimento da demanda nesta região (e em menor grau na região Norte) está atrelado ao movimento de expansão da fronteira agrícola em direção ao centro-norte do país, processo este que indiretamente impulsiona a demanda por profissionais da área de Ciências Agrárias.

Em segundo lugar, nota-se que sobre as universidades recaiu, em 2007, aproximadamente de 85% da demanda. Além disso, entre os demandantes de ensino nas universidades, mais de 90% deles buscaram estudar em universidades públicas mantidas pelo governo federal, o que revela a importância dessas instituições no contexto da formação dos Engenheiros Agrônomos do país. Por outro lado, em 2007, quase 70% da demanda se referia às pessoas do sexo masculino, sendo que este percentual atinge até 77% quando se considera apenas a demanda nas instituições privadas. Esse fato revela que a profissão de Engenheiro Agrônomo ainda é fortemente exercida pelos homens.

Quanto à oferta, verificam-se algumas mudanças recentes no cenário dos cursos de Engenharia Agrônômica. Inicialmente deve-se mencionar o forte crescimento do número de vagas verificado no período recente, especialmente a partir de 2003 e 2004, fato este impulsionado pelas expansões verificadas, sobretudo, nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste. Em relação a esse crescimento, registre-se que a oferta ainda continua fortemente concentrada nas regiões Sul e Sudeste do país, as quais respondiam conjuntamente por mais de 60% das vagas existentes no ano de 2007.

Uma das mais importantes mudanças observadas diz respeito ao crescimento das vagas nas instituições privadas, as quais passaram a responder por 52% do total de vagas do país em 2007. Assim, quando se compara o crescimento das vagas no período, considerado as instituições públicas e privadas, nota-se que as primeiras tiveram um crescimento de 68%, enquanto as últimas cresceram em 480%. Regionalmente houve uma expansão das vagas em instituições públicas e privadas de ensino superior nas regiões Norte e Centro-Oeste. No entanto, registre-se que as vagas das instituições privadas também continuam fortemente concentradas nas regiões Sul e Sudeste do país, as quais conjuntamente respondiam por 70% do total de vagas dessa categoria administrativa.

Do ponto de vista dos ingressantes nos cursos de Engenharia Agrônômica, nota-se que a despeito do crescimento das vagas nas instituições privadas, mais de 63% dos ingressantes no ano de 2007 estavam ligados às instituições públicas, com predomínio das instituições federais. Regionalmente esse quadro é um pouco diferente, uma vez que nas regiões sul e sudeste os ingressantes nas instituições privadas passaram a superar àqueles das instituições públicas. Já nas regiões nordeste e norte os ingressantes das instituições públicas são quase a totalidade. No Centro-Oeste, apesar do forte crescimento das instituições privadas, as instituições públicas ainda são responsáveis por mais de dois terços dos ingressantes.

Quanto aos concluintes, é possível verificar alguns aspectos, no mínimo, preocupantes. Em primeiro lugar, quando se correlacionam os ingressantes com os concluintes, nota-se que esta correlação vem se reduzindo nos últimos anos, indicando que menos estudantes estão concluindo os cursos. Mas este cenário é bem diferente entre as instituições públicas e privadas. No caso das instituições públicas, observa-se que essa correlação ficou entre 60% e 70%, enquanto que nas instituições privadas se situou entre 30% e 40%, indicando que o número de egressos nas instituições privadas é muito inferior ao potencial estabelecido. Isso sugere a existência de ociosidade nas instituições privadas, uma vez que a relação candidato/vaga é muito inferior à mesma relação das instituições públicas, ao mesmo tempo em que os resultados (egressos dos cursos privados) são significativamente inferiores aos egressos das instituições públicas.

Além da expansão dos cursos há que se considerar que houve expressivo progresso na legislação educacional e profissional, com destaque para a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, que flexibilizou os currículos de formação superior. As inovações decorrentes dessa lei ensejaram uma grande reforma do sistema de atribuições profissionais, culminando com a aprovação da Resolução nº 1.010 do Cofea. Essa resolução incorporou os novos paradigmas da formação profissional que exige a inclusão do conceito de formação continuada e permanente.





**REFERÊNCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**



ALVES, E. R. A agricultura e a urbes. In: TEIXEIRA, E. C. *Políticas agrícolas e desenvolvimento*. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária 1992. p. 45-59.

ALVES, E.; CONTINI, E.; HAINZELIN, E. Transformações da agricultura brasileira e pesquisa agropecuária. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, DF, v. 22, n. 1, p. 37-51, jan./abr. 2005.

ARAÚJO, N. A. *A Escola Agrícola de São Bento das Lages e a institucionalização da agronomia no Brasil (1877-1930)*. 2006. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia, Salvador; Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2006.

BAIARDI, A. O Imperial Instituto Bahiano de Agricultura e as mudanças na agricultura e na agroindústria da Bahia na segunda metade do séc. XIX. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA ECONÔMICA, 3., 1999, Curitiba. *Anais...* Curitiba: CBHE, 1999. p. 58-69.

BOULET, M.; LELORRAIN, A. M.; VIVIER, N. 1848, *le printemps de l'enseignement agricole*. Dijon, Fr: Educagri, 1998.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 205, de 30 de setembro de 1971. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1971. Disponível em: <<http://www.confed.org.br/normativos/>>. Acesso em: 10 jun. 2009.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1973. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/downloads/0218-73.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2009.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 1.002, de 26 de novembro de 2002. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 12 dez. 2002. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=542&idTiposEmentas=5&Numero=&AnolnI=&>>. Acesso em: 1 jul. 2009.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 1.016, de 25 de agosto de 2006. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, da União, Brasília, DF, 4 set. 2006.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 776, de 3 de dezembro de 1997. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 1997.

BRASIL. Decreto Federal nº 23.196, de 12 de outubro de 1933. Regula o exercício da profissão agrônômica e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 30 out. 1933a. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=2&idTiposEmentas=2&Numero=23196&AnolnI=1933&AnoFim=1933&PalavraChave=&buscarem=conteudo>>. Acesso em: 17 abr. 2009.

BRASIL. Decreto Federal nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933. Regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 15 dez. 1933b. Disponível em: <<http://app.crea-rj.org.br/portalcraev2midia/documentos/decreto23569.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2009.

BRASIL. Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 25 abr. 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6096.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6096.htm)>. Acesso em: 15 jun. 2009.

BRASIL. Decreto nº 6.425, de 4 de abril de 2008. Dispõe sobre o censo anual da educação. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 7 abr. 2008. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Decreto nº 60.731, de 19 de maio de 1967. Transfere para o Ministério da Educação e Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 22 maio 1967.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 15 abr. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/Lei/L10.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.861.htm)>. Acesso em: 10 jul. 2009.

BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro agrônomo, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1966.

BRASIL. Lei nº 8.956, de 15 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a transformação da Escola Superior de Lavras em Universidade Federal de Lavras e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 16 dez. 1994.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm)>. Acesso em: 11 jun. 2009.

BRITO, V. G. P.; PINHO, E. V. R. V. *UFLA 100 anos transformando sonhos em realidade*. Lavras: Ed. UFLA, 2008.

CAPDEVILLE, G. *O ensino superior agrícola no Brasil*. Viçosa, MG: UFV, Imprensa Universitária, 1991.

CAVALLET, V. J. *A formação do engenheiro agrônomo em questão: a expectativa de um profissional que atenda as demandas sociais do século XXI*. 1999. 142 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

**141**

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (Brasil). *Resumo técnico: censo da educação superior 2007*. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em: 20 jul. 2009.

LIMA, J. Pinto, et al. *Técnicos para o desenvolvimento da agricultura: formação profissional, mercado de trabalho*. Rio de Janeiro: ABCAR, 1961.

MAGALHÃES, E. P. Síntese histórica da Universidade Federal de Viçosa. In: SABIONI, G. S.; ALVARENGA, S. C. (Orgs.). *UFV: oito décadas em fotos*. Viçosa, MG: Editora da UFV, 2006.

MESSICK, S. Validity of psychological assessment: validation of inferences from person's responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist*, Washington, v. 50, n. 9, p. 741-749, 1995.

REICHARDT, K. et al. *Esalq 100 anos: um olhar entre o passado e o futuro*. São Paulo: Prêmio, 2001.

ROSA, A. M. Introdução. In: *Anais do 75º aniversário da Escola de Engenharia (1896-1971)*. Porto Alegre: UFRGS, 1971.

ROSENBERG, S. H. Rural America: a century ago. *American Society of Agricultural Engineers*. St. Joseph, MI. 1979.

SANTOS, M. L. *Abastecimento alimentar e o pequeno produtor*. 1993. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Administração e Economia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

SILVA, P. R. *A educação agrícola superior no contexto da nova LDB: a reforma de base*. Texto referência: Seminários Regionais sobre Reestruturação Curricular da Modalidade Agronomia. Brasília, DF: Abeas/Confea, 2008. Disponível em: <[http://www.abeas.com.br/downloads/seminario2008/Texto\\_Ref.pdf](http://www.abeas.com.br/downloads/seminario2008/Texto_Ref.pdf)>. Acesso em: 2 jun. 2009.

TORRES FILHO, Arthur. *O ensino agrícola no Brasil: seu estado atual e a necessidade de sua reforma*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1926.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. *Engenhos dos séculos XVI ao XIX: Moulin à sucre, par Rugendas, 1835*. Disponível em: <<http://people.ufpr.br/~lgeraldo/imagensengenhos.html>>. Acesso em: 5 jul. 2009.

VALE, S. M. L. R. do. *Gestão Agroindustrial e Administração Rural*. Viçosa, MG: UFV, 2005. (Apostila do Curso de Gerenciamento e Consultoria de Empresas Rurais).

**142**

VENDRAMINI, C. M. M. O uso de um modelo multidimensional para análise do ENADE. *Revista de Avaliação Institucional*, v. 10, n. 3, p. 27-40, 2005.

**BIBLIOGRAFIA  
CONSULTADA**





UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. *Boletim tempo e memória da UFV*, v. 1, n. 1, 1996.

ALMEIDA, J. A. Agronomia entre a teoria e a ação. *Revista de Educação Agrícola Superior*, v. 2, n. 18, p. 7-13, jul./dez., 2000.

AMARAL, L. História geral da agricultura brasileira no triplice aspecto político-social-econômica. São Paulo: Ed. Nacional, 1939.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR. *Guia das instituições de ensino superior de ciências agrárias: graduação e pós-graduação*, 4. ed. Brasília: Abeas, 1989.

BAIARDI, A. O papel do imperial instituto baiano de agricultura na formação da comunidade de ciências agrárias do Brasil. In: Congresso Luso-Brasileiro de História da Ciência e da Técnica, 1., 2000, Évora. *Anais...* Évora, Portugal: Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência da Universidade de Évora, 2000. p. 119-199.

BORDENAVE, J. D. Algumas mudanças necessárias na educação agrícola superior. *Revista Educação Agrícola Superior*, Brasília: Abeas, v. 16, n. 2, p. 44-51, 1998.

BORGES, J. M.; SABIONI, G. S. (Orgs.). *Primeiros tempos da Universidade Federal de Viçosa pelas lentes de Rolfs*. Viçosa: UFV, 2006.

BORGES, J. M.; SABIONI, G. S. (Orgs.). *Relatório do chefe da comissão de construção da escola superior de agricultura e veterinária do estado de Minas Gerais (ESAV)*, Eng. João Carlos Bello Lisboa, ao secretário de agricultura Djalma Pinheiro Chagas. Viçosa, MG: Impr. Univ., UFV, 2004.

BRITO, M. R. F.; VENDRAMINI, C. M. M.; PRIMI, R. *Relatório do exame nacional de desempenho dos estudantes: Enade 2004*. Brasília: Inep, 2006.

CONTINENTINO, S. C.; PINHEIRO, P. P. C. *Legislação profissional: textos e comentários*. Rio de Janeiro: Crea-RJ, 2003.

DIAS SOBRINHO, J. Educação superior, globalização e democratização. Qual universidade? *Revista Brasileira de Educação*, n. 28, p. 164-173, 2005.

DICIONÁRIO HISTÓRICO-BIOGRÁFICO das Ciências da Saúde no Brasil (1832-1930). Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz – Imperial Escola de Medicina Veterinária e de Agricultura Prática. Disponível em: <<http://www.dichistoriasaude.coc.fiocruz.br>>. Acessado em: 14 set. 2007.

EDUCAGRI. L'enseignement agricole: 150 ans d'histoire. Dijon: Educagi éditions, 1999.

**146** FLORENÇANO, J. C. S.; ABUD, M. J. M. Histórico das profissões de engenheiro, arquiteto e agrônomo no Brasil. *Rev. Ciênc. Exatas*, Taubaté, v. 5-8, p. 97-105, 1999-2002.

JESUS, E. L. Formação do profissional de ciências agrárias no limiar do século xxi: desafios e perspectivas. *Revista Educação Agrícola Superior*, Brasília: Abeas, v. 16, n. 2, p. 34-43, 1998.

LADEIRA, H. P. Uma análise do ensino de engenharia florestal no Brasil. In: Simpósio sobre educação em Engenharia Florestal na América Latina, 1982, Curitiba. *Anais...* Curitiba, 1982. p. 7-13.

LIMANA, A.; BRITO, M. R. F. [The model of dynamic evaluation and the development of competencies: Some considerations on Enade]. O modelo de avaliação dinâmica e o desenvolvimento de competências: Algumas considerações a respeito do Enade. *Revista Avaliação*, v. 10, n. 2, p. 9-32, 2005.

LOBO NETO, F. J. S. D. João VI e a educação brasileira: alguns documentos. *Revista eletrônica: trabalhonecessário*, ano 6, n. 6, 2008. Disponível em: <<http://www.uff.br/trabalhonecessario>>. Acesso em: 1 abr. 2008.

MACEDO, E. F. *O conselho federal e seus conselheiros: elementos para uma reconstrução histórica*. Brasília: Confea, 2005.

MAGALHÃES, M.O. *Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel*. Pelotas: Ed. da UFP, 1983.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Consulta Pública: Cursos de Graduação terão Nomenclatura Atualizada, 16 jul. 2009. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 5 ago. 2009.

SABIONI, G. S.; ALVARENGA, S. C. *UFV: oito décadas em fotos*. Viçosa: Ed. da UFV, 2006.

SCHWARTZMAN, J.; SCHWARTZMAN, S. *O ensino superior privado como setor econômico*. Brasília: BNDES, 2002. Trabalho realizado por solicitação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

SILVA, P. R. A educação agrícola superior em debate. Abeas. *Revista Educação Superior*, v. 21, n.1, p. 3-5, 2006.

SILVA, P. R. *A formação profissional unificada: engenharia tronco*. Brasília: Confea, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. *A terra prometida de Lavras*. Lavras: Borleus, 2009. 143 p.

VEIGA, R. A. A.. Análise sobre a denominação correta do curso de agronomia e do título de engenheiro agrônomo. *Revista Educação Agrícola Superior*. Brasília, v. 12, n. 2, p. 67-72, jul./dez. 1994.



**ANEXOS**



# **DADOS SOBRE OS CURSOS DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA 1991-2007**

**151**

**CENSO 2007/INEP**

As tabelas constantes deste Anexo foram elaboradas pela equipe da Diretoria de Estatísticas Educacionais do Inep, dirigida por Maria Inês Gomes de Sá Pestana e composta por Laura Bernardes da Silva, Nabiha Gebrim e José Marcelo Schiessl.

## **Organização do Anexo**

O presente Anexo tem por objetivo apresentar os principais dados sobre os cursos de Engenharia no período de 1991 a 2007, período de abrangência do Censo da Educação Superior no Brasil.

As tabelas estão assim organizadas:

- Apresentação e Esclarecimentos sobre as Tabelas de Dados;
- Organização das Tabelas de Dados sobre:
  1. Número de Cursos



2. Vagas Oferecidas
3. Candidatos Inscritos
4. Ingressantes
5. Matriculados
6. Concluintes

Esses dados estão distribuídos pelas Regiões:

- Norte: RR, AP, AM, AP, RO, AC e TO
- Nordeste: MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE e BA
- Centro Oeste: MT, MS, GO e DF
- Sudeste: MG, ES, RJ e SP
- Sul: PR, SC e RS
- BRASIL – Total

E estruturados segundo:

- CATEGORIA ADMINISTRATIVA:  
Públicas: Federal, Estadual e Municipal  
Privadas: Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas
- ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA:  
Universidades, Centros e Faculdades.
- Listagem dos Cursos de Engenharia de Produção tabulados em 2007.

### **Apresentação das tabelas**

As tabelas constantes deste Anexo foram elaboradas pela equipe do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) com base nos dados do Censo da Educação Superior, que é realizado anualmente desde 1991. Estas tabelas subsidiam as análises e reflexões sobre o crescimento e evolução dos cursos de Engenharia no período considerado.

De acordo com o disposto no Resumo Técnico do Censo da Educação Superior de 2007 (BRASIL, 2009), o Censo da Educação Superior é realizado anualmente pelo Inep, que coleta dados sobre a educação superior brasileira

com o objetivo de oferecer aos dirigentes das instituições, aos gestores das políticas educacionais, aos pesquisadores e à sociedade em geral, informações detalhadas sobre a situação atual e as grandes tendências do setor. A coleta anual dessas informações tem por referência as diretrizes gerais previstas pelo Decreto nº 6.425 de 4 de abril de 2008 sobre o censo da educação superior. Essa atividade reúne dados sobre as instituições

de educação superior em suas diferentes formas de organização acadêmica e categorias administrativas; os cursos de graduação presenciais ou à distância; as vagas oferecidas; as inscrições; as matrículas; os ingressantes e concluintes, além de informações sobre as funções docentes, entre muitos outros. (p. 3).

Informações específicas e detalhadas do Censo podem ser encontradas nas Sinopses dos Censos, publicadas anualmente e disponíveis na página do Inep.<sup>5</sup> “O Inep pretende, ao tornar públicos estes dados e divulgar uma análise dos mesmos, colaborar com todos aqueles que tenham interesse nas questões relativas à educação superior”. (BRASIL, 2009, p. 3).

A coleta de dados se dá por meio de um questionário eletrônico que as Instituições de Educação Superior (IES), representadas por seu Pesquisador Institucional, utilizam para o envio dos dados requeridos. Conforme estabelece o artigo 4º do Decreto nº 6.425 de 4 de abril de 2008,

o fornecimento das informações solicitadas por ocasião do censo da educação básica e da educação superior, bem como para fins de elaboração de indicadores educacionais, é obrigatório para todos os estabelecimentos públicos e privados de educação básica e para todas as instituições de educação superior, na forma do Art. 9º, inciso V e § 2º, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. (BRASIL, 2008).

O instrumento de coleta é composto por itens sobre as IES e seus respectivos cursos. Durante o período de preenchimento, os pesquisadores institucionais podem fazer, a qualquer momento, alterações ou inclusões necessárias no conjunto de dados de suas respectivas instituições. Encerrado o prazo de preenchimento dos questionários eletrônicos, o sistema é fechado para alteração e os dados são colocados à disposição das IES, sob a forma de relatório, para consulta, validação ou correção das informações prestadas. Após esse período de validação ou correção, o Inep realiza rotinas de análise na base de dados do censo para verificar a consistência das informações prestadas pelas instituições. Realizada a correção e em colaboração com os Pesquisadores Institucionais, o censo é finalizado. Feita a divulgação dos dados e publicada a Sinopse Estatística, não é possível realizar qualquer alteração nas informações do censo, visto que as mesmas passam a ser estatísticas oficiais. (BRASIL, 2009, p. 4).

153

### **Esclarecimentos sobre as tabelas**

Sobre as tabelas, é importante esclarecer que a coleta e tabulação de dados vêm sendo aprimoradas ao longo dos anos. Dentre as mudanças ocorridas, deve-se destacar:

- Até 1996, os dados das IES privadas não eram separados em Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas (sem fins lucrativos) e Particulares (com fins lucrativos) como ocorre atualmente;

<sup>5</sup> Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/>>

- Nos anos de 1995 e 1996 a maioria dos dados sobre os cursos de Engenharia não foram coletados segundo a modalidade ou habilitação específica, foram concentrados na modalidade Engenharia (de forma genérica).

Com essas observações, alerta-se que quaisquer análises sobre os dados de 1991 a 1996 devem levar em consideração essas alterações ocorridas.

Observar ainda que, em algumas tabelas, os dados não se iniciam no ano de 1991. Isso se deve ao fato da não existência da modalidade antes do primeiro ano considerado na tabela.

Também há que se observar a distribuição dos cursos de Engenharia no Censo. Os cursos de graduação – bacharelado e tecnologia – estão organizados no Censo considerando as seguintes Áreas Gerais:

- Educação
- Humanidades e Artes
- Ciências Sociais, Negócios e Direito
- Ciências, Matemática e Computação
- Engenharia, Produção e Construção
- Agricultura e Veterinária
- Saúde e Bem-Estar Social
- Serviços

A maioria dos cursos de Engenharia (bacharelado) está concentrada na área geral *Engenharia, Produção e Construção*, mas nesta há também cursos de Tecnologia. Os cursos de Engenharia podem ser encontrados ainda na área *Ciências, Matemática e Computação* (Engenharia de Computação e Engenharia de Software) e na área *Agricultura e Veterinária* (Engenharia Florestal, Engenharia Agrícola e Engenharia de Pesca).

É importante ainda esclarecer que a contabilização dos dados sobre os cursos (vagas, ingressantes, matriculados etc.) ao longo do tempo está sujeita a episódios, como extinção, mudança de denominação, desdobramentos em novas habilitações, entre outros, que podem dificultar a análise temporal das modalidades. Para que se tivesse uma análise com precisão desses dados, seria necessário recuperar documentos oficiais de registro de criação, extinção e mudanças nesses cursos.

Muito embora não influencie os dados apresentados neste Anexo, outra questão a se considerar refere-se à organização e denominação dos cursos e suas habilitações, que têm sido consideradas de forma diferenciada em função das mudanças ocorridas na legislação, conforme se pode observar no Cadastro de Cursos do Inep. Assim, a título de exemplo, podem ser encontrados:

- Cursos de Engenharia com habilitações em Civil, Mecânica etc.
- Cursos de Engenharia Elétrica com habilitações em Eletrônica, Eletrotécnica etc.
- IES cujos cursos admitem ingressantes na categoria Engenharia e somente após a conclusão do básico (cursado em aproximadamente dois anos) é feita a opção pela modalidade ou habilitação.

Além disso, as denominações utilizadas no Censo nem sempre são as mesmas encontradas nas IES, ou seja, ao tabulá-las, são enquadradas nas existentes no Censo, que são classificadas de acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). A título de exemplo, Engenharia de Agrimensura enquadra-se como Agrimensura, a Engenharia de Energia é enquadrada como Engenharia Elétrica, entre outros.

Outra questão a ser considerada refere-se à evolução das IES no que diz respeito à sua Organização Acadêmica. Diversas IES, no período considerado (1991-2007), evoluíram de Faculdade para Centro Universitário ou de Centro Universitário para Universidade.

Além disso, deve-se considerar que, como em todo processo de coleta e tabulação de dados, não se pode descartar a hipótese de imprecisões na inserção dos dados ou a não existência de base completa dos mesmos nas diversas IES, além da possibilidade de interpretação inadequada dos campos do questionário de coleta de dados.

De todo modo, pelo que se observa das tabelas e das Sinopses do Inep, os dados nelas encerrados refletem a realidade encontrada na Educação em Engenharia nacional. Com os constantes aprimoramentos no sistema de coleta e de tabulação desses dados, o Censo é hoje, indiscutivelmente, um valioso e indispensável instrumento para a formulação de políticas e para o fomento da educação superior no país.



# NÚMERO DE CURSOS **157**

## **TABELAS A1.1**

Distribuição Regional por Categorias Administrativas:

*Públicas* – Federal, Estadual e Municipal

*Privadas* – Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas

## **TABELAS A1.2**

Distribuição Regional por Organização Acadêmica

(*Universidades, Centros, Faculdades*, divididos cada um em públicos e privados)



**TABELAS A1.1 – NÚMERO DE CURSOS (1991-2007)**

Distribuídos Regionalmente por Categorias Administrativas

*Públicas:* Federal, Estadual e Municipal*Privadas:* Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas**REGIÃO:** NORTE

Ano	Total	Pública			Privada		
		Total	Federal	Estadual	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	3	3	3	-	-	-	-
1992	4	4	3	1	-	-	-
1993	5	5	4	1	-	-	-
1994	5	5	4	1	-	-	-
1995	5	5	4	1	-	-	-
1996	6	5	4	1	1	1	-
1997	6	5	4	1	1	-	1
1998	6	5	4	1	1	-	1
1999	6	5	4	1	1	-	1
2000	6	5	4	1	1	-	1
2001	7	6	5	1	1	-	1
2002	8	7	6	1	1	-	1
2003	8	7	7	-	1	-	1
2004	10	8	8	-	2	1	1
2005	12	8	8	-	4	3	1
2006	16	10	9	1	6	5	1
2007	17	10	9	1	7	5	2

**159****REGIÃO:** NORDESTE

Ano	Total	Pública				Privada	
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular
1991	11	11	7	3	1	-	-
1992	13	13	9	3	1	-	-
1993	13	13	9	3	1	-	-
1994	14	14	9	4	1	-	-
1995	16	16	10	5	1	-	-
1996	15	15	9	5	1	-	-
1997	15	15	9	5	1	-	-
1998	14	14	8	5	1	-	-
1999	15	15	8	6	1	-	-
2000	15	15	7	7	1	-	-
2001	16	16	8	7	1	-	-
2002	26	25	8	16	1	1	1
2003	26	25	8	17	-	1	1
2004	29	27	9	17	1	2	2
2005	31	29	10	18	1	2	2
2006	32	30	15	14	1	2	2
2007	38	36	17	18	1	2	2



**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	6	6	4	-	2	-	-	-
1992	6	6	4	-	2	-	-	-
1993	6	6	4	-	2	-	-	-
1994	8	7	4	-	3	1	1	-
1995	8	7	4	-	3	1	1	-
1996	8	7	4	-	3	1	1	-
1997	9	8	5	-	3	1	1	-
1998	9	8	5	-	3	1	1	-
1999	11	6	5	-	1	5	4	1
2000	14	7	5	1	1	7	5	2
2001	19	10	5	4	1	9	6	3
2002	20	11	5	5	1	9	7	2
2003	21	11	5	5	1	10	8	2
2004	23	13	6	6	1	10	7	3
2005	26	13	6	6	1	13	9	4
2006	31	18	8	9	1	13	9	4
2007	34	21	9	9	3	13	10	3

**160****REGIÃO:** SUDESTE

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	19	11	5	4	2	8	8	-
1992	20	10	5	4	1	10	10	-
1993	21	11	6	4	1	10	10	-
1994	21	11	6	4	1	10	10	-
1995	22	11	6	4	1	11	11	-
1996	25	13	6	6	1	12	12	-
1997	25	14	6	7	1	11	4	7
1998	26	14	6	7	1	12	5	7
1999	29	16	7	8	1	13	8	5
2000	30	16	7	8	1	14	9	5
2001	32	16	7	8	1	16	10	6
2002	34	17	8	8	1	17	11	6
2003	36	15	8	6	1	21	14	7
2004	39	17	8	7	2	22	14	8
2005	40	17	8	7	2	23	13	10
2006	46	18	9	7	2	28	16	12
2007	51	20	11	7	2	31	17	14

**REGIÃO:** SUL

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	15	10	5	4	1	5	5	-
1992	18	12	5	4	3	6	6	-
1993	19	13	5	4	4	6	6	-
1994	19	13	6	4	3	6	6	-
1995	22	14	6	5	3	8	8	-
1996	22	14	6	5	3	8	8	-
1997	19	13	6	4	3	6	-	6
1998	21	14	6	5	3	7	1	6
1999	23	13	6	5	2	10	2	8
2000	23	13	6	5	2	10	2	8
2001	22	12	6	5	1	10	2	8
2002	24	13	6	6	1	11	3	8
2003	24	15	6	8	1	9	2	7
2004	26	15	6	8	1	11	3	8
2005	29	15	6	8	1	14	3	11
2006	38	17	8	8	1	21	5	16
2007	38	17	8	8	1	21	5	16

**161**

**TOTAL BRASIL**

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	54	41	24	11	6	13	13	-
1992	61	45	26	12	7	16	16	-
1993	64	48	28	12	8	16	16	-
1994	67	50	29	13	8	17	17	-
1995	73	53	30	15	8	20	20	-
1996	76	54	29	17	8	22	22	-
1997	74	55	30	17	8	19	5	14
1998	76	55	29	18	8	21	7	14
1999	84	55	30	20	5	29	14	15
2000	88	56	29	22	5	32	16	16
2001	96	60	31	25	4	36	18	18
2002	112	73	33	36	4	39	22	17
2003	115	73	34	36	3	42	25	17
2004	127	80	37	38	5	47	27	20
2005	138	82	38	39	5	56	30	26
2006	163	93	49	39	5	70	37	33
2007	178	104	54	43	7	74	39	35

**TABELAS A1.2 – NÚMERO DE CURSOS (1991-2007)**

Distribuídos Regionalmente por Organização Acadêmica

*(Universidades, Centros, Faculdades, divididos cada um em públicos e privados)***REGIÃO:** NORTE

Ano	Total	Universidades		Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	3	2	2	-	-	1	1	-
1992	4	3	3	-	-	1	1	-
1993	5	4	4	-	-	1	1	-
1994	5	4	4	-	-	1	1	-
1995	5	4	4	-	-	1	1	-
1996	6	4	4	-	-	2	1	1
1997	6	4	4	-	-	2	1	1
1998	6	4	4	-	-	2	1	1
1999	6	4	4	-	-	2	1	1
2000	6	4	4	-	-	2	1	1
2001	7	5	5	-	-	2	1	1
2002	8	7	7	-	-	1	-	1
2003	8	7	7	1	1	-	-	-
2004	10	8	8	1	1	1	-	1
2005	12	8	8	1	1	3	-	3
2006	16	10	10	1	1	5	-	5
2007	17	10	10	1	1	6	-	6

**162****REGIÃO:** NORDESTE

Ano	Total	Universidades		Faculdades		
		Total	Pública	Total	Pública	Privado
1991	11	9	9	2	2	-
1992	13	11	11	2	2	-
1993	13	11	11	2	2	-
1994	14	12	12	2	2	-
1995	16	14	14	2	2	-
1996	15	13	13	2	2	-
1997	15	13	13	2	2	-
1998	14	12	12	2	2	-
1999	15	13	13	2	2	-
2000	15	13	13	2	2	-
2001	16	14	14	2	2	-
2002	26	23	23	3	2	1
2003	26	24	24	2	1	1
2004	29	25	25	4	2	2
2005	31	28	28	3	1	2
2006	32	29	29	3	1	2
2007	38	35	35	3	1	2

**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	6	4	4	-	-	-	2	2	-
1992	6	4	4	-	-	-	2	2	-
1993	6	4	4	-	-	-	2	2	-
1994	8	4	4	-	-	-	4	3	1
1995	8	4	4	-	-	-	4	3	1
1996	8	4	4	-	-	-	4	3	1
1997	9	6	5	1	-	-	3	3	-
1998	9	6	5	1	-	-	3	3	-
1999	11	6	5	1	-	-	5	1	4
2000	14	8	6	2	1	1	5	1	4
2001	19	11	9	2	1	1	7	1	6
2002	20	12	10	2	1	1	7	1	6
2003	21	12	10	2	1	1	8	1	7
2004	23	15	12	3	1	1	7	1	6
2005	26	16	12	4	2	2	8	1	7
2006	31	21	17	4	2	2	8	1	7
2007	34	21	18	3	3	3	10	3	7

**163**

**REGIÃO:** SUDESTE

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	19	12	9	3	-	-	7	2	5
1992	20	12	9	3	-	-	8	1	7
1993	21	13	10	3	-	-	8	1	7
1994	21	14	11	3	-	-	7	-	7
1995	22	15	11	4	-	-	7	-	7
1996	25	18	13	5	-	-	7	-	7
1997	25	19	14	5	-	-	6	-	6
1998	26	19	14	5	1	1	6	-	6
1999	29	21	16	5	2	2	6	-	6
2000	30	21	16	5	2	2	7	-	7
2001	32	22	16	6	2	2	8	-	8
2002	34	22	16	6	3	3	9	1	8
2003	36	21	14	7	3	3	12	1	11
2004	39	24	16	8	3	3	12	1	11
2005	40	25	16	9	3	3	12	1	11
2006	46	27	17	10	4	4	15	1	14
2007	51	30	18	12	4	4	17	2	15

**REGIÃO:** SUL

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	15	14	9	5	-	-	1	1	-
1992	18	16	10	6	-	-	2	2	-
1993	19	16	10	6	-	-	3	3	-
1994	19	16	10	6	-	-	3	3	-
1995	22	20	12	8	-	-	2	2	-
1996	22	20	12	8	-	-	2	2	-
1997	19	17	11	6	-	-	2	2	-
1998	21	19	12	7	-	-	2	2	-
1999	23	19	10	9	-	-	4	3	1
2000	23	19	10	9	-	-	4	3	1
2001	22	18	10	8	-	-	4	2	2
2002	24	19	11	8	-	-	5	2	3
2003	24	20	13	7	-	-	4	2	2
2004	26	20	13	7	-	-	6	2	4
2005	29	24	14	10	-	-	5	1	4
2006	38	31	16	15	1	1	6	1	5
2007	38	31	16	15	1	1	6	1	5

**164**

**TOTAL BRASIL**

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	54	41	33	8	-	-	13	8	5
1992	61	46	37	9	-	-	15	8	7
1993	64	48	39	9	-	-	16	9	7
1994	67	50	41	9	-	-	17	9	8
1995	73	57	45	12	-	-	16	8	8
1996	76	59	46	13	-	-	17	8	9
1997	74	59	47	12	-	-	15	8	7
1998	76	60	47	13	1	1	15	8	7
1999	84	63	48	15	2	2	19	7	12
2000	88	65	49	16	3	3	20	7	13
2001	96	70	54	16	3	3	23	6	17
2002	112	83	67	16	4	4	25	6	19
2003	115	84	68	16	5	5	26	5	21
2004	127	92	74	18	5	5	30	6	24
2005	138	101	78	23	6	6	31	4	27
2006	163	118	89	29	8	8	37	4	33
2007	178	127	97	30	9	9	42	7	35

# VAGAS OFERECIDAS **165**

## **TABELAS A2.1**

Distribuição Regional por Categorias Administrativas:

*Públicas* – Federal, Estadual e Municipal

*Privadas* – Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas

## **TABELAS A2.2**

Distribuição Regional por Organização Acadêmica

*(Universidades, Centros, Faculdades, divididos cada um em públicos e privados)*



**TABELAS A2.1 – NÚMERO DE VAGAS (1991-2007)**

Distribuídas Regionalmente por Categorias Administrativas

*Públicas:* Federal, Estadual e Municipal*Privadas:* Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantropicas**REGIÃO:** NORTE

Ano	Total	Pública			Privada		
		Total	Federal	Estadual	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	165	165	165	-	-	-	-
1992	185	185	165	20	-	-	-
1993	235	235	195	40	-	-	-
1994	253	253	203	50	-	-	-
1995	245	245	205	40	-	-	-
1996	395	345	305	40	50	50	-
1997	365	265	225	40	100	-	100
1998	368	268	226	42	100	-	100
1999	385	285	245	40	100	-	100
2000	410	310	270	40	100	-	100
2001	503	403	323	80	100	-	100
2002	582	482	362	120	100	-	100
2003	522	422	422	-	100	-	100
2004	622	442	442	-	180	80	100
2005	892	492	492	-	400	280	120
2006	1.138	622	542	80	516	416	100
2007	1.260	640	523	117	620	420	200

**167****REGIÃO:** NORDESTE

Ano	Total	Pública				Privada	
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular
1991	1.025	1.025	755	150	120	-	-
1992	1.035	1.035	825	150	60	-	-
1993	985	985	775	150	60	-	-
1994	1.105	1.105	775	210	120	-	-
1995	1.180	1.180	740	320	120	-	-
1996	1.136	1.136	710	306	120	-	-
1997	1.090	1.090	730	240	120	-	-
1998	1.100	1.100	730	250	120	-	-
1999	1.279	1.279	815	344	120	-	-
2000	1.140	1.140	700	320	120	-	-
2001	1.330	1.330	830	380	120	-	-
2002	1.669	1.589	830	639	120	80	80
2003	1.411	1.321	830	491	-	90	90
2004	1.700	1.500	890	490	120	200	200
2005	1.632	1.461	860	520	81	171	171
2006	1.884	1.734	1.110	504	120	150	150
2007	2.104	1.904	1.323	461	120	200	200



**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	403	403	263	-	140	-	-	-
1992	353	353	263	-	90	-	-	-
1993	453	453	263	-	190	-	-	-
1994	533	453	263	-	190	80	80	-
1995	503	423	283	-	140	80	80	-
1996	603	523	283	-	240	80	80	-
1997	573	493	303	-	190	80	80	-
1998	573	493	303	-	190	80	80	-
1999	853	362	332	-	30	491	391	100
2000	1.088	422	342	50	30	666	496	170
2001	1.428	532	342	160	30	896	626	270
2002	1.488	542	342	170	30	946	776	170
2003	1.658	592	342	220	30	1.066	896	170
2004	1.858	692	382	280	30	1.166	760	406
2005	2.190	780	360	360	60	1.410	990	420
2006	2.357	1.050	480	510	60	1.307	890	417
2007	2.742	1.310	560	510	240	1.432	1.050	382

**168****REGIÃO:** SUDESTE

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	2.301	1.405	720	410	275	896	896	-
1992	2.449	1.220	690	410	120	1.229	1.229	-
1993	2.378	1.216	706	410	100	1.162	1.162	-
1994	2.236	1.180	690	410	80	1.056	1.056	-
1995	2.281	1.100	650	370	80	1.181	1.181	-
1996	2.584	1.210	720	410	80	1.374	1.374	-
1997	2.460	1.310	720	510	80	1.150	496	654
1998	2.571	1.371	745	546	80	1.200	596	604
1999	2.618	1.400	745	575	80	1.218	808	410
2000	2.682	1.451	740	631	80	1.231	796	435
2001	2.889	1.456	740	676	40	1.433	934	499
2002	3.240	1.496	790	676	30	1.744	1.084	660
2003	3.530	1.386	790	556	40	2.144	1.444	700
2004	3.750	1.589	803	646	140	2.161	1.231	930
2005	3.910	1.546	800	606	140	2.364	1.244	1.120
2006	4.464	1.563	825	598	140	2.901	1.680	1.221
2007	4.986	1.662	915	607	140	3.324	1.777	1.547

**REGIÃO:** SUL

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	1.418	1.037	552	285	200	381	381	-
1992	1.438	1.067	552	225	290	371	371	-
1993	1.483	1.132	552	240	340	351	351	-
1994	1.468	1.137	592	225	320	331	331	-
1995	1.668	1.227	592	305	330	441	441	-
1996	1.658	1.207	592	335	280	451	451	-
1997	1.528	1.117	542	245	330	411	-	411
1998	1.720	1.184	552	350	282	536	40	496
1999	1.718	1.143	564	329	250	575	70	505
2000	1.769	1.168	574	344	250	601	80	521
2001	1.986	1.239	674	365	200	747	130	617
2002	2.020	1.159	574	385	200	861	230	631
2003	1.976	1.243	574	594	75	733	200	533
2004	2.263	1.157	562	520	75	1.106	300	806
2005	2.445	1.171	562	514	95	1.274	300	974
2006	2.969	1.256	692	514	50	1.713	450	1.263
2007	3.096	1.261	695	516	50	1.835	520	1.315

**169**

**TOTAL BRASIL**

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	5.312	4.035	2.455	845	735	1.277	1.277	-
1992	5.460	3.860	2.495	805	560	1.600	1.600	-
1993	5.534	4.021	2.491	840	690	1.513	1.513	-
1994	5.595	4.128	2.523	895	710	1.467	1.467	-
1995	5.877	4.175	2.470	1.035	670	1.702	1.702	-
1996	6.376	4.421	2.610	1.091	720	1.955	1.955	-
1997	6.016	4.275	2.520	1.035	720	1.741	-	1.165
1998	6.332	4.416	2.556	1.188	672	1.916	-	1.200
1999	6.853	4.469	2.701	1.288	480	2.384	1.269	1.115
2000	7.089	4.491	2.626	1.385	480	2.598	1.372	1.226
2001	8.136	4.960	2.909	1.661	390	3.176	1.690	1.486
2002	8.999	5.268	2.898	1.990	380	3.731	2.170	1.561
2003	9.097	4.964	2.958	1.861	145	4.133	2.630	1.503
2004	10.193	5.380	3.079	1.936	365	4.813	2.571	2.242
2005	11.069	5.450	3.074	2.000	376	5.619	2.985	2.634
2006	12.812	6.225	3.649	2.206	370	6.587	3.586	3.001
2007	14.188	6.777	4.016	2.211	550	7.411	3.967	3.444

**TABELAS A2.2 – VAGAS OFERECIDAS (1991-2007)**

Distribuídas Regionalmente por Organização Acadêmica

*(Universidades, Centros, Faculdades, divididos cada um em públicos e privados)***REGIÃO:** NORTE

Ano	Total	Universidades		Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	165	65	65	-	-	100	100	-
1992	185	85	85	-	-	100	100	-
1993	235	135	135	-	-	100	100	-
1994	253	148	148	-	-	105	105	-
1995	245	145	145	-	-	100	100	-
1996	395	245	245	-	-	150	100	50
1997	365	165	165	-	-	200	100	100
1998	368	168	168	-	-	200	100	100
1999	385	135	135	-	-	250	150	100
2000	410	160	160	-	-	250	150	100
2001	503	253	253	-	-	250	150	100
2002	582	482	482	-	-	100	-	100
2003	522	422	422	100	100	-	-	-
2004	622	442	442	100	100	80	-	80
2005	892	492	492	120	120	280	-	280
2006	1.138	622	622	100	100	416	-	416
2007	1.260	640	640	100	100	520	-	520

**170****REGIÃO:** NORDESTE

Ano	Total	Universidades		Faculdades		
		Total	Pública	Total	Pública	Privado
1991	1.025	785	785	240	240	-
1992	1.035	855	855	180	180	-
1993	985	805	805	180	180	-
1994	1.105	865	865	240	240	-
1995	1.180	940	940	240	240	-
1996	1.136	896	896	240	240	-
1997	1.090	850	850	240	240	-
1998	1.100	860	860	240	240	-
1999	1.279	1.039	1.039	240	240	-
2000	1.140	860	860	280	280	-
2001	1.330	1.050	1.050	280	280	-
2002	1.669	1.309	1.309	360	280	80
2003	1.411	1.161	1.161	250	160	90
2004	1.700	1.220	1.220	480	280	200
2005	1.632	1.380	1.380	252	81	171
2006	1.884	1.614	1.614	270	120	150
2007	2.104	1.784	1.784	320	120	200

**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	403	263	263	-	-	-	140	140	-
1992	353	263	263	-	-	-	90	90	-
1993	453	263	263	-	-	-	190	190	-
1994	533	263	263	-	-	-	270	190	80
1995	503	283	283	-	-	-	220	140	80
1996	603	283	283	-	-	-	320	240	80
1997	573	383	303	80	-	-	190	190	-
1998	573	383	303	80	-	-	190	190	-
1999	853	422	332	90	-	-	431	30	401
2000	1.088	542	392	150	80	80	466	30	436
2001	1.428	652	502	150	130	130	646	30	616
2002	1.488	662	512	150	160	160	666	30	636
2003	1.658	712	562	150	160	160	786	30	756
2004	1.858	908	662	246	160	160	790	30	760
2005	2.190	1.036	720	316	280	280	874	60	814
2006	2.357	1.310	990	320	280	280	767	60	707
2007	2.742	1.360	1.140	220	420	420	962	170	792

**171****REGIÃO:** SUDESTE

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	2.301	1.380	1.050	330	-	-	921	355	566
1992	2.449	1.350	1.020	330	-	-	1.099	200	899
1993	2.378	1.386	1.056	330	-	-	992	160	832
1994	2.236	1.420	1.180	240	-	-	816	-	816
1995	2.281	1.460	1.100	360	-	-	821	-	821
1996	2.584	1.708	1.210	498	-	-	876	-	876
1997	2.460	1.710	1.310	400	-	-	750	-	750
1998	2.571	1.781	1.371	410	100	100	690	-	690
1999	2.618	1.770	1.400	370	254	254	594	-	594
2000	2.682	1.818	1.451	367	170	170	694	-	694
2001	2.889	1.875	1.456	419	220	220	794	-	794
2002	3.240	2.166	1.446	720	280	280	794	50	744
2003	3.530	2.096	1.336	760	320	320	1.114	50	1.064
2004	3.750	2.389	1.489	900	252	252	1.109	100	1.009
2005	3.910	2.496	1.446	1.050	300	300	1.114	100	1.014
2006	4.464	2.538	1.463	1.075	426	426	1.500	100	1.400
2007	4.986	2.909	1.522	1.387	427	427	1.650	140	1.510

REGIÃO: SUL

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	1.418	1.218	837	381	-	-	200	200	-
1992	1.438	1.198	827	371	-	-	240	240	-
1993	1.483	1.193	842	351	-	-	290	290	-
1994	1.468	1.178	847	331	-	-	290	290	-
1995	1.668	1.428	987	441	-	-	240	240	-
1996	1.658	1.418	967	451	-	-	240	240	-
1997	1.528	1.288	877	411	-	-	240	240	-
1998	1.720	1.560	1.024	536	-	-	160	160	-
1999	1.718	1.388	853	535	-	-	330	290	40
2000	1.769	1.399	878	521	-	-	370	290	80
2001	1.986	1.616	999	617	-	-	370	240	130
2002	2.020	1.550	919	631	-	-	470	240	230
2003	1.976	1.576	1.043	533	-	-	400	200	200
2004	2.263	1.693	1.037	656	-	-	570	120	450
2005	2.445	1.915	1.091	824	-	-	530	80	450
2006	2.969	2.289	1.176	1.113	50	50	630	80	550
2007	3.096	2.346	1.181	1.165	100	100	650	80	570

172

TOTAL BRASIL

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	5.312	3.711	3.000	711	-	-	1.601	1.035	566
1992	5.460	3.751	3.050	701	-	-	1.709	810	899
1993	5.534	3.782	3.101	681	-	-	1.752	920	832
1994	5.595	3.874	3.303	571	-	-	1.721	825	896
1995	5.877	4.256	3.455	801	-	-	1.621	720	901
1996	6.376	4.550	3.601	949	-	-	1.826	820	1.006
1997	6.016	4.396	3.505	891	-	-	1.620	770	850
1998	6.332	4.752	3.726	1.026	100	100	1.480	690	790
1999	6.853	4.754	3.759	995	254	254	1.845	710	1.135
2000	7.089	4.779	3.741	1.038	250	250	2.060	750	1.310
2001	8.136	5.446	4.260	1.186	350	350	2.340	700	1.640
2002	8.999	6.169	4.668	1.501	440	440	2.390	600	1.790
2003	9.097	5.967	4.524	1.443	580	580	2.550	440	2.110
2004	10.193	6.652	4.850	1.802	512	512	3.029	530	2.499
2005	11.069	7.319	5.129	2.190	700	700	3.050	321	2.729
2006	12.812	8.373	5.865	2.508	856	856	3.583	360	3.223
2007	14.188	9.039	6.267	2.772	1.047	1.047	4.102	510	3.592

# INSCRITOS

173

## **TABELAS A3.1**

Distribuição Regional por Categorias Administrativas:

*Públicas* – Federal, Estadual e Municipal

*Privadas* – Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas

## **TABELAS A3.2**

Distribuição Regional por Organização Acadêmica

(*Universidades, Centros, Faculdades*, divididos cada um em públicos e privados)



**TABELAS A3.1 – CANDIDATOS INSCRITOS (1991-2007)**

Distribuídos Regionalmente por Categorias Administrativas

*Públicas:* Federal, Estadual e Municipal*Privadas:* Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas**REGIÃO:** NORTE

Ano	Total	Pública			Privada		
		Total	Federal	Estadual	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	706	706	706	-	-	-	-
1992	802	802	690	112	-	-	-
1993	1.176	1.176	1.048	128	-	-	-
1994	1.239	1.239	1.109	130	-	-	-
1995	1.755	1.755	1.565	190	-	-	-
1996	2.622	2.561	2.380	181	61	61	-
1997	1.261	1.210	1.134	76	51	-	51
1998	2.075	2.028	1.926	102	47	-	47
1999	2.099	1.983	1.871	112	116	-	116
2000	2.162	2.041	1.951	90	121	-	121
2001	2.709	2.554	2.380	174	155	-	155
2002	3.664	3.540	3.063	477	124	-	124
2003	4.380	4.237	4.237	-	143	-	143
2004	6.493	6.309	6.309	-	184	80	104
2005	7.746	7.306	7.306	-	440	325	115
2006	8.259	7.814	7.469	345	445	309	136
2007	4.287	3.775	3.648	127	512	285	227

**175****REGIÃO:** NORDESTE

Ano	Total	Pública				Privada	
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular
1991	4.049	4.049	3.032	919	98	-	-
1992	4.447	4.447	2.954	1.447	46	-	-
1993	4.178	4.178	2.630	1.485	63	-	-
1994	4.658	4.658	3.178	1.315	165	-	-
1995	5.790	5.790	3.063	2.636	91	-	-
1996	4.422	4.422	2.760	1.599	63	-	-
1997	3.706	3.706	2.511	1.109	86	-	-
1998	3.886	3.886	3.018	791	77	-	-
1999	6.272	6.272	3.539	2.603	130	-	-
2000	5.843	5.843	3.162	2.564	117	-	-
2001	5.974	5.974	3.750	2.147	77	-	-
2002	7.334	7.281	4.156	3.056	69	53	53
2003	9.076	9.000	4.733	4.267	-	76	76
2004	8.446	8.387	4.714	3.541	132	59	59
2005	9.324	9.207	5.424	3.527	256	117	117
2006	9.648	9.529	5.973	3.344	212	119	119
2007	9.429	9.354	5.969	3.148	237	75	75



**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	1.950	1.950	1.786	-	164	-	-	-
1992	1.480	1.480	1.371	-	109	-	-	-
1993	1.742	1.742	1.579	-	163	-	-	-
1994	1.922	1.689	1.527	-	162	233	233	-
1995	2.179	1.818	1.558	-	260	361	361	-
1996	1.895	1.573	1.382	-	191	322	322	-
1997	2.745	2.423	2.174	-	249	322	322	-
1998	2.367	2.258	2.065	-	193	109	109	-
1999	2.675	2.189	2.152	-	37	486	410	76
2000	3.486	2.664	2.484	121	59	822	678	144
2001	5.111	4.077	3.401	594	82	1.034	847	187
2002	4.542	3.469	2.781	658	30	1.073	899	174
2003	5.809	4.540	3.438	1.038	64	1.269	1.077	192
2004	8.620	6.705	4.049	2.555	101	1.915	1.132	783
2005	10.758	7.926	4.814	2.879	233	2.832	1.976	856
2006	9.843	7.874	4.323	3.479	72	1.969	1.349	620
2007	8.535	7.114	4.259	2.577	278	1.421	1.152	269

**176****REGIÃO:** SUDESTE

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	7.754	6.641	3.275	3.126	240	1.113	1.113	-
1992	7.090	6.026	2.877	3.023	126	1.064	1.064	-
1993	6.961	6.137	3.182	2.874	81	824	824	-
1994	7.770	6.829	3.459	3.271	99	941	941	-
1995	9.143	7.442	4.243	3.076	123	1.701	1.701	-
1996	7.375	6.131	3.194	2.819	118	1.244	1.244	-
1997	8.290	7.355	4.103	3.174	78	935	448	487
1998	8.676	7.781	4.459	3.261	61	895	468	427
1999	10.628	9.195	5.207	3.932	56	1.433	1.031	402
2000	12.488	10.558	6.093	4.399	66	1.930	1.370	560
2001	11.432	9.903	6.234	3.633	36	1.529	785	744
2002	11.772	10.147	6.651	3.450	46	1.625	987	638
2003	13.403	11.091	7.262	3.802	27	2.312	1.452	860
2004	14.560	12.048	8.346	3.591	111	2.512	1.482	1.030
2005	16.586	12.903	9.400	3.394	109	3.683	1.969	1.714
2006	14.736	11.027	7.580	3.377	70	3.709	2.149	1.560
2007	14.142	10.643	6.589	3.955	99	3.499	1.977	1.522

**REGIÃO: SUL**

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	4.822	4.249	2.262	1.662	325	573	573	-
1992	3.888	3.541	1.854	1.262	425	347	347	-
1993	4.062	3.745	1.976	1.265	504	317	317	-
1994	4.938	4.542	2.476	1.565	501	396	396	-
1995	5.497	4.895	2.641	1.746	508	602	602	-
1996	4.942	4.458	2.248	1.934	276	484	484	-
1997	5.026	4.671	2.319	2.001	351	355	-	355
1998	5.982	5.572	2.739	2.524	309	410	12	398
1999	6.524	6.018	2.816	2.874	328	506	84	422
2000	7.365	6.846	3.403	3.225	218	519	115	404
2001	8.304	7.596	4.256	3.192	148	708	165	543
2002	7.702	6.781	3.609	2.958	214	921	214	707
2003	10.006	8.981	4.651	4.233	97	1.025	231	794
2004	12.689	10.652	4.539	5.978	135	2.037	394	1.643
2005	15.321	12.377	5.610	6.610	157	2.944	499	2.445
2006	13.439	10.452	5.042	5.300	110	2.987	567	2.420
2007	11.914	9.331	4.005	5.208	118	2.583	612	1.971

**177**

**TOTAL BRASIL**

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	19.281	17.595	11.061	5.707	827	1.686	1.686	-
1992	17.707	16.296	9.746	5.844	706	1.411	1.411	-
1993	18.119	16.978	10.415	5.752	811	1.141	1.141	-
1994	20.527	18.957	11.749	6.281	927	1.570	1.570	-
1995	24.364	21.700	13.070	7.648	982	2.664	2.664	-
1996	21.256	19.145	11.964	6.533	648	2.111	2.111	-
1997	21.028	19.365	12.241	6.360	764	1.663	770	893
1998	22.986	21.525	14.207	6.678	640	1.461	589	872
1999	28.198	25.657	15.585	9.521	551	2.541	1.525	1.016
2000	31.344	27.952	17.093	10.399	460	3.392	2.163	1.229
2001	33.530	30.104	20.021	9.740	343	3.426	1.797	1.629
2002	35.014	31.218	20.260	10.599	359	3.796	2.153	1.643
2003	42.674	37.849	24.321	13.340	188	4.825	2.836	1.989
2004	50.808	44.101	27.957	15.665	479	6.707	3.147	3.560
2005	59.735	49.719	32.554	16.410	755	10.016	4.886	5.130
2006	55.925	46.696	30.387	15.845	464	9.229	4.493	4.736
2007	48.307	40.217	24.470	15.015	732	8.090	4.101	3.989

**TABELAS A3.2 – CANDIDATOS INSCRITOS (1991-2007)**

Distribuídos Regionalmente por Organização Acadêmica

*(Universidades, Centros, Faculdades, divididos cada um em públicos e privados)***REGIÃO:** NORTE

Ano	Total	Universidades		Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	706	290	290	-	-	416	416	-
1992	802	357	357	-	-	445	445	-
1993	1.176	535	535	-	-	641	641	-
1994	1.239	698	698	-	-	541	541	-
1995	1.755	961	961	-	-	794	794	-
1996	2.622	1.770	1.770	-	-	852	791	61
1997	1.261	893	893	-	-	368	317	51
1998	2.075	1.055	1.055	-	-	1.020	973	47
1999	2.099	886	886	-	-	1.213	1.097	116
2000	2.162	786	786	-	-	1.376	1.255	121
2001	2.709	1.256	1.256	-	-	1.453	1.298	155
2002	3.664	3.540	3.540	-	-	124	-	124
2003	4.380	4.237	4.237	143	143	-	-	-
2004	6.493	6.309	6.309	104	104	80	-	80
2005	7.746	7.306	7.306	115	115	325	-	325
2006	8.259	7.814	7.814	136	136	309	-	309
2007	4.287	3.775	3.775	141	141	371	-	371

**178****REGIÃO:** NORDESTE

Ano	Total	Pública				Privada	
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular
1991	4.049	4.049	3.032	919	98	-	-
1992	4.447	4.447	2.954	1.447	46	-	-
1993	4.178	4.178	2.630	1.485	63	-	-
1994	4.658	4.658	3.178	1.315	165	-	-
1995	5.790	5.790	3.063	2.636	91	-	-
1996	4.422	4.422	2.760	1.599	63	-	-
1997	3.706	3.706	2.511	1.109	86	-	-
1998	3.886	3.886	3.018	791	77	-	-
1999	6.272	6.272	3.539	2.603	130	-	-
2000	5.843	5.843	3.162	2.564	117	-	-
2001	5.974	5.974	3.750	2.147	77	-	-
2002	7.334	7.281	4.156	3.056	69	53	53
2003	9.076	9.000	4.733	4.267	-	76	76
2004	8.446	8.387	4.714	3.541	132	59	59
2005	9.324	9.207	5.424	3.527	256	117	117
2006	9.648	9.529	5.973	3.344	212	119	119
2007	9.429	9.354	5.969	3.148	237	75	75

**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	1.950	1.786	1.786	-	-	-	164	164	-
1992	1.480	1.371	1.371	-	-	-	109	109	-
1993	1.742	1.579	1.579	-	-	-	163	163	-
1994	1.922	1.527	1.527	-	-	-	395	162	233
1995	2.179	1.558	1.558	-	-	-	621	260	361
1996	1.895	1.382	1.382	-	-	-	513	191	322
1997	2.745	2.496	2.174	322	-	-	249	249	-
1998	2.367	2.174	2.065	109	-	-	193	193	-
1999	2.675	2.392	2.152	240	-	-	283	37	246
2000	3.486	2.972	2.605	367	77	77	437	59	378
2001	5.111	4.236	3.995	241	97	97	778	82	696
2002	4.542	3.693	3.439	254	82	82	767	30	737
2003	5.809	4.706	4.476	230	113	113	990	64	926
2004	8.620	7.342	6.604	738	269	269	1.009	101	908
2005	10.758	9.032	7.693	1.339	251	251	1.475	233	1.242
2006	9.843	8.685	7.802	883	247	247	911	72	839
2007	8.535	6.923	6.571	352	329	329	1.283	543	740

**179**

**REGIÃO:** SUDESTE

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	7.754	6.124	5.746	378	-	-	1.630	895	735
1992	7.090	5.598	5.423	175	-	-	1.492	603	889
1993	6.961	5.459	5.324	135	-	-	1.502	813	689
1994	7.770	7.031	6.829	202	-	-	739	-	739
1995	9.143	7.906	7.442	464	-	-	1.237	-	1.237
1996	7.375	6.446	6.131	315	-	-	929	-	929
1997	8.290	7.598	7.355	243	-	-	692	-	692
1998	8.676	8.029	7.781	248	36	36	611	-	611
1999	10.628	9.539	9.195	344	218	218	871	-	871
2000	12.488	11.302	10.558	744	193	193	993	-	993
2001	11.432	10.292	9.903	389	167	167	973	-	973
2002	11.772	10.355	9.841	514	279	279	1.138	306	832
2003	13.403	11.630	10.787	843	342	342	1.431	304	1.127
2004	14.560	12.756	11.996	760	344	344	1.460	52	1.408
2005	16.586	14.107	12.853	1.254	478	478	2.001	50	1.951
2006	14.736	12.144	11.001	1.143	727	727	1.865	26	1.839
2007	14.142	11.410	10.166	1.244	583	583	2.149	477	1.672

**REGIÃO:** SUL

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	4.822	4.497	3.924	573	-	-	325	325	-
1992	3.888	3.513	3.166	347	-	-	375	375	-
1993	4.062	3.600	3.283	317	-	-	462	462	-
1994	4.938	4.289	3.893	396	-	-	649	649	-
1995	5.497	4.978	4.376	602	-	-	519	519	-
1996	4.942	4.582	4.098	484	-	-	360	360	-
1997	5.026	4.588	4.233	355	-	-	438	438	-
1998	5.982	5.561	5.151	410	-	-	421	421	-
1999	6.524	6.116	5.650	466	-	-	408	368	40
2000	7.365	6.752	6.348	404	-	-	613	498	115
2001	8.304	7.722	7.179	543	-	-	582	417	165
2002	7.702	6.900	6.193	707	-	-	802	588	214
2003	10.006	8.703	7.909	794	-	-	1.303	1.072	231
2004	12.689	10.276	9.247	1.029	-	-	2.413	1.405	1.008
2005	15.321	13.169	11.291	1.878	-	-	2.152	1.086	1.066
2006	13.439	11.671	9.900	1.771	84	84	1.684	552	1.132
2007	11.914	9.730	8.249	1.481	120	120	2.064	1.082	982

**180**

**TOTAL BRASIL**

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	19.281	16.303	15.352	951	-	-	2.978	2.243	735
1992	17.707	14.713	14.191	522	-	-	2.994	2.105	889
1993	18.119	14.556	14.104	452	-	-	3.563	2.874	689
1994	20.527	17.413	16.815	598	-	-	3.114	2.142	972
1995	24.364	20.440	19.374	1.066	-	-	3.924	2.326	1.598
1996	21.256	18.022	17.223	799	-	-	3.234	1.922	1.312
1997	21.028	18.750	17.830	920	-	-	2.278	1.535	743
1998	22.986	20.036	19.269	767	36	36	2.914	2.256	658
1999	28.198	24.429	23.379	1.050	218	218	3.551	2.278	1.273
2000	31.344	26.839	25.324	1.515	270	270	4.235	2.628	1.607
2001	33.530	28.647	27.474	1.173	264	264	4.619	2.630	1.989
2002	35.014	30.910	29.435	1.475	361	361	3.743	1.783	1.960
2003	42.674	37.217	35.350	1.867	598	598	4.859	2.499	2.360
2004	50.808	43.955	41.428	2.527	717	717	6.136	2.673	3.463
2005	59.735	52.565	48.094	4.471	844	844	6.326	1.625	4.701
2006	55.925	49.631	45.834	3.797	1.194	1.194	5.100	862	4.238
2007	48.307	40.955	37.878	3.077	1.173	1.173	6.179	2.339	3.840

# INGRESSANTES 181

## **TABELAS A4.1**

Distribuição Regional por Categorias Administrativas:

*Públicas* – Federal, Estadual e Municipal

*Privadas* – Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas

## **TABELAS A4.2**

Distribuição Regional por Organização Acadêmica

(*Universidades, Centros, Faculdades*, divididos cada um em públicos e privados)



**TABELAS A4.1 – INGRESSANTES (1991-2007)**

Distribuídos Regionalmente por Categorias Administrativas

*Públicas:* Federal, Estadual e Municipal*Privadas:* Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas**REGIÃO:** NORTE

Ano	Total	Pública			Privada		
		Total	Federal	Estadual	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	165	165	165	-	-	-	-
1992	178	178	158	20	-	-	-
1993	234	234	195	39	-	-	-
1994	249	249	199	50	-	-	-
1995	246	246	206	40	-	-	-
1996	389	345	305	40	44	44	-
1997	286	258	224	34	28	-	28
1998	329	276	235	41	53	-	53
1999	381	281	242	39	100	-	100
2000	393	310	270	40	83	-	83
2001	505	406	326	80	99	-	99
2002	550	481	361	120	69	-	69
2003	494	422	422	-	72	-	72
2004	548	433	433	-	115	54	61
2005	703	494	494	-	209	142	67
2006	889	621	541	80	268	209	59
2007	825	630	513	117	195	119	76

**183****REGIÃO:** NORDESTE

Ano	Total	Pública				Privada	
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular
1991	829	829	626	119	84	-	-
1992	816	816	627	150	39	-	-
1993	795	795	591	145	59	-	-
1994	861	861	599	184	78	-	-
1995	944	944	568	301	75	-	-
1996	837	837	529	245	63	-	-
1997	971	971	669	239	63	-	-
1998	1.000	1.000	701	238	61	-	-
1999	1.224	1.224	787	321	116	-	-
2000	1.096	1.096	684	318	94	-	-
2001	1.272	1.272	830	365	77	-	-
2002	1.547	1.501	816	616	69	46	46
2003	1.327	1.262	814	448	-	65	65
2004	1.543	1.502	895	487	120	41	41
2005	1.567	1.456	877	498	81	111	111
2006	1.636	1.577	980	477	120	59	59
2007	1.870	1.818	1.279	419	120	52	52



**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	361	361	263	-	98	-	-	-
1992	340	340	265	-	75	-	-	-
1993	385	385	253	-	132	-	-	-
1994	462	382	280	-	102	80	80	-
1995	471	391	254	-	137	80	80	-
1996	510	430	290	-	140	80	80	-
1997	534	454	304	-	150	80	80	-
1998	487	418	302	-	116	69	69	-
1999	624	365	338	-	27	259	204	55
2000	848	423	344	50	29	425	321	104
2001	1.048	532	342	160	30	516	407	109
2002	1.136	547	347	170	30	589	468	121
2003	1.305	600	350	220	30	705	585	120
2004	1.612	695	385	280	30	917	584	333
2005	1.893	776	356	360	60	1.117	752	365
2006	1.907	1.052	487	510	55	855	575	280
2007	1.822	1.214	563	509	142	608	470	138

**184****REGIÃO:** SUDESTE

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	1.743	1.156	651	410	95	587	587	-
1992	1.778	1.154	688	410	56	624	624	-
1993	1.646	1.144	698	407	39	502	502	-
1994	1.762	1.127	680	410	37	635	635	-
1995	1.810	1.032	604	370	58	778	778	-
1996	1.836	1.172	710	410	52	664	664	-
1997	1.773	1.247	700	502	45	526	279	247
1998	1.841	1.282	718	527	37	559	257	302
1999	2.032	1.352	734	585	33	680	482	198
2000	2.223	1.391	737	611	43	832	551	281
2001	2.296	1.398	743	633	22	898	442	456
2002	2.361	1.471	783	670	18	890	570	320
2003	2.394	1.356	787	549	20	1.038	663	375
2004	2.807	1.498	781	657	60	1.309	742	567
2005	3.050	1.471	791	606	74	1.579	850	729
2006	3.145	1.468	825	586	57	1.677	990	687
2007	3.222	1.535	899	578	58	1.687	907	780

**REGIÃO:** SUL

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	1.267	1.102	837	265	-	-	165	165	-
1992	1.059	922	751	171	-	-	137	137	-
1993	1.168	972	787	185	-	-	196	196	-
1994	1.230	960	754	206	-	-	270	270	-
1995	1.322	1.104	773	331	-	-	218	218	-
1996	1.342	1.187	932	255	-	-	155	155	-
1997	1.184	1.038	852	186	-	-	146	146	-
1998	1.226	1.090	876	214	-	-	136	136	-
1999	1.416	1.182	860	322	-	-	234	205	29
2000	1.374	1.135	880	255	-	-	239	179	60
2001	1.625	1.375	1.077	298	-	-	250	152	98
2002	1.663	1.305	912	393	-	-	358	228	130
2003	1.709	1.386	1.025	361	-	-	323	199	124
2004	2.003	1.494	1.012	482	-	-	509	120	389
2005	2.220	1.755	1.069	686	-	-	465	80	385
2006	2.523	1.967	1.161	806	48	48	508	79	429
2007	2.473	1.954	1.167	787	53	53	466	80	386

**185**

**TOTAL BRASIL**

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	4.365	3.513	2.257	814	442	852	852	-
1992	4.171	3.376	2.231	805	340	795	795	-
1993	4.228	3.541	2.254	831	456	687	687	-
1994	4.564	3.643	2.290	866	487	921	921	-
1995	4.793	3.604	2.024	1.016	564	1.189	1.189	-
1996	4.914	3.871	2.424	1.030	417	1.043	1.043	-
1997	4.748	3.928	2.445	1.020	463	820	359	461
1998	4.883	3.988	2.499	1.092	397	895	333	562
1999	5.677	4.287	2.673	1.273	341	1.390	743	647
2000	5.934	4.279	2.611	1.363	305	1.655	932	723
2001	6.746	4.837	3.014	1.582	241	1.909	947	962
2002	7.257	5.140	2.876	1.959	305	2.117	1.214	903
2003	7.229	4.864	2.947	1.810	107	2.365	1.437	928
2004	8.513	5.260	3.056	1.942	262	3.253	1.660	1.593
2005	9.433	5.346	3.075	1.977	294	4.087	2.090	1.997
2006	10.100	5.958	3.525	2.167	266	4.142	2.160	1.982
2007	10.212	6.444	3.947	2.139	358	3.768	1.842	1.926

**TABELAS A4.2 – INGRESSANTES (1991-2007)**

Distribuídos Regionalmente por Organização Acadêmica

*(Universidades, Centros, Faculdades, divididos cada um em públicos e privados)***REGIÃO:** NORTE

Ano	Total	Universidades		Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	165	65	65	-	-	100	100	-
1992	178	81	81	-	-	97	97	-
1993	234	134	134	-	-	100	100	-
1994	249	144	144	-	-	105	105	-
1995	246	145	145	-	-	101	101	-
1996	389	245	245	-	-	144	100	44
1997	286	158	158	-	-	128	100	28
1998	329	176	176	-	-	153	100	53
1999	381	134	134	-	-	247	147	100
2000	393	160	160	-	-	233	150	83
2001	505	256	256	-	-	249	150	99
2002	550	481	481	-	-	69	-	69
2003	494	422	422	72	72	-	-	-
2004	548	433	433	61	61	54	-	54
2005	703	494	494	67	67	142	-	142
2006	889	621	621	59	59	209	-	209
2007	825	630	630	40	40	155	-	155

**186****REGIÃO:** NORDESTE

Ano	Total	Universidades		Faculdades		
		Total	Pública	Total	Pública	Privado
1991	829	625	625	204	204	-
1992	816	657	657	159	159	-
1993	795	616	616	179	179	-
1994	861	663	663	198	198	-
1995	944	749	749	195	195	-
1996	837	654	654	183	183	-
1997	971	788	788	183	183	-
1998	1.000	819	819	181	181	-
1999	1.224	988	988	236	236	-
2000	1.096	842	842	254	254	-
2001	1.272	1.035	1.035	237	237	-
2002	1.547	1.272	1.272	275	229	46
2003	1.327	1.100	1.100	227	162	65
2004	1.543	1.222	1.222	321	280	41
2005	1.567	1.375	1.375	192	81	111
2006	1.636	1.457	1.457	179	120	59
2007	1.870	1.698	1.698	172	120	52

**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	361	263	263	-	-	-	98	98	-
1992	340	265	265	-	-	-	75	75	-
1993	385	253	253	-	-	-	132	132	-
1994	462	280	280	-	-	-	182	102	80
1995	471	254	254	-	-	-	217	137	80
1996	510	290	290	-	-	-	220	140	80
1997	534	384	304	80	-	-	150	150	-
1998	487	371	302	69	-	-	116	116	-
1999	624	424	338	86	-	-	200	27	173
2000	848	508	394	114	55	55	285	29	256
2001	1.048	609	502	107	78	78	361	30	331
2002	1.136	648	517	131	70	70	418	30	388
2003	1.305	696	570	126	106	106	503	30	473
2004	1.612	893	665	228	160	160	559	30	529
2005	1.893	1.017	716	301	185	185	691	60	631
2006	1.907	1.265	997	268	154	154	488	55	433
2007	1.822	1.257	1.116	141	175	175	390	98	292

**187****REGIÃO:** SUDESTE

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	1.743	1.115	921	194	-	-	628	235	393
1992	1.778	1.100	954	146	-	-	678	200	478
1993	1.646	1.115	984	131	-	-	531	160	371
1994	1.762	1.308	1.127	181	-	-	454	-	454
1995	1.810	1.240	1.032	208	-	-	570	-	570
1996	1.836	1.335	1.172	163	-	-	501	-	501
1997	1.773	1.388	1.247	141	-	-	385	-	385
1998	1.841	1.440	1.282	158	20	20	381	-	381
1999	2.032	1.524	1.352	172	109	109	399	-	399
2000	2.223	1.578	1.391	187	118	118	527	-	527
2001	2.296	1.639	1.398	241	94	94	563	-	563
2002	2.361	1.651	1.421	230	181	181	529	50	479
2003	2.394	1.587	1.306	281	172	172	635	50	585
2004	2.807	1.909	1.465	444	184	184	714	33	681
2005	3.050	2.013	1.435	578	235	235	802	36	766
2006	3.145	1.997	1.451	546	340	340	808	17	791
2007	3.222	2.110	1.466	644	355	355	757	69	688

**REGIÃO:** SUL

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	1.267	1.102	837	265	-	-	165	165	-
1992	1.059	922	751	171	-	-	137	137	-
1993	1.168	972	787	185	-	-	196	196	-
1994	1.230	960	754	206	-	-	270	270	-
1995	1.322	1.104	773	331	-	-	218	218	-
1996	1.342	1.187	932	255	-	-	155	155	-
1997	1.184	1.038	852	186	-	-	146	146	-
1998	1.226	1.090	876	214	-	-	136	136	-
1999	1.416	1.182	860	322	-	-	234	205	29
2000	1.374	1.135	880	255	-	-	239	179	60
2001	1.625	1.375	1.077	298	-	-	250	152	98
2002	1.663	1.305	912	393	-	-	358	228	130
2003	1.709	1.386	1.025	361	-	-	323	199	124
2004	2.003	1.494	1.012	482	-	-	509	120	389
2005	2.220	1.755	1.069	686	-	-	465	80	385
2006	2.523	1.967	1.161	806	48	48	508	79	429
2007	2.473	1.954	1.167	787	53	53	466	80	386

**188**

**TOTAL BRASIL**

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	4.365	3.170	2.711	459	-	-	1.195	802	393
1992	4.171	3.025	2.708	317	-	-	1.146	668	478
1993	4.228	3.090	2.774	316	-	-	1.138	767	371
1994	4.564	3.355	2.968	387	-	-	1.209	675	534
1995	4.793	3.492	2.953	539	-	-	1.301	651	650
1996	4.914	3.711	3.293	418	-	-	1.203	578	625
1997	4.748	3.756	3.349	407	-	-	992	579	413
1998	4.883	3.896	3.455	441	20	20	967	533	434
1999	5.677	4.252	3.672	580	109	109	1.316	615	701
2000	5.934	4.223	3.667	556	173	173	1.538	612	926
2001	6.746	4.914	4.268	646	172	172	1.660	569	1.091
2002	7.257	5.357	4.603	754	251	251	1.649	537	1.112
2003	7.229	5.191	4.423	768	350	350	1.688	441	1.247
2004	8.513	5.951	4.797	1.154	405	405	2.157	463	1.694
2005	9.433	6.654	5.089	1.565	487	487	2.292	257	2.035
2006	10.100	7.307	5.687	1.620	601	601	2.192	271	1.921
2007	10.212	7.649	6.077	1.572	623	623	1.940	367	1.573

# MATRICULADOS **189**

## **TABELAS A5.1**

Distribuição Regional por Categorias Administrativas:

*Públicas* – Federal, Estadual e Municipal

*Privadas* – Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas

## **TABELAS A5.2**

Distribuição Regional por Organização Acadêmica

*(Universidades, Centros, Faculdades, divididos cada um em públicos e privados)*



**TABELAS A5.1 – MATRICULADOS (1991-2007)**

Distribuídos Regionalmente por Categorias Administrativas

*Públicas:* Federal, Estadual e Municipal*Privadas:* Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas**REGIÃO:** NORTE

Ano	Total	Pública			Privada		
		Total	Federal	Estadual	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	872	872	872	-	-	-	-
1992	861	861	844	17	-	-	-
1993	858	858	811	47	-	-	-
1994	959	959	877	82	-	-	-
1995	994	994	887	107	-	-	-
1996	1.268	1.224	1.102	122	44	44	-
1997	1.187	1.154	1.028	126	33	-	33
1998	1.457	1.391	1.236	155	66	-	66
1999	1.538	1.436	1.276	160	102	-	102
2000	1.712	1.552	1.381	171	160	-	160
2001	1.619	1.470	1.345	125	149	-	149
2002	1.703	1.502	1.422	80	201	-	201
2003	2.018	1.846	1.846	-	172	-	172
2004	2.301	2.098	2.098	-	203	41	162
2005	2.469	2.197	2.197	-	272	103	169
2006	2.748	2.306	2.306	-	442	280	162
2007	2.762	2.286	2.209	77	476	295	181

**191****REGIÃO:** NORDESTE

Ano	Total	Pública				Privada	
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular
1991	4.571	4.571	3.699	612	260	-	-
1992	4.643	4.643	3.764	666	213	-	-
1993	4.135	4.135	3.346	640	149	-	-
1994	4.351	4.351	3.482	743	126	-	-
1995	4.144	4.144	3.159	829	156	-	-
1996	4.181	4.181	3.167	909	105	-	-
1997	4.377	4.377	3.245	982	150	-	-
1998	4.544	4.544	3.341	1.071	132	-	-
1999	4.950	4.950	3.596	1.187	167	-	-
2000	3.985	3.985	2.427	1.372	186	-	-
2001	4.614	4.614	3.067	1.393	154	-	-
2002	5.118	5.099	3.176	1.745	178	19	19
2003	5.333	5.257	3.315	1.942	-	76	76
2004	5.742	5.636	3.382	1.967	287	106	106
2005	6.866	6.693	4.249	2.088	356	173	173
2006	6.901	6.801	4.426	2.073	302	100	100
2007	7.284	7.160	4.845	1.939	376	124	124



**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	1.545	1.545	1.139	-	406	-	-	-
1992	1.493	1.493	1.096	-	397	-	-	-
1993	1.544	1.544	1.176	-	368	-	-	-
1994	1.660	1.580	1.190	-	390	80	80	-
1995	1.822	1.662	1.223	-	439	160	160	-
1996	1.908	1.736	1.311	-	425	172	172	-
1997	1.946	1.774	1.330	-	444	172	172	-
1998	2.108	1.842	1.349	-	493	266	266	-
1999	2.273	1.551	1.464	-	87	722	559	163
2000	2.589	1.600	1.523	-	77	989	743	246
2001	2.786	1.720	1.570	50	100	1.066	795	271
2002	3.243	1.865	1.610	155	100	1.378	1.077	301
2003	3.856	2.225	1.648	466	111	1.631	1.198	433
2004	4.637	2.557	1.708	723	126	2.080	1.198	882
2005	5.563	2.876	1.679	1.029	168	2.687	1.564	1.123
2006	6.340	3.198	1.691	1.324	183	3.142	1.965	1.177
2007	6.766	4.234	1.879	1.629	726	2.532	1.868	664

**192****REGIÃO:** SUDESTE

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	8.079	5.657	2.875	2.150	632	2.422	2.422	-
1992	7.939	5.549	2.977	2.086	486	2.390	2.390	-
1993	7.447	5.288	2.957	2.113	218	2.159	2.159	-
1994	7.418	5.363	3.077	2.113	173	2.055	2.055	-
1995	7.494	5.452	3.103	2.176	173	2.042	2.042	-
1996	7.802	5.621	3.210	2.247	164	2.181	2.181	-
1997	7.723	5.810	3.219	2.437	154	1.913	1.083	830
1998	7.839	5.878	3.369	2.377	132	1.961	1.111	850
1999	8.495	6.386	3.596	2.654	136	2.109	1.604	505
2000	8.762	6.342	3.446	2.758	138	2.420	1.704	716
2001	9.336	6.579	3.608	2.832	139	2.757	1.834	923
2002	9.594	6.737	3.659	2.972	106	2.857	1.855	1.002
2003	9.919	6.510	3.796	2.610	104	3.409	2.254	1.155
2004	10.353	6.732	3.741	2.863	128	3.621	2.053	1.568
2005	11.487	7.053	3.770	3.122	161	4.434	2.387	2.047
2006	12.436	7.105	3.853	3.138	114	5.331	2.944	2.387
2007	13.068	7.304	3.925	3.240	139	5.764	3.102	2.662

**REGIÃO: SUL**

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	6.109	5.110	2.625	1.624	861	999	999	-
1992	5.525	4.564	2.300	1.536	728	961	961	-
1993	5.735	4.847	2.611	1.478	758	888	888	-
1994	5.613	4.759	2.755	1.305	699	854	854	-
1995	5.703	4.744	2.688	1.269	787	959	959	-
1996	5.772	4.855	2.777	1.261	817	917	917	-
1997	5.467	4.604	2.836	940	828	863	-	863
1998	6.016	5.060	2.728	1.478	854	956	25	931
1999	6.098	4.874	2.770	1.508	596	1.224	148	1.076
2000	6.226	5.003	2.927	1.578	498	1.223	92	1.131
2001	6.195	4.857	2.786	1.622	449	1.338	223	1.115
2002	6.248	4.781	2.690	1.589	502	1.467	282	1.185
2003	6.870	5.438	2.785	2.458	195	1.432	255	1.177
2004	7.416	5.589	2.774	2.621	194	1.827	386	1.441
2005	8.378	5.671	2.722	2.734	215	2.707	649	2.058
2006	9.451	5.928	2.967	2.732	229	3.523	786	2.737
2007	10.133	6.021	3.113	2.700	208	4.112	960	3.152

**193****TOTAL BRASIL**

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	21.176	17.755	11.210	4.386	2.159	3.421	3.421	-
1992	20.461	17.110	10.981	4.305	1.824	3.351	3.351	-
1993	19.719	16.672	10.901	4.278	1.493	3.047	3.047	-
1994	20.001	17.012	11.381	4.243	1.388	2.989	2.989	-
1995	20.157	16.996	11.060	4.381	1.555	3.161	3.161	-
1996	20.931	17.617	11.567	4.539	1.511	3.314	3.314	-
1997	20.700	17.719	11.658	4.485	1.576	2.981	1.255	1.726
1998	21.964	18.715	12.023	5.081	1.611	3.249	1.402	1.847
1999	23.354	19.197	12.702	5.509	986	4.157	2.311	1.846
2000	23.274	18.482	11.704	5.879	899	4.792	2.539	2.253
2001	24.550	19.240	12.376	6.022	842	5.310	2.852	2.458
2002	25.906	19.984	12.557	6.541	886	5.922	3.233	2.689
2003	27.996	21.276	13.390	7.476	410	6.720	3.783	2.937
2004	30.449	22.612	13.703	8.174	735	7.837	3.784	4.053
2005	34.763	24.490	14.617	8.973	900	10.273	4.876	5.397
2006	37.876	25.338	15.243	9.267	828	12.538	6.075	6.463
2007	40.013	27.005	15.971	9.585	1.449	13.008	6.349	6.659

**TABELAS A5.2 – MATRICULADOS (1991-2007)**

Distribuídos Regionalmente por Organização Acadêmica

*(Universidades, Centros, Faculdades, divididos cada um em públicos e privados)***REGIÃO:** NORTE

Ano	Total	Universidades		Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	872	378	378	-	-	494	494	-
1992	861	334	334	-	-	527	527	-
1993	858	415	415	-	-	443	443	-
1994	959	468	468	-	-	491	491	-
1995	994	475	475	-	-	519	519	-
1996	1.268	667	667	-	-	601	557	44
1997	1.187	650	650	-	-	537	504	33
1998	1.457	774	774	-	-	683	617	66
1999	1.538	780	780	-	-	758	656	102
2000	1.712	838	838	-	-	874	714	160
2001	1.619	805	805	-	-	814	665	149
2002	1.703	1.502	1.502	-	-	201	-	201
2003	2.018	1.846	1.846	172	172	-	-	-
2004	2.301	2.098	2.098	162	162	41	-	41
2005	2.469	2.197	2.197	169	169	103	-	103
2006	2.748	2.306	2.306	162	162	280	-	280
2007	2.762	2.286	2.286	151	151	325	-	325

**194****REGIÃO:** NORDESTE

Ano	Total	Universidades		Faculdades		
		Total	Pública	Total	Pública	Privado
1991	4.571	3.944	3.944	627	627	-
1992	4.643	3.987	3.987	656	656	-
1993	4.135	3.581	3.581	554	554	-
1994	4.351	3.810	3.810	541	541	-
1995	4.144	3.553	3.553	591	591	-
1996	4.181	3.645	3.645	536	536	-
1997	4.377	3.798	3.798	579	579	-
1998	4.544	3.981	3.981	563	563	-
1999	4.950	4.280	4.280	670	670	-
2000	3.985	3.363	3.363	622	622	-
2001	4.614	3.979	3.979	635	635	-
2002	5.118	4.378	4.378	740	721	19
2003	5.333	4.675	4.675	658	582	76
2004	5.742	4.729	4.729	1.013	907	106
2005	6.866	6.337	6.337	529	356	173
2006	6.901	6.499	6.499	402	302	100
2007	7.284	6.784	6.784	500	376	124

**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privada	Total	Privada	Total	Pública	Privada
1991	1.545	1.139	1.139	-	-	-	406	406	-
1992	1.493	1.096	1.096	-	-	-	397	397	-
1993	1.544	1.176	1.176	-	-	-	368	368	-
1994	1.660	1.190	1.190	-	-	-	470	390	80
1995	1.822	1.223	1.223	-	-	-	599	439	160
1996	1.908	1.311	1.311	-	-	-	597	425	172
1997	1.946	1.502	1.330	172	-	-	444	444	-
1998	2.108	1.615	1.349	266	-	-	493	493	-
1999	2.273	1.765	1.464	301	-	-	508	87	421
2000	2.589	1.900	1.523	377	69	69	620	77	543
2001	2.786	1.922	1.620	302	79	79	785	100	685
2002	3.243	2.137	1.765	372	169	169	937	100	837
2003	3.856	2.447	2.114	333	198	198	1.211	111	1.100
2004	4.637	3.207	2.431	776	247	247	1.183	126	1.057
2005	5.563	3.632	2.708	924	412	412	1.519	168	1.351
2006	6.340	4.084	3.015	1.069	472	472	1.784	183	1.601
2007	6.766	4.562	3.990	572	501	501	1.703	244	1.459

**195****REGIÃO:** SUDESTE

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	8.079	5.062	4.460	602	-	-	3.017	1.197	1.820
1992	7.939	5.143	4.542	601	-	-	2.796	1.007	1.789
1993	7.447	4.836	4.329	507	-	-	2.611	959	1.652
1994	7.418	5.830	5.363	467	-	-	1.588	-	1.588
1995	7.494	5.933	5.452	481	-	-	1.561	-	1.561
1996	7.802	6.063	5.621	442	-	-	1.739	-	1.739
1997	7.723	6.224	5.810	414	-	-	1.499	-	1.499
1998	7.839	6.347	5.878	469	19	19	1.473	-	1.473
1999	8.495	6.886	6.386	500	501	501	1.108	-	1.108
2000	8.762	6.873	6.342	531	506	506	1.383	-	1.383
2001	9.336	7.215	6.579	636	470	470	1.651	-	1.651
2002	9.594	7.377	6.712	665	510	510	1.707	25	1.682
2003	9.919	7.218	6.442	776	548	548	2.153	68	2.085
2004	10.353	7.672	6.705	967	496	496	2.185	27	2.158
2005	11.487	8.336	7.001	1.335	605	605	2.546	52	2.494
2006	12.436	8.672	7.105	1.567	881	881	2.883	-	2.883
2007	13.068	9.030	7.271	1.759	1.064	1.064	2.974	33	2.941

**REGIÃO:** SUL

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	6.109	5.248	4.249	999	-	-	861	861	-
1992	5.525	4.797	3.836	961	-	-	728	728	-
1993	5.735	5.050	4.162	888	-	-	685	685	-
1994	5.613	4.870	4.016	854	-	-	743	743	-
1995	5.703	5.006	4.047	959	-	-	697	697	-
1996	5.772	5.069	4.152	917	-	-	703	703	-
1997	5.467	4.790	3.927	863	-	-	677	677	-
1998	6.016	5.305	4.349	956	-	-	711	711	-
1999	6.098	5.276	4.081	1.195	-	-	822	793	29
2000	6.226	5.453	4.314	1.139	-	-	773	689	84
2001	6.195	5.329	4.214	1.115	-	-	866	643	223
2002	6.248	5.269	4.084	1.185	-	-	979	697	282
2003	6.870	5.833	4.656	1.177	-	-	1.037	782	255
2004	7.416	6.140	4.846	1.294	-	-	1.276	743	533
2005	8.378	6.842	5.091	1.751	-	-	1.536	580	956
2006	9.451	7.729	5.384	2.345	-	-	1.722	544	1.178
2007	10.133	8.247	5.536	2.711	116	116	1.770	485	1.285

**196**

**TOTAL BRASIL**

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	21.176	15.771	14.170	1.601	-	-	5.405	3.585	1.820
1992	20.461	15.357	13.795	1.562	-	-	5.104	3.315	1.789
1993	19.719	15.058	13.663	1.395	-	-	4.661	3.009	1.652
1994	20.001	16.168	14.847	1.321	-	-	3.833	2.165	1.668
1995	20.157	16.190	14.750	1.440	-	-	3.967	2.246	1.721
1996	20.931	16.755	15.396	1.359	-	-	4.176	2.221	1.955
1997	20.700	16.964	15.515	1.449	-	-	3.736	2.204	1.532
1998	21.964	18.022	16.331	1.691	19	19	3.923	2.384	1.539
1999	23.354	18.987	16.991	1.996	501	501	3.866	2.206	1.660
2000	23.274	18.427	16.380	2.047	575	575	4.272	2.102	2.170
2001	24.550	19.250	17.197	2.053	549	549	4.751	2.043	2.708
2002	25.906	20.663	18.441	2.222	679	679	4.564	1.543	3.021
2003	27.996	22.019	19.733	2.286	918	918	5.059	1.543	3.516
2004	30.449	23.846	20.809	3.037	905	905	5.698	1.803	3.895
2005	34.763	27.344	23.334	4.010	1.186	1.186	6.233	1.156	5.077
2006	37.876	29.290	24.309	4.981	1.515	1.515	7.071	1.029	6.042
2007	40.013	30.909	25.867	5.042	1.832	1.832	7.272	1.138	6.134

# CONCLUINTES 197

## **TABELAS A6.1**

Distribuição Regional por Categorias Administrativas:

*Públicas* – Federal, Estadual e Municipal

*Privadas* – Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas

## **TABELAS A6.2**

Distribuição Regional por Organização Acadêmica

(*Universidades, Centros, Faculdades*, divididos cada um em públicos e privados)



**TABELAS A6.1 – CONCLUINTES (1991-2007)**

Distribuídos Regionalmente por Categorias Administrativas

*Públicas:* Federal, Estadual e Municipal*Privadas:* Particular e Comunitárias/Confessionais/Filantrópicas**REGIÃO:** NORTE

Ano	Total	Pública			Privada	
		Total	Federal	Estadual	Total	Com/Conf/Fil
1991	85	85	85	-	-	-
1992	69	69	69	-	-	-
1993	101	101	101	-	-	-
1994	132	132	132	-	-	-
1995	87	87	87	-	-	-
1996	126	126	126	-	-	-
1997	114	114	105	9	-	-
1998	127	127	117	10	-	-
1999	156	156	130	26	-	-
2000	182	182	144	38	-	-
2001	213	206	181	25	7	7
2002	207	203	142	61	4	4
2003	171	165	165	-	6	6
2004	178	178	178	-	-	-
2005	257	238	238	-	19	19
2006	272	246	246	-	26	26
2007	317	302	302	-	15	15

**199****REGIÃO:** NORDESTE

Ano	Total	Pública				Privada	
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular
1991	594	594	465	81	48	-	-
1992	550	550	409	93	48	-	-
1993	491	491	416	46	29	-	-
1994	453	453	354	64	35	-	-
1995	376	376	287	57	32	-	-
1996	389	389	290	74	25	-	-
1997	448	448	350	92	6	-	-
1998	384	384	332	38	14	-	-
1999	457	457	329	104	24	-	-
2000	382	382	241	134	7	-	-
2001	486	486	324	142	20	-	-
2002	595	595	310	274	11	-	-
2003	503	503	356	147	-	-	-
2004	589	589	337	212	40	-	-
2005	751	751	486	245	20	-	-
2006	949	949	432	488	29	-	-
2007	840	829	527	271	31	11	11



**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	176	176	129	-	47	-	-	-
1992	235	235	171	-	64	-	-	-
1993	210	210	149	-	61	-	-	-
1994	202	202	175	-	27	-	-	-
1995	189	189	125	-	64	-	-	-
1996	205	205	129	-	76	-	-	-
1997	166	166	154	-	12	-	-	-
1998	202	202	152	-	50	-	-	-
1999	289	198	189	-	9	91	60	31
2000	309	193	186	-	7	116	82	34
2001	336	235	226	-	9	101	74	27
2002	387	233	219	-	14	154	130	24
2003	379	260	252	-	8	119	85	34
2004	499	271	258	-	13	228	117	111
2005	712	462	264	174	24	250	139	111
2006	743	484	250	218	16	259	136	123
2007	919	698	287	281	130	221	165	56

**200****REGIÃO:** SUDESTE

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	1.129	844	412	305	127	285	285	-
1992	1.182	864	417	352	95	318	318	-
1993	1.376	922	484	337	101	454	454	-
1994	1.210	822	454	320	48	388	388	-
1995	1.178	769	421	312	36	409	409	-
1996	992	665	370	276	19	327	327	-
1997	914	650	372	249	29	264	141	123
1998	1.065	814	446	344	24	251	132	119
1999	1.101	811	433	361	17	290	221	69
2000	1.223	901	490	382	29	322	245	77
2001	1.243	967	534	419	14	276	193	83
2002	1.242	930	488	427	15	312	219	93
2003	1.685	1.076	643	418	15	609	486	123
2004	1.558	980	629	328	23	578	366	212
2005	1.747	1.189	571	599	19	558	291	267
2006	1.670	1.019	584	426	9	651	341	310
2007	1.944	1.146	660	459	27	798	383	415

**REGIÃO:** SUL

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	787	683	356	188	139	104	104	-
1992	860	748	337	249	162	112	112	-
1993	852	745	370	231	144	107	107	-
1994	912	784	364	280	140	128	128	-
1995	863	743	364	263	116	120	120	-
1996	672	561	304	188	69	111	111	-
1997	644	536	340	135	61	108	-	108
1998	725	614	330	174	110	111	-	111
1999	749	619	374	161	84	130	-	130
2000	867	711	393	248	70	156	-	156
2001	959	809	458	249	102	150	-	150
2002	875	734	431	244	59	141	-	141
2003	937	803	419	367	17	134	17	117
2004	992	850	452	371	27	142	26	116
2005	1.008	835	413	405	17	173	28	145
2006	1.163	879	427	425	27	284	99	185
2007	1.264	928	412	488	28	336	64	272

**201**

**TOTAL BRASIL**

Ano	Total	Pública				Privada		
		Total	Federal	Estadual	Municipal	Total	Particular	Com/Conf/Fil
1991	2.771	2.382	1.447	574	361	389	389	-
1992	2.896	2.466	1.403	694	369	430	430	-
1993	3.030	2.469	1.520	614	335	561	561	-
1994	2.909	2.393	1.479	664	250	516	516	-
1995	2.693	2.164	1.284	632	248	529	529	-
1996	2.384	1.946	1.219	538	189	438	438	-
1997	2.286	1.914	1.321	485	108	372	141	231
1998	2.503	2.141	1.377	566	198	362	132	230
1999	2.752	2.241	1.455	652	134	511	281	230
2000	2.963	2.369	1.454	802	113	594	327	267
2001	3.237	2.703	1.723	835	145	534	267	267
2002	3.306	2.695	1.590	1.006	99	611	349	262
2003	3.675	2.807	1.835	932	40	868	588	280
2004	3.816	2.868	1.854	911	103	948	509	439
2005	4.475	3.475	1.972	1.423	80	1.000	458	542
2006	4.797	3.577	1.939	1.557	81	1.220	576	644
2007	5.284	3.903	2.188	1.499	216	1.381	623	758

**TABELAS A6.2 – CONCLUINTES (1991-2007)**

Distribuídos Regionalmente por Organização Acadêmica

*(Universidades, Centros, Faculdades, divididos cada um em públicos e privados)***REGIÃO:** NORTE

Ano	Total	Universidades		Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	85	24	24	-	-	61	61	-
1992	69	20	20	-	-	49	49	-
1993	101	30	30	-	-	71	71	-
1994	132	50	50	-	-	82	82	-
1995	87	32	32	-	-	55	55	-
1996	126	46	46	-	-	80	80	-
1997	114	51	51	-	-	63	63	-
1998	127	74	74	-	-	53	53	-
1999	156	93	93	-	-	63	63	-
2000	182	104	104	-	-	78	78	-
2001	213	112	112	-	-	101	94	7
2002	207	203	203	-	-	4	-	4
2003	171	165	165	6	6	-	-	-
2004	178	178	178	-	-	-	-	-
2005	257	238	238	19	19	-	-	-
2006	272	246	246	26	26	-	-	-
2007	317	302	302	15	15	-	-	-

**202****REGIÃO:** NORDESTE

Ano	Total	Universidades		Faculdades		
		Total	Pública	Total	Pública	Privado
1991	594	491	491	103	103	-
1992	550	464	464	86	86	-
1993	491	431	431	60	60	-
1994	453	373	373	80	80	-
1995	376	303	303	73	73	-
1996	389	322	322	67	67	-
1997	448	399	399	49	49	-
1998	384	310	310	74	74	-
1999	457	384	384	73	73	-
2000	382	322	322	60	60	-
2001	486	422	422	64	64	-
2002	595	534	534	61	61	-
2003	503	447	447	56	56	-
2004	589	480	480	109	109	-
2005	751	731	731	20	20	-
2006	949	920	920	29	29	-
2007	840	798	798	42	31	11

**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	176	129	129	-	-	-	47	47	-
1992	235	171	171	-	-	-	64	64	-
1993	210	149	149	-	-	-	61	61	-
1994	202	175	175	-	-	-	27	27	-
1995	189	125	125	-	-	-	64	64	-
1996	205	129	129	-	-	-	76	76	-
1997	166	154	154	-	-	-	12	12	-
1998	202	152	152	-	-	-	50	50	-
1999	289	217	189	28	-	-	72	9	63
2000	309	223	186	37	-	-	86	7	79
2001	336	255	226	29	-	-	81	9	72
2002	387	291	219	72	-	-	96	14	82
2003	379	280	252	28	-	-	99	8	91
2004	499	367	258	109	16	16	116	13	103
2005	712	538	438	100	17	17	157	24	133
2006	743	584	468	116	28	28	131	16	115
2007	919	705	669	36	31	31	183	29	154

**203**

**REGIÃO:** SUDESTE

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	1.129	643	633	10	-	-	486	211	275
1992	1.182	708	698	10	-	-	474	166	308
1993	1.376	868	757	111	-	-	508	165	343
1994	1.210	917	822	95	-	-	293	-	293
1995	1.178	865	769	96	-	-	313	-	313
1996	992	744	665	79	-	-	248	-	248
1997	914	714	650	64	-	-	200	-	200
1998	1.065	862	814	48	-	-	203	-	203
1999	1.101	874	811	63	74	74	153	-	153
2000	1.223	977	901	76	83	83	163	-	163
2001	1.243	1.036	967	69	92	92	115	-	115
2002	1.242	1.006	930	76	69	69	167	-	167
2003	1.685	1.197	1.076	121	181	181	307	-	307
2004	1.558	1.096	980	116	64	64	398	-	398
2005	1.747	1.322	1.189	133	93	93	332	-	332
2006	1.670	1.199	1.019	180	84	84	387	-	387
2007	1.944	1.365	1.146	219	164	164	415	-	415

REGIÃO: SUL

Ano	Total	Universidades			Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Pública	Privado
1991	787	648	544	104	139	139	-
1992	860	698	586	112	162	162	-
1993	852	708	601	107	144	144	-
1994	912	772	644	128	140	140	-
1995	863	747	627	120	116	116	-
1996	672	603	492	111	69	69	-
1997	644	560	452	108	84	84	-
1998	725	646	535	111	79	79	-
1999	749	644	514	130	105	105	-
2000	867	762	606	156	105	105	-
2001	959	826	676	150	133	133	-
2002	875	778	637	141	97	97	-
2003	937	819	702	117	118	101	17
2004	992	877	761	116	115	89	26
2005	1.008	891	746	145	117	89	28
2006	1.163	962	777	185	201	102	99
2007	1.264	998	803	195	266	125	141

204

TOTAL BRASIL

Ano	Total	Universidades			Centros Universitários		Faculdades		
		Total	Pública	Privado	Total	Privado	Total	Pública	Privado
1991	2.771	1.935	1.821	114	-	-	836	561	275
1992	2.896	2.061	1.939	122	-	-	835	527	308
1993	3.030	2.186	1.968	218	-	-	844	501	343
1994	2.909	2.287	2.064	223	-	-	622	329	293
1995	2.693	2.072	1.856	216	-	-	621	308	313
1996	2.384	1.844	1.654	190	-	-	540	292	248
1997	2.286	1.878	1.706	172	-	-	408	208	200
1998	2.503	2.044	1.885	159	-	-	459	256	203
1999	2.752	2.212	1.991	221	74	74	466	250	216
2000	2.963	2.388	2.119	269	83	83	492	250	242
2001	3.237	2.651	2.403	248	92	92	494	300	194
2002	3.306	2.812	2.523	289	69	69	425	172	253
2003	3.675	2.908	2.642	266	187	187	580	165	415
2004	3.816	2.998	2.657	341	80	80	738	211	527
2005	4.475	3.720	3.342	378	129	129	626	133	493
2006	4.797	3.911	3.430	481	138	138	748	147	601
2007	5.284	4.168	3.718	450	210	210	906	185	721

**CURSOS DE ENGENHARIA  
AGRONÔMICA EXISTENTES EM  
2007 NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO  
(IES), DISTRIBUIDOS POR ESTADO E  
REGIÃO, COM DADOS SOBRE:**

**205**

**NÚMERO DE CURSOS, VAGAS OFERECIDAS, CANDIDATOS INSCRITOS,  
INGRESSANTES, MATRICULADOS E CONCLUINTES**



**REGIÃO:** NORTE

IES	Cursos	Vagas	Inscritos	Ingressos	Matriculados	Concluintes
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE	1	50	382	50	260	28
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS	2	92	393	94	243	29
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	1	180	2.116	179	705	101
INSTITUTO MACAPAENSE DE ENSINO SUPERIOR	1	40	3	0	16	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ	2	30	109	30	361	28
CENTRO UNIV. LUTERANO DE JI-PARANÁ	1	100	141	40	151	15
FACULDADE DA AMAZÔNIA	1	100	43	33	33	0
FAC. INTERAMERICANA DE PORTO VELHO	1	100	115	43	91	0
FUND. UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA	1	40	239	40	137	23
FAC. RORAIMENSE DE ENSINO SUPERIOR	1	100	24	24	72	0
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA	1	117	127	117	77	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA	1	40	318	40	191	23
FACULDADE CATÓLICA DO TOCANTINS	1	100	86	36	30	0
FACULDADE GUARÁÍ	1	80	100	19	83	0
FUND. UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	1	91	91	80	312	70

**REGIÃO:** NORDESTE

IES	Cursos	Vagas	Inscritos	Ingressos	Matriculados	Concluintes
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS	2	110	725	111	404	40
FACULDADE ARNALDO HORÁCIO FERREIRA	1	100	45	29	39	0
FAC. SÃO FRANCISCO DE BARREIRAS - FASB	1	100	30	23	85	11
UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA	2	120	836	110	557	80
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ	1	50	308	50	270	50
UNIV. ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA	1	80	613	80	397	62
UNIV. FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA	1	120	393	121	512	96
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	3	220	1.083	220	948	74
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	3	105	1.156	85	315	38
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO	1	80	223	53	55	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA	1	80	425	81	329	40
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	1	31	134	30	134	0
FAC. DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DE ARARIPINA	1	120	237	120	376	31
UNIV. FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	3	292	1.173	281	943	94
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ	11	106	235	94	400	41
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	2	180	267	168	530	51
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO	1	160	1.350	160	694	101
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	2	50	196	54	296	31

**207**



**REGIÃO:** CENTRO-OESTE

IES	Cursos	Vagas	Inscritos	Ingressos	Matriculados	Concluintes
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE	1	160	74	56	282	31
FACULDADE DO SUL DE MATO GROSSO	1	100	72	57	178	21
FACULDADES INTEGRADAS DE RONDONÓPOLIS	1	0	0	0	42	13
UNIVERSIDADE DE CUIABÁ	1	60	51	15	75	0
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO	5	320	1.496	320	801	162
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO	3	170	792	170	428	47
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA GRANDE DOURADOS	1	140	151	78	78	0
FACULDADE ANHANGÜERA DE DOURADOS	1	100	150	43	315	15
FUND. UNIV. FEDERAL DA GRANDE DOURADOS	1	60	324	60	310	49
UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO	1	70	124	68	234	14
UNIV. ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL	2	100	406	100	453	57
UNIV. FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL	1	40	213	40	40	0
UNIV. DESEVN. EST. E DA REGIÃO DO PANTANAL	1	90	177	58	263	22
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE RIO VERDE	1	30	383	30	0	0
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GOIÁS	1	120	104	41	141	0
FAC. DE FILOS. E CIÊN. HUMANAS DE GOIATUBA	1	80	39	39	36	0
INST. LUTERANO DE ENS. SUP. DE ITUMBIARA	1	252	94	55	355	42
UNIVERSIDADE DE RIO VERDE	1	100	118	74	482	101
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS	2	90	675	89	375	62
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	2	180	771	181	742	133
FAC. INTEGRADAS DA TERRA DE BRASÍLIA	1	100	152	43	233	32
FACULDADES INTEGRADAS DA UPIS	1	120	147	51	231	31
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	1	80	1.776	82	359	58

**REGIÃO:** SUDESTE

IES	Cursos	Vagas	Inscritos	Ingressos	Matriculados	Concluintes
FACULDADE ESPÍRITO SANTENSE	1	100	273	100	50	0
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO	2	85	396	69	297	43
FACULDADES INTEGRADAS DE MINEIROS	1	60	121	29	208	29
CENTRO FED. DE EDUC. TEC. DE BAMBUÍ	1	40	415	40	0	0
CENTRO SUP. DE ENS. E PESQUISA DE MACHADO	1	120	132	60	281	19
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS DE MINAS	1	160	207	160	430	89
CENTRO UNIV. DO CERRADO-PATROCÍNIO	1	57	94	52	94	0
FAC. DE CIÊNCIAS E TEC. DE UNAÍ - FACTU	1	100	53	41	176	34
FACULDADE DE ENGENHARIA DE PASSOS	1	60	60	28	132	24
FAC. DE ESTUDOS SUP. DE MINAS GERAIS	1	150	54	44	153	23
FAC. ASSOCIADAS DE UBERABA - FAZU	1	100	181	71	416	57
FACULDADES INTEGRADAS DOS CAMPOS GERAIS	1	100	48	26	204	20
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	2	260	1.889	260	1.096	159
INSTITUTO SUP. DE ENS. E PESQ. DE ITUIUTABA	1	60	53	22	181	21
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS	1	56	459	56	444	16
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	1	160	1.529	159	732	152
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	1	40	317	39	208	49
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA	1	80	719	82	451	81
UNIV. FED. DOS V. DO JEQUITINHONHA E MUCURI	1	50	278	50	193	38
UNIVERSIDADE JOSÉ DO ROSÁRIO VELLANO	1	160	204	105	221	20
UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS	3	180	157	77	267	0
UNIVERSIDADE VALE DO RIO DOCE	1	50	62	26	132	20
UNIVERSIDADE VALE DO RIO VERDE	1	40	37	14	54	14
UNIV. EST. DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO	1	50	50	21	127	26
UNIV. FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	1	150	559	150	682	100
CENT. REG. UNIV. DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL	1	160	205	96	363	47
CENTRO UNIVERSITÁRIO MOURA LACERDA	1	50	77	47	177	28
ESC. SUP. DE AGRON. DE PARAGUAÇÚ PAULISTA	1	120	168	83	454	86
FAC. DE AGRON. E ENG. FLORESTAL DE GARÇA	1	100	120	58	280	25
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E AGRÁRIAS DE ITAPEVÃO	1	100	55	33	33	0
FACULDADE DOUTOR FRANCISCO MAEDA	1	100	154	41	411	79
FACULDADE EDUVALE DE AVARÉ	1	100	39	19	53	0
FACULDADE INTEGRAL CANTAREIRA	1	100	93	40	195	33
FACULDADES ADAMANTINENSES INTEGRADAS	1	100	62	29	33	0
FACULDADES INTEGRADAS DE OURINHOS	1	100	214	35	68	0
INST. TAQUARIT. DE ENS. SUP. DR. ARISTIDES C. S.	1	100	23	13	58	14
UNIVERSIDADE CAMILO CASTELO BRANCO	4	700	432	214	424	66
UNIVERSIDADE DE MARÍLIA	1	117	141	95	265	38
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	1	200	1.360	200	1.098	187
UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ	1	40	37	29	106	27
UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA	1	140	211	113	396	61
UNIV. EST. PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO	4	301	2.086	301	1.571	230
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	1	50	487	50	266	38

**REGIÃO:** SUL

IES	Cursos	Vagas	Inscritos	Ingressos	Matriculados	Concluintes
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ - CEUMAR	1	100	120	53	116	0
FACULDADE ASSIS GURGACZ	1	150	490	145	441	77
FAC. CIÊN. AGR. E EXA. DE PRIMAVERA DO LESTE	1	120	125	43	105	0
FAC. CIÊN. EXA. E TEC. DE UNIÃO DA VITÓRIA	1	50	115	40	75	0
FACULDADE INTEGRADO DE CAMPO MOURÃO	1	170	228	117	274	44
FUNDAÇÃO FACULDADES LUIZ MENEGHEL	1	80	1.082	80	485	125
PONTIFÍCIA UNIV. CATÓLICA DO PARANÁ	2	188	143	117	343	30
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA	1	80	587	80	378	64
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ	2	124	1.418	124	609	97
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA	1	62	794	62	348	55
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO OESTE	1	50	582	50	261	40
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ	1	40	384	40	202	35
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	1	132	530	132	717	83
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	1	40	513	40	188	34
FACULDADE DE ITAPIRANGA	1	100	101	58	291	0
FUND. UNIV. DO ESTADO. DE SANTA CATARINA	1	80	361	80	417	72
UNIV. COMUNITÁRIA REGIONAL DE CHAPECÓ	1	245	210	104	274	31
UNIVERSIDADE DO CONTESTADO	1	50	49	34	71	0
UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA	3	130	239	140	383	0
UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA	1	50	118	38	208	28
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	1	90	439	90	449	63
FUNDAÇÃO UNIV. FED. DO PAMPA - UNIPAMPA	1	50	204	49	81	0
PONTIFÍCIA UNIV. DO RIO GRANDE DO SUL	1	60	34	11	98	8
UNIVERSIDADE DA REGIÃO DA CAMPANHA	1	60	70	29	156	1
UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL	2	100	186	100	198	0
UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA	1	42	60	28	213	33
UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO	1	110	214	84	537	57
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	1	120	766	119	526	71
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	2	183	1.129	183	730	131
UNIVERSIDADE FED. DO RIO GRANDE DO SUL	1	80	424	80	422	30
UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL	1	100	186	100	135	0
UNIV. REG. DO NE DO EST. DO RIO GRANDE DO SUL	1	80	90	40	303	35

## **SOBRE OS AUTORES 211**



*Francisco Xavier R. do Vale*

Doutor em Agronomia (Fitopatologia) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), com pós-doutorado pela Universidade da Califórnia, Davis, EUA, em 1993, e no Crop & Research Institute, Nova Zelândia, em 2003. Atualmente é professor da Universidade Federal de Viçosa e conselheiro federal do Confea, representando as instituições de ensino do grupo da Agronomia. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Fitopatologia, atuando principalmente nos seguintes temas: epidemiologia de doenças de plantas, quantificação de doenças de plantas, quantificação de danos causados pelas doenças de plantas, manejo integrado de doenças e efeitos do clima sobre desenvolvimento de doenças de plantas, em diversos patossistemas, incluindo ferrugem asiática da soja e doenças do tomateiro. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq – Nível 1B.

*Lauro Francisco Mattei*

Doutor em Ciência Econômica pela Universidade Estadual de Campinas (1999), com pós-doutorado pela Universidade Oxford (2009). Atualmente é professor adjunto dos cursos de graduação e de pós-graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atua na área de Economia, priorizando os seguintes temas: desenvolvimento econômico, desenvolvimento rural, políticas públicas e economia do trabalho.

**213**

*Claudette Maria Medeiros Vendramini*

Doutora em Educação, área de concentração em Psicologia da Educação Matemática pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em 2000. Atua como docente e pesquisadora da graduação e da pós-graduação em Psicologia da Universidade São Francisco. Tem experiência na área de Psicologia, com ênfase em Construção e Validade de Testes, Escalas e Outras Medidas Psicológicas, atuando principalmente nos seguintes temas: educação estatística, ensino superior, desempenho acadêmico, psicometria e avaliação educacional. Foi consultora *ad hoc* do MEC/Inep para fins de avaliação do Enade e multiplicadora do Programa de Capacitação de Avaliadores do BASIS/Inep/MEC. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq – Nível 1D.

*José Geraldo de V. Baracuhy*

Doutor em Recursos Naturais pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em 2001. Atualmente é professor associado II da Universidade Federal de Campina Grande-PB, coordenador de projetos junto

ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), coordenador do Colégio de Entidades Nacionais/Confea e presidente da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (Abeas). Tem experiência com ênfase em Conservação de Bacias Hidrográficas, atuando principalmente nos seguintes temas: meio ambiente, bacia hidrográfica, recursos hídricos, caatinga e semiárido.

#### *Marcelo Cabral Jahnel*

Doutor em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade de São Paulo (USP), 1997. Atualmente é professor titular da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) e professor da Fundação de Educação e Cultura Espírita Paraná. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Microbiologia e Bioquímica do Solo, atuando principalmente nos seguintes temas: agricultura, compostagem, contagem de microrganismos, composto e reciclagem.

#### *Márcia Regina F. de Brito Dias*

**214**

Doutora em Educação (Psicologia da Educação) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (USP), em 1984. Atualmente é professora titular (MS-6) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Publicou artigos em periódicos, trabalhos em anais de eventos, livros e capítulos de livros. Participou de eventos no Brasil e no exterior. Orientou dissertações, teses e trabalhos nas áreas de Psicologia e Educação. Atua na área de Educação, com ênfase em Avaliação Educacional e Psicologia da Educação Matemática. Em suas atividades profissionais interagiu como co-autora de trabalhos científicos. Os termos que contextualizam sua produção científica, tecnológica e artístico-cultural são: avaliação, psicologia da educação matemática, afeto e matemática, solução de problemas, análise de procedimentos, atitudes em relação à matemática, desempenho escolar, habilidades matemáticas, aprendizagem-ensino, solução de problemas e exames em larga escala. Bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq – nível 2.

#### *Paulo Roberto da Silva*

Mestre em Engenharia Hidráulica e Sanitária pela Universidade de São Paulo (USP)/Escola de Engenharia de São Carlos (1973). Especialista em Avaliação da Educação Superior pela Cátedra UnB/Unesco (1999). Professor aposentado do Departamento de Engenharia da Universidade Federal de Lavras. Consultor da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação na área de reestruturação física e acadêmica das universidades federais. É professor de Legislação e Ética Profissional, da Faculdade de Agronomia da Upis, DF, e assessor do Confea na área de formação superior e integração dos sistemas profissional e de formação e coordenador do projeto de fortalecimento das organizações profissionais do sistema Confea/Crea.

### *Pedro Lopes de Queirós*

Pós-Graduado em Engenharia Sanitária pela Universidade de São Paulo (USP), é professor titular aposentado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), conselheiro federal do Confea e representante das IEEs. Foi presidente da Abenge (1999/2004) e da Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (Asibeí) (1999/2001).

### *Ricardo Primi*

Doutor em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano pela Universidade de São Paulo (USP), com parte da formação desenvolvida na Yale University (EUA) sob orientação de Robert J. Sternberg. Coordenador do Laboratório de Avaliação Psicológica e Educacional (LabAPE). Recebe financiamento do CNPq (produtividade em pesquisa), Fapesp e Capes. É professor associado do Programa de Pós Graduação em Psicologia da Universidade São Francisco. Foi presidente do Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica (Ibap). Membro da Comissão Consultiva em Avaliação Psicológica do Conselho Federal de Psicologia e da Comissão da Área de Psicologia do MEC/Inep. Leciona disciplinas de Avaliação Psicológica, Estatística e Psicometria e desenvolve trabalhos de pesquisa em Avaliação da Inteligência, Avaliação da Personalidade e Desenvolvimento de Carreira e Teoria de Resposta ao Item. Publicou mais de 100 trabalhos entre artigos, capítulos e livros e formou alunos entre mestres, doutores e pós-doutores. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq – Nível 1B.

**215**

### *Vanderlí Fava de Oliveira*

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Atualmente é professor associado II da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF); coordenador do curso de Engenharia de Produção e representante do Conselho de Graduação no Conselho Superior da UFJF; membro da Comissão Técnica de Acompanhamento e Avaliação (CTAA); membro da Comissão de Especialistas do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea) na parceria Confea/MEC; membro da Comissão de Graduação da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (Abepro) e seu atual coordenador; membro da Comissão de Engenharia de Produção do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC); membro do Conselho Fiscal da Associação Brasileira de Educação em Engenharia (Abenge); membro do comitê científico dos periódicos *Revista de Educação em Engenharia; Produto & Produção, Graf & Tec, Revista Educação Gráfica, Revista Gepros e Produção & Engenharia*. Foi presidente da Associação Brasileira de Expressão Gráfica (Abeg) – 2000-2003; diretor da Abepro – 2005-2007; presidente do Fórum



Mineiro de Engenharia de Produção (Fmepro) – 2005-2009; avaliador de cursos de Engenharia do Inep/MEC – 2002-2009; multiplicador do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) – 2007. Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Educação em Engenharia e Gestão Estratégica da Produção, atuando principalmente nos seguintes temas: educação em Engenharia, gestão e avaliação de sistemas educacionais e estratégia organizacional.







---

Esta obra foi impressa em Brasília-DF, em janeiro de 2010.

Capa impressa em papel cartão supremo 250g e miolo em papel off-set 90g.

Texto composto em Swis721 LtCnBT corpo 10.

---