

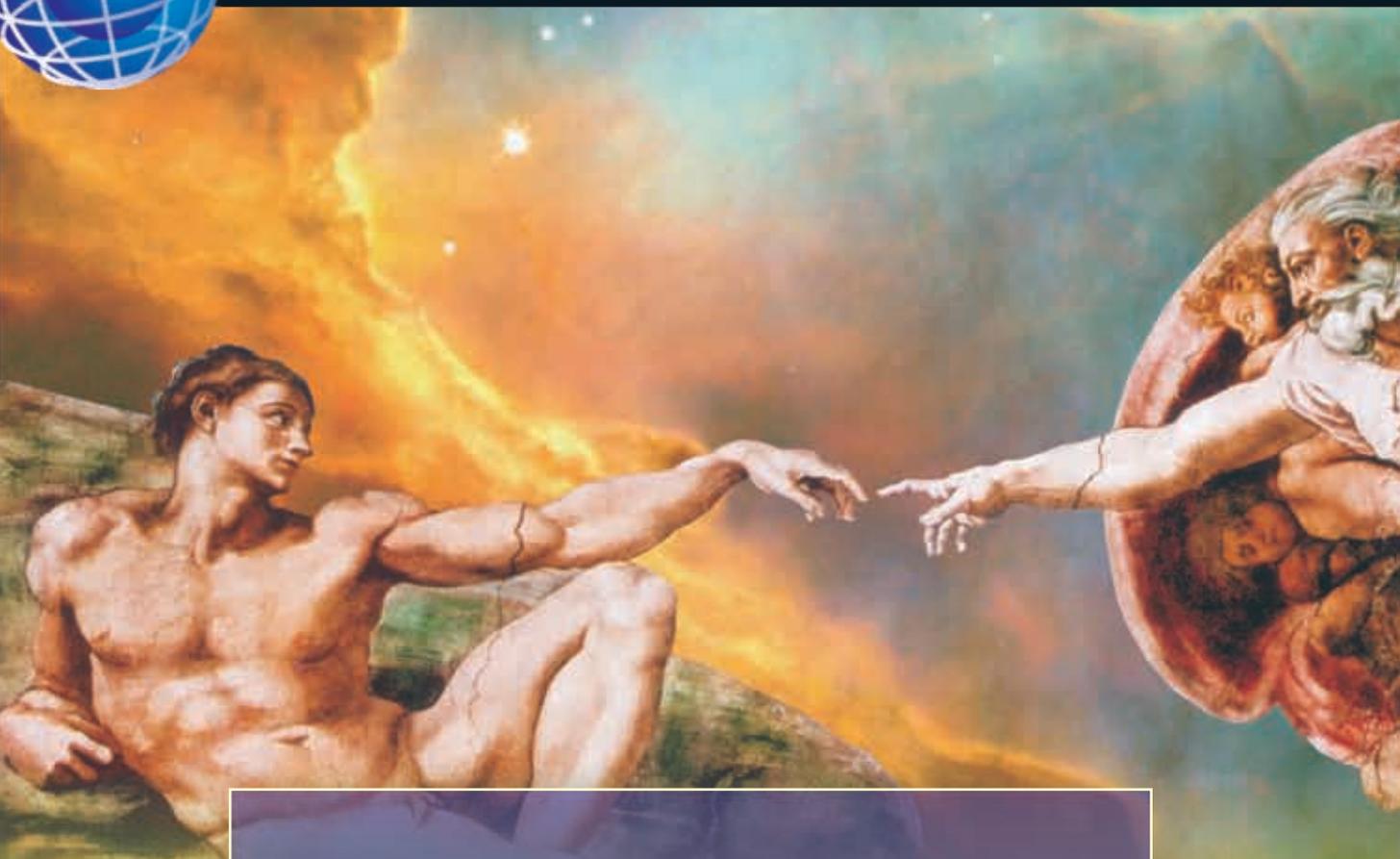
Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados

Centro de Documentação e Informação

Coordenação de Biblioteca

<http://bd.camara.gov.br>

"Dissemina os documentos digitais de interesse da atividade legislativa e da sociedade."



CAPACITAÇÃO TECNOLOGICA DA POPULAÇÃO

BRASÍLIA / 2007



CÂMARA DOS
DEPUTADOS

Conselho de Altos Estudos e
Avaliação Tecnológica



A Câmara Pensando o Brasil

CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA DA POPULAÇÃO



CÂMARA DO DEPUTADOS
CONSELHO DE ALTOS ESTUDOS E AVALIAÇÃO TECNOLÓGICA

CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA DA POPULAÇÃO

RELATOR
ARIOSTO HOLANDA
DEPUTADO FEDERAL

Membros temporários do Conselho:
Ângelo Azevedo Queiroz
Cláudia Neves Coelho de Souza
Claudio Nazareno (Coordenador)
José Cordeiro de Araújo
Ricardo Chaves de R. Martins
Rodrigo Hermeto Correa Dolabella
Consultores Legislativos

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO
COORDENAÇÃO DE PUBLICAÇÕES

BRASÍLIA / 2007

Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica

53ª Legislatura

Presidente

Deputado Inocêncio Oliveira

Titulares

Ariosto Holanda

Felix Mendonça

Fernando Ferro

Humberto Souto

Jaime Martins

José Linhares

Mauro Benevides

Paulo Henrique Lustosa

Paulo Teixeira

Rômulo Gouveia

Severino Alves

Suplentes

Bilac Pinto

Colbert Martins

Paulo Rubens Santiago

Pedro Chaves

Waldir Maranhão

Bonifácio de Andrada

Geraldo Resende

Júlio César

Secretário-Executivo

Ricardo José Pereira Rodrigues

Coordenação Executiva

Paulo Motta

Coordenação da Secretaria

Jeanne de Brito Pereira

Projeto Gráfico, Capa e Diagramação

Ely Borges

Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica - CAEAT

Gabinete 566-A - Anexo III - Câmara dos Deputados

Praça do Três Poderes - CEP 70160-900 - Brasília DF

Tel.: (61) 3215 8625 - E-mail: caeat@camara.gov.br

www.camara.gov.br/caeat

Créditos da capa

Ilustração eletrônica a partir de

"A Criação de Adão" de Michelangelo

e foto da Nebulosa M17 do Telescópio Hubble

Mesa Diretora da Câmara dos Deputados

53ª Legislatura - 1ª Sessão Legislativa Ordinária

Presidência

Presidente: Arlindo Chinaglia

1º Vice-Presidente: Narcio Rodrigues

2º Vice-Presidente: Inocêncio Oliveira

Secretários

1º Secretário: Osmar Serraglio

2º Secretário: Ciro Nogueira

3º Secretário: Waldemir Moka

4º Secretário: José Carlos Machado

Suplentes de Secretários

1º Suplente: Manato

2º Suplente: Arnon Bezerra

3º Suplente: Alexandre Silveira

4º Suplente: Deley

Procuradoria Parlamentar

Procurador Parlamentar: Alexandre Santos

Ouvidoria Parlamentar

Ouvidor-Geral: Carlos Sampaio

Secretário Geral da Mesa

Mozart Vianna de Paiva

Diretoria Geral

Sérgio Sampaio Contreiras de Almeida

CÂMARA DOS DEPUTADOS

DIRETORIA LEGISLATIVA

Diretor Afrísio Vieira Lima Filho

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO

Diretor Luiz Antonio Souza da Eira

COORDENAÇÃO DE PUBLICAÇÕES

Diretor Maria Clara Bicudo Cesar

Câmara dos Deputados

Centro de Documentação e Informação — CEDI

Coordenação de Publicações — CODEP

Anexo II – Térreo - Praça dos Três Poderes

Brasília (DF) - CEP 70160-900

Telefone: (61) 3216-5802; fax: (61) 3216-5810

publicacoes.cedi@camara.gov.br

SÉRIE

Cadernos de altos estudos

n. 4

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)

Coordenação de Biblioteca. Seção de Catalogação.

Capacitação tecnológica da população / relator: Ariosto

Holanda ; organizadores : Ângelo Azevedo Queiroz ... [et al.]. -- Brasília :

Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2007.

309 p. -- (Série cadernos de altos estudos ; n. 4)

Ao alto do título: Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica.

ISBN 85-7365-500-3

1. Tecnologia, ensino, Brasil. 2. Ensino profissional, Brasil. 3. Qualificação profissional, Brasil. 4. Inclusão digital, Brasil. 5. Política social, Brasil. I. Holanda, Ariosto. II. Azevedo, Ângelo. III. Série.

CDU 373.6:(81)

ISBN 85-7365-500-3

	APRESENTAÇÃO.....	11
	PREFÁCIO	12
1	INTRODUÇÃO	15
2	BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL FORMAL NO BRASIL	23
3	DEFININDO CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA	29
	3.1. Educação e desigualdade	32
	3.2. Por que capacitar tecnologicamente?	34
	3.3. Capacitação tecnológica na legislação brasileira	37
	3.4. Programa de Expansão da Educação Profissional PROEP	40
4	A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL DE CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA.....	43
	4.1. A opção do investimento continuado em educação	45
	4.2. A capacitação em países em desenvolvimento	53
	4.3. Iniciativa multilateral - a aposta da Unesco	66
	4.4. Conclusões da análise da experiência internacional	68
5	ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL.....	71
	5.1. Avaliação sucinta do papel do Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural	73
	5.2. Vinculação governamental e coordenação nacional.....	75
	5.3. Estrutura operacional e força de trabalho do Sibrater.....	77
	5.4. Capacitação de mão-de-obra rural.....	81
	5.5. Outras entidades prestadoras de serviços de Ater	82
6	POLÍTICAS PÚBLICAS DE TRABALHO E EMPREGO	83
7	INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA - IFETs	99
	7.1. Algumas IFETs e suas experiências de capacitação tecnológica	103
	7.2. Centros vocacionais e tecnológicos.....	114
8	A CONTRIBUIÇÃO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA.....	145
	8.1. Conceituando extensão	147
	8.2. Caracterizando o conjunto das universidades públicas no Brasil	148
	8.3. Caracterizando as atividades de extensão voltadas para a capacitação tecnológica	150
9	AÇÕES SOCIAIS DO SETOR PRIVADO.....	155
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	161

11	SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO COM INCLUSÃO SOCIAL - CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA DA POPULAÇÃO	167
	11.1. Analfabetismo e alfabetismo funcional no Brasil	169
	Vera Masagão Ribeiro	
	11.2. A inserção no mercado de trabalho e a educação	175
	Clemente Ganz Lúcio	
	11.3. Políticas do Ministério do Desenvolvimento Agrário para a educação no campo.....	187
	Valter Bianchini	
	11.4. As iniciativas de inclusão social no Ministério da Ciência e Tecnologia....	189
	Rodrigo Rollemberg	
	11.5. As ações da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica	192
	Eliezer Moreira Pacheco	
	11.6. O Ministério do Trabalho e Emprego e a capacitação tecnológica	194
	Antônio Almerico Biondi Lima	
	11.7. População, trabalho e cidadania – o olhar dos pequenos negócios....	197
	Paulo Alvim	
	11.8. A influência da inovação tecnológica e inserção externa das empresas industriais brasileiras sobre o emprego e salário.....	199
	João Alberto De Negri	
	11.9. Capacitação tecnológica com cidadania.....	217
	Manoel José dos Santos	
	11.10. População, trabalho e cidadania	219
	Pedro Cristoffoli	
	11.11. Uma avaliação da extensão universitária	229
	Lúcia de Fátima Guerra Ferreira	
12	A COBERTURA DO SEMINÁRIO NA MÍDIA DA CÂMARA DOS DEPUTADOS .	237
	12.1. Jornal da Câmara.....	239
	12.2. Agência Câmara.....	240
	12.3. Registro fotográfico do evento	242
	12.4. TV Câmara – resenhas da cobertura sobre o tema.....	245
13	ASPECTOS TÉCNICO-LEGISLATIVOS	255
	13.1. Tributação da educação pública: um empecilho para a universalização do acesso à informação.....	257
	Cláudio Nazareno	
	13.2. Extensão rural no Brasil: aspectos para discussão sobre a necessidade de entidade de coordenação nacional	265
	José Cordeiro de Araujo	
	13.3. Capacitação tecnológica no Brasil: alguns desafios	272
	Ricardo Chaves de Rezende Martins	

14	CONCLUSÕES	279
ANEXO I	PROJETO DE LEI	291
ANEXO II	INDICAÇÃO.....	301

Apresentação

A EDUCAÇÃO COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Fórum onde se discutem as grandes questões da nacionalidade, ao Parlamento cabe estudar e debater matérias que influenciam o presente e norteiam o futuro da sociedade brasileira. Esse, o relevante papel desempenhado pelo Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica da Câmara dos Deputados, cujo desempenho faz maior a instituição a que temos a honra de pertencer. Prova do brilhante trabalho que realiza é este Caderno de Altos Estudos, que chega ao número 4 com o tema “Capacitação Tecnológica da População”.

No mundo contemporâneo, marcado pela universalização do conhecimento e pela globalização da economia, importa não apenas que se eduquem as pessoas, mas que se lhes dê, também, a capacitação tecnológica necessária para que façam jus à promoção humana, à inclusão social e à cidadania plena a que todo indivíduo tem direito. Valiosas experiências relativas à educação profissionalizante, levadas a efeito no Brasil e no mundo, foram objeto da atenção do Conselho de Altos Estudos, em pesquisas a que se acresceram um seminário sobre o tema, conversas com especialistas e diversos programas realizados pela TV Câmara - iniciativas que engrandecem o trabalho do nobre colega Aldo Rebelo quando Presidente da Casa. Dessa ação multidisciplinar resultou um projeto de lei, em que se apresentam mecanismos concretos de promoção de iniciativas para a transferência de conhecimento a parcelas consideráveis da população, com ações prioritárias no interior do país.

Esse é o teor do quarto Caderno de Altos Estudos que temos a satisfação de apresentar. Obras assim, como a encetada pelo Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica, atestam que a Câmara dos Deputados corresponde à expectativa da sociedade brasileira como instituição de proa na luta por um Brasil em que a dignidade humana, o desenvolvimento econômico e a justiça social deixem de ser privilégio de poucos para se tornar direito de todos.

Arlindo Chinaglia

Presidente da Câmara dos Deputados

Prefácio

“Eu ouço as vozes, eu vejo as cores, eu sinto os passos de outro Brasil que vem aí.” (Gilberto Freire)

Um Brasil, na concepção de Gilberto Freyre, mais tropical, mais fraternal, mais brasileiro acrescentaria à utopia desse grande pensador a esperança de termos um país mais justo, mais rico, mais igual. E, com que medonho desafio sempre nos deparamos! Será apenas a mágica ou a alquimia a pretensa solução de nossos problemas? Ou tão-somente a nanotecnologia, a biotecnologia ou outras ciências de ponta? Não. Eu digo que, das poucas certezas que tenho, esta é uma delas: a saída está no homem. Não na educação, não na saúde, não na segurança pública. Mas no brasileiro. Aquele que lá no agreste nordestino quer trabalhar a sua terra, contornar suas agruras. Aquele que no Sul quer criar o seu gado, plantar farto capim. O agricultor do Centro-Oeste, que vai produzir sua soja e despachá-la em contêineres com o selo “Made in Brazil”.

Investir nesse homem não é só investir na escola. Quantos saem dela pela porta dos fundos retiram-se da sala e da chance de ter um lugar mais digno no mundo. Jamais passarão pela porta da frente, a da universidade. O diploma que exclui socialmente quem não o detém também não inclui no mercado o seu portador. O modelo está falido. Formamos, nas pequenas cidades, candidatos ao desemprego na grande metrópole.

Temos que usar uma estratégia para mudar esses brasis. Temos que olhar é para as potencialidades de cada região, suas riquezas naturais e como devemos explorá-las. Se não é um manual de uso, este estudo representa, ao menos, um bom começo. Desmistificar a ciência e recolocá-la no seu devido lugar, que é o cotidiano das pessoas, é o primeiro passo. As escolas técnicas e profissionalizantes estão transformando cidades e vidas inteiras, aliando a pesquisa aplicada à solução dos problemas e à exploração dos recursos naturais e das vocações regionais.

Nelas, o laboratório torna-se sala de aula, e o tubo de ensaio substitui o caderno. As teses cedem lugar à criatividade e a experimentação é o grande professor. A economia local vai mudando a partir do momento em que novas profissões são ensinadas, novas técnicas inventadas e a dignidade resgatada. Nos Centros Vocacionais Tecnológicos, os cha-

mados CVTs, escolas agrotécnicas, cursos de extensão e outras ações de capacitação, aprende-se a olhar o mundo com olhos diferentes. Olhos de inventor. Aguça-se a curiosidade humana. Na informática, na agricultura, na biologia, na química, na matemática, a vida vai ganhando outras dimensões. No Brasil de hoje, poucos têm chance de, nos primeiros anos de escola, brincar de produzir reagentes ou de plantar feijão em algodões. Na vida curricular, a criança cresce, mas o cientista morre precocemente. Se faltam quadros negros, que dirá laboratórios...

Alan Mac Diarmid, ganhador do Prêmio Nobel de Química, definiu com três palavras o que é ciência: "Science is people". Honra-me a oportunidade que tenho de presidir esse conselho no momento em que entrega ao país um estudo fincado nessa singela verdade de que a ciência é o homem. Com a coragem dos visionários e a sabedoria dos monges, o deputado Ariosto Holanda oferece um presente para o Brasil.

Artífice dos CVTs, Ariosto Holanda é um parlamentar experiente e um lutador persistente em defesa da educação tecnológica e profissionalizante. Engenheiro civil por formação, professor universitário por devoção, Ariosto não nos apresenta apenas um modelo acabado, mas uma história de sucesso que começou no Ceará e não será detida, porque ciência e escola nutrem-se mutuamente de um amor inseparável. Basta que promovamos esse encontro.

O modelo proposto também é integrador da sociedade. A técnica, gênese do ensino técnico-científico, se insere num conjunto articulado, fruto de um processo criador, que é coletivo e gradual. É cultural, portanto, a mudança vindoura. "O que reside nas máquinas é realidade humana, gesto humano fixado e cristalizado em estruturas que funcionam", ensina o filósofo da tecnicidade Gilbert Simondon. Acaso alguém imagina que a lâmpada foi inventada da noite para o dia? Das fitas de platina aos filamentos de Thomas Edison passaram-se 79 anos e exigiu-se o esforço e a dedicação de vários cientistas.

Adotar o ensino profissionalizante como política pública e diretiva educacional é acender o primeiro filamento de platina, como Humphry Davy fez em 1801. A luz é tênue e iluminará pouco ao nosso redor, mas a inovação incessante e persistente levará, em pouco tempo, a energia transformadora e criadora a milhões de lares brasileiros.

Com mais essa obra, com a densidade deste estudo, com o Projeto de Lei que dele se originou e com a vontade política que carregamos, nossa missão agora é colocarmos em prática essa idéia. Este Caderno integra a série bem-sucedida iniciada com o tema “Biodiesel” – técnica em que o Brasil é referência mundial e que teve nesta Casa um de seus berços – e que prosseguiu com os estudos “A Dívida Pública Brasileira” e “O Mercado de Software no Brasil”.

Concluo como comecei, sonhando como Gilberto Freyre sonhou em “O outro Brasil que vem aí”:

(...) “Todo brasileiro poderá dizer: é assim que eu quero o Brasil; todo brasileiro, e não apenas o bacharel ou o doutor; o preto, o pardo, o roxo, e não apenas o branco e o semibranco.”

Eis a minha crença maior: cada brasileiro carrega em si a capacidade de fazer, de produzir, de realizar. E a vontade de construir uma grande nação.

Inocência Oliveira

Presidente do Conselho de Altos Estudos e
Avaliação Tecnológica da Câmara dos Deputados

1

INTRODUÇÃO

1. Introdução

Com a adoção do tema “Capacitação Tecnológica da População”, o Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica procurou traçar um panorama da educação profissionalizante e das diversas experiências existentes no país para, então, sugerir uma inovação legislativa que resultasse em efetiva promoção da educação tecnológica. A principal motivação que propiciou o estudo do tema foi a disseminação de diversos modelos de Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs). Implantados, inicialmente, no Ceará, os CVTs configuram-se como instituições de ensino profissionalizante, formal e não-formal, cuja característica fundamental é constituir espaço de uso comunitário, bem equipado para atuar como centro irradiador de conhecimentos e de informações tecnológicas, respeitando e explorando as características socioeconômicas de cada região.

Para melhor estudar o tema foi formulada a seguinte pergunta básica: como ofertar um novo modelo de educação capaz de suprir um grande contingente populacional desprovido de conhecimento e dos meios necessários para se inserir no mercado de trabalho formal ou informal e, assim, gerar renda nas comunidades, promovendo efetiva inclusão social?

Para resolver essa questão recorreu-se a diversas metodologias e estudos. Inicialmente, as diversas modalidades de capacitação tecnológica adotadas no exterior e no país foram pesquisadas, tanto na vasta documentação disponível quanto em idas a campo pelo Brasil e por meio de contatos pessoais, por telefone e por Internet. Essa atividade de pesquisa é apresentada na primeira etapa desta publicação.

As implicações nos segmentos da educação, ciência e tecnologia, trabalho e agricultura foram analisadas. Especialistas no assunto se manifestaram durante a realização de um seminário sobre o tema, em 2005, na Câmara dos Deputados e, ampliando o debate, a TV Câmara realizou vários programas para discussão do assunto. Os diversos entes formuladores de políticas públicas foram igualmente chamados para o debate, mediante inúmeras reuniões e troca de informações. Diversos especialistas e entidades convidados apresentaram suas

propostas para a problemática. O conjunto dessas contribuições originou a segunda etapa deste Caderno, na qual são condensadas as contribuições dos seminários, da TV e dos especialistas.

Assim, e somente após essa detalhada análise de documentos e depoimentos, pôde-se enfim propor soluções para a questão da promoção, de maneira massificada, da capacitação tecnológica da população, identificando quais ações deveriam ser incentivadas e apontando suas fontes de financiamento. Essas conclusões culminaram na elaboração de um projeto de lei que propõe mecanismos concretos de promoção de iniciativas que visem à transferência de conhecimento para parcelas consideráveis da população e promovam, prioritariamente, ações no interior do país. De maneira adicional, foi apresentada uma Indicação propondo a implantação de um amplo programa de capacitação, o qual sugere os principais pontos que deveriam ser contemplados. Essa foi considerada a terceira e última etapa desta publicação.

Feitos esses esclarecimentos acerca da estrutura geral do documento, são descritos, a seguir, os capítulos que compõem a primeira etapa. O primeiro capítulo do estudo faz um breve histórico da educação profissionalizante no país e introduz os conceitos de educação profissionalizante e capacitação tecnológica, apresenta a diferenciação entre educação formal e não-formal, sumaria a legislação que rege o setor e, por fim, expõe as formas atuais de educação profissionalizante.

O capítulo seguinte apresenta uma seleção de iniciativas internacionais de capacitação tecnológica. Os países foram divididos em duas grandes categorias: os que apresentaram grandes e continuados investimentos em educação e os que, devido à falta de investimento, tiveram que deslançar programas massivos de capacitação paralelamente à estrutura formal de ensino. No primeiro grupo foram analisados os casos da Coreia, Espanha e Irlanda; no segundo, Chile, México e Índia. O estudo apresentou também o enfoque dado ao tema pelo Unesco-Unevoc, órgão específico que trata da capacitação profissional no âmbito da Unesco, organismo multilateral a quem está afeto o tema da educação.

O mapa das iniciativas mais significativas é o objeto do terceiro capítulo deste Caderno. Inicialmente são apresentados os números do

sistema federal de educação tecnológica — as escolas agrotécnicas federais, os centros federais de educação tecnológica, as escolas técnicas vinculadas às universidades federais e, por fim, as escolas técnicas federais. A seguir, são apresentadas as principais iniciativas de extensão desenvolvidas pelas universidades públicas brasileiras. Na seqüência são analisadas as diversas ações de capacitação promovidas por entidades relacionadas com a promoção do trabalho e emprego, tais como as políticas de fomento que culminaram com a criação do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), assim como as ações desenvolvidas pelo Sistema S (Sesc, Senai e Sebrae). Na continuação são discutidas as iniciativas desenvolvidas pelos agentes ligados diretamente à capacitação rural, assistência técnica e extensão rural são apresentadas. Em especial, devido à relevância de suas atuações, foram selecionados o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural e o Senar.

Prolongando a análise das distintas formas de promoção da educação profissionalizante, são apresentadas as principais iniciativas locais não formais em funcionamento, os denominados Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs). São descritos os diversos tipos de arranjos institucionais existentes nas distintas regiões do país. Acredita-se que o panorama levantado pode ser considerado como uma boa amostra das diversas formas de abordagem adotadas no País.

A fase de estudo se encerra fazendo um breve balanço das importantes ações promovidas pelo setor privado. Os números apresentados confirmam a tese de que essas iniciativas devem ser consideradas como válidas e complementares para a solução do problema de como levar educação, no caso, profissionalizante, a toda a população.

Esperamos que as idéias e propostas aqui defendidas encontrem repercussão entre os educadores e sirvam como contribuição para o fortalecimento do ensino profissional do país.

O nosso reconhecimento e agradecimento às instituições e pessoas que foram decisivas na formatação desse trabalho, onde gostaríamos de destacar:

Câmara dos Deputados

Presidente da Câmara dos Deputados, Deputado Arlindo Chinaglia
Presidente do Conselho de Altos Estudos, Deputado Inocêncio Oliveira e
Deputados membros do Conselho
Presidente da Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informá-
tica, Deputado Júlio Semeghini
Presidente da Comissão de Educação e Cultura, Deputado Gastão Vieira
Ex-Presidente da Câmara dos Deputados, Deputado Aldo Rebelo
Ex-Presidentes da Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e In-
formática, Deputados Nárcio Rodrigues e Jader Barbalho

Diretor Geral Sergio Contreiras
Diretor do Departamento Técnico: Hamilton Balão Cordeiro
Diretor do CEDI: Jorge Cartaxo
Diretor do Decom: Sílvio Avelino

Secom

Diretor William França
Diretora da TV Câmara: Sueli Navarro e equipe
Cid Medeiros, Jornalista do Jornal Câmara

Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados

Diretor Ricardo Rodrigues
Consultores Legislativos destacados para o estudo: Cláudio Nazareno (co-
ordenador do estudo), Ricardo Martins, José Cordeiro de Araújo, Claudia
Neves, Ângelo Queiroz, Rodrigo Dolabella;
Consultores Legislativos destacados para a revisão do texto: Edmilson Ca-
minha, Elizabeth Veloso e Alberto Queiroz

Ministério da Ciência e Tecnologia

Ministro Sérgio Rezende
Presidente do CNPq - Erney de Camargo
Secretário de Inclusão Social - Rodrigo Rollemberg

Ministério da Educação

Ministro Fernando Haddad
Secretário do Ensino Técnico e Tecnológico - Eliezer M. Pacheco
Coordenação do FNDE / PROEP
Coordenação da Conferência Nacional da Educação Profissional

Governo do Ceará

Secretário da Ciência e Tecnologia - Hélio Barros
Presidente do Instituto Centec - Antonio Amauri Oriá
Diretor do Centec - Antonio Elder de Souza

Professores do Centro de Formação de Instrutores do Centec: Gerardo Newton, Viviane Avelar, Rita Liduina, Marcelo Gurjão, Zilmar Mendonça, João Augusto, Maria Alcione, Ana Emília, Kleber Maia, Eldine Amorim, Ivanildo Lopes,, José Aristides, Francisco Pontes, Ana Carolina.

Governo de Minas Gerais

Secretário de Ciência e Tecnologia - Bilac Pinto

Assessor William Brandt

ABIPTI – Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisas Tecnológicas Industriais

Secretário Lynaldo Cavalcanti

Assessor Joaci Medeiros

CONCEFET – Conselho de Dirigentes dos Centros Federais de Educação Tecnológica.

Fórum Nacional de Gestores Estaduais de Educação Profissional

Frente Parlamentar em Defesa da Educação Profissional

Conferencistas do Seminário Internacional “Educação no Século XXI”

Stephen Heyneman – Professor da Universidade de Vanderbilt

Chong Jae Lee – Presidente da Korean Education Institute

Simon Schwartzman – pesquisador do Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade, RJ

Aine Hylanda - Professora da Universidade de Cork, Irlanda

Cláudio de Moura Castro – Presidente do Conselho Consultivo da Faculdade Pitágoras

Pasi Sahlberg – Professor e membro do Ministério da Educação da Finlândia

Thomaz Deissinger – membro da Sociedade Internacional para o Ensino Comercial

Cândido Alberto Gomes - professor da Cátedra sobre Juventude, Educação e Sociedade da Universidade Católica de Brasília

Conferencistas do Seminário sobre Capacitação Tecnológica

Vera Masagão – Diretora da ONG Ação Educativa

Clemente Ganz Lucio – Diretor do DIEESE

Valter Bianchini – Secretário da Agricultura Familiar do MDA.

Rodrigo Rollemberg – Secretário de Inclusão Social do MCT

Eliezer Pacheco – Secretário de Educação Profissional do MEC

Antonio Almerico B. Lima - Diretor do MTE

Paulo Alvim – Gerente do SEBRAE Nacional

João Alberto de Negri – Diretor do IPEA
Pedro Christoffoli – Assessor da CONCRAB
Manoel José dos Santos – Presidente da CONTAG
Lúcia Fátima Ferreira – Presidenta do Fórum dos Pró-reitores de Extensão

Conferencistas do Simpósio Perspectivas e Proposta na Formação para o Mundo do Trabalho.

Prof. Richard Huisings da UNI – Siegen Alemanha
Prof. Ricardo Henriques Secretário do MEC
Prof. Bernd Fichtner da UNI – Siegen Alemanha
Prof. João Wanderley Geraldi - Unicamp

Debatedores que participaram dos programas veiculados pela TV Câmara, sobre Capacitação Tecnológica da População:

Programa Expressão Nacional

Deputado Alex Canziani, Deputado Ariosto Holanda, Prof^a. Maria Lima do MEC e a Prof^a. Lúcia Fátima Ferreira da UFPb

Programa Brasil em Debate

Deputado Antonio Carlos Pannunzio e o Prof. Marcio Pochmann da UNI-CAMP

Programa Brasil em Debate

Deputado Francisco Turra e o Presidente da Asbraer José Soares

Programa Brasil em Debate

Deputado Gastão Vieira e o Presidente do CNPq Erney Camargo

Programa Palavra Aberta

Deputado Júlio Semeghini

Programa Palavra Aberta

Diretora do SESI Mariana Raposo

Programa Mulheres no Parlamento

Deputada Luiza Erundina e a Ex-Deputada Irmã Passoni Diretora do ITS

E, finalmente, aos assessores: Paulo Motta, Luiz Mário, Jeanne Pereira, Sandra Regis e Ely Borges, a nossa gratidão pelo empenho e determinação na realização desse estudo.

Deputado Ariosto Holanda
Relator

2

BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL FORMAL NO BRASIL



2. BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL FORMAL NO BRASIL

A história da educação profissional no Brasil tem suas origens no século XIX, em um contexto educacional marcadamente elitista. Desenvolveu-se a educação superior, atendendo às camadas mais privilegiadas da sociedade. A esta encontrava-se associada a educação secundária, com caráter preparatório para o nível superior, concentrada na capital do país. O ensino primário, sob a responsabilidade das províncias, praticamente inexistia como segmento organizado de educação formal.

A educação profissional, modestamente oferecida, tinha como alvo os filhos das camadas menos favorecidas da população. Sua oferta se realizava nas escolas de educandos artífices e nos liceus de artes e ofícios.

Já no início do século passado, são criadas pelo Governo Federal, em dezoito capitais de estados, escolas de aprendizes artífices. Tais unidades de ensino, mantidas pela União, foram transformadas em liceus industriais, nos anos 30, para em seguida, no bojo da reforma Capanema, nos anos 40, serem constituídas como escolas técnicas industriais. Essa reforma educacional reformulou o ensino secundário e organizou os diferentes ramos da educação profissional. Esta continuou a ser destinada para as camadas menos favorecidas da população como uma educação para “os filhos dos outros”. Não havia equivalência entre os diplomas ou certificados obtidos no ramo geral e nos ramos profissionalizantes da educação brasileira. Os concluintes da educação profissional não podiam ingressar diretamente na educação superior, devendo cursar o ensino secundário geral. Caracterizou-se um verdadeiro dualismo no sistema educacional brasileiro com a previsão de trajetórias educacionais diferentes, de acordo com a origem socioeconômica dos estudantes.

Essa questão da equivalência foi resolvida em 1961, com a aprovação da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, estabelecendo as diretrizes e bases da educação nacional. O estabelecimento da equivalência, contudo, gerou efeitos não previstos. De fato, prometendo o acesso à educação superior, surgiram muitas instituições particulares que, funcionando com custos reduzidos e baixa qualidade, não ofereciam de fato educação profissional e tampouco preparavam os estudantes para o ingresso na educação superior. No entanto, para tais estabelecimentos ocorreram significativos contingentes das camadas médias menos favorecidas, mais interessados na obtenção fácil de um certificado que lhes permitisse postular uma vaga na educação superior. Funcionaram assim, naquele período, muitas instituições, que, sob a roupagem de educação profissional equivalente, não só em muito desacreditaram essa modalidade educacional como também contribuíram para as graves crises de acesso ao ensino superior que caracterizam o final da década dos anos 60 e o início dos anos 70.

¹ Com frequência as reformas educacionais brasileiras são conhecidas pelo nome dos ministros da Educação que as implementaram. No caso, o ministro de então era Gustavo Capanema.



A partir dos anos 40 surgiu o hoje chamado Sistema “S” de ensino profissional, com a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e, ao longo do tempo, com o advento do Senac, do comércio, do Senar, do meio rural, do Senat, dos transportes, do SESCOOP, do cooperativismo, etc. Tais instituições mantêm numerosos cursos voltados para o aprendizado profissional, em todo o país.

Ao longo dos anos 50, as escolas técnicas industriais foram transformadas em escolas técnicas federais. O fato de serem mantidas pelo Governo Federal assegurou-lhes condições diferenciadas de funcionamento e de qualidade de ensino, levando essa rede a se destacar no cenário educacional brasileiro. Consolidou-se o sistema federal de escolas técnicas e agrotécnicas. Como sempre ocorre nas escolas públicas em que se observa a efetiva qualidade do ensino, passaram elas a ser progressivamente freqüentadas por estudantes originários das camadas médias da população, ainda que de forma não tão elitizada como a observada nas instituições de educação superior. O caráter de formação para as camadas menos favorecidas se atenua. Oferece-se formação profissional de inegável qualidade, mas ainda muito marcada pela aspiração de acesso à educação superior.

A experiência de universalização da formação profissional em todo o ensino secundário foi um fracasso. Instituída pela Lei nº 5.692, de 1971, sua implementação revelou-se ineficiente e colidiu com a aspiração acadêmica por educação superior da larga maioria dos estudantes do então chamado 2º Grau. Após dez anos de tentativa malograda, nova lei, em 1982, revogou a obrigatoriedade de profissionalização nesse grau de ensino.

Tais problemas não afetaram a trajetória das escolas públicas orientadas exclusivamente para a formação profissional. O sistema federal de escolas técnicas e agrotécnicas, em especial as primeiras, parece ter concebido um modelo de escola comprometido com a formação integral, oferecendo educação geral e profissional. Em boa medida, seus projetos pedagógicos promoveram ação compensatória em relação às eventuais lacunas de origem nas chamadas condições culturais ou de educabilidade dos seus estudantes. Agregados a esse sistema, desenvolveram-se, em moldes semelhantes, com sucesso, estabelecimentos mantidos pelos governos estaduais e, em menor número, por governos municipais.

Por esses motivos, essas escolas – especialmente as federais – passaram a ser consideradas como exemplos de possibilidade da oferta, pelo Poder Público, de educação de qualidade. Assim é que, durante muito tempo, foram inúmeros os pleitos para a criação de novas escolas técnicas federais em todos os recantos do país. A pressão pela criação de tais estabelecimentos era tão grande que pareceu necessário à União estabelecer-lhe alguma limitação. De fato, em 1998, a Lei nº 9.649 determinou que a criação de novas escolas federais só poderia ocorrer em parceria com os estados, o Distrito Federal ou municípios. Em 2005, modificado o quadro de então, a Lei nº

11.195 modificou o texto legal, transformando essa parceria em característica prioritária para a criação de novas escolas.

A evolução desse sistema de escolas evidencia a sua capacidade em encontrar soluções para seus impasses, especialmente o conflito entre formação profissional de nível médio e aspiração pela educação superior, dentro do contexto de novas demandas de perfis profissionais colocadas pela sociedade tecnológica de hoje.

De fato, vários segmentos de formação profissional passaram por progressivos graus de sofisticação, reunindo agora formação em nível médio e formação específica em nível superior.

A evolução das carreiras profissionais de cunho tecnológico passou a representar forte presença e desafio nas atividades de formação dessas instituições. Em um ciclo que se iniciou ao final dos anos 70 e foi concluído no início dos anos 90, todas as escolas técnicas federais foram transformadas em centros federais de educação tecnológica, isto é, em instituições de educação superior, passando a oferecer cursos superiores relacionados às suas áreas de atuação. Também a partir dos anos 90 passaram a ser constituídos, no âmbito privado, centros de educação superior com cunho marcadamente tecnológico.

Mas a evolução não se encerra nessa etapa. De fato, ao abrigo de dispositivo legal que trata da possibilidade de universidades especializadas por campo do saber (parágrafo único do art. 44 da Lei nº 9.394, de 1996), já ocorreu, em 2005, a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná na primeira universidade tecnológica do país. Trata-se de uma trajetória que encontra explicação na necessidade de dar atendimento às exigências da sociedade moderna em relação a profissionais altamente qualificados no campo tecnológico, mas não apenas isso. É indispensável o fortalecimento de instituições que contribuam para o avanço do conhecimento aplicado, para o desenvolvimento das tecnologias, para atualização permanente dos profissionais e para a inclusão tecnológica da população em geral, por meio de atividades de extensão.

Assim é que, de acordo com os dados oferecidos pelo Ministério da Educação, o sistema brasileiro de educação profissional apresentava, em 2004, o seguinte perfil:

Tabela 1 - Instituições de Educação Profissional e Tecnológica Formal - 2004

	Universidade Tecnológica	Centros de Educação Tecnológica**	Escolas Profissionais Técnicas
Total	1	128	2972
Federal	1*	68***	68****
Estadual	-	8	602
Municipal	-	-	130
Particular	-	54	2172

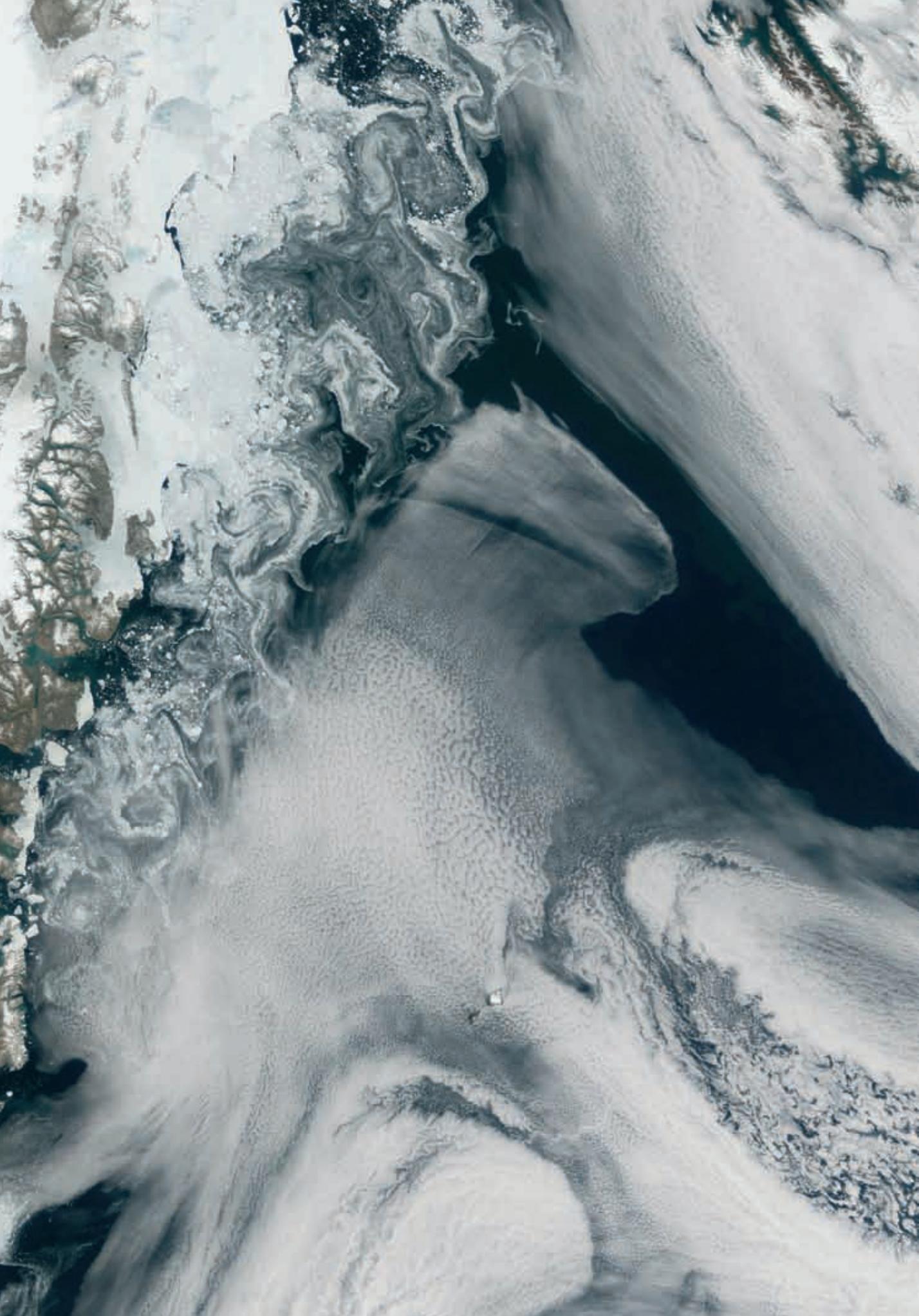
Fonte: MEC/Inep

* A Universidade Tecnológica do Paraná, além da sede, possui seis outros *campi*.

** Instituições que oferecem preponderantemente a educação superior.

*** São os 33 Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets) e suas 35 Unidades Descentralizadas (Uneds).

**** Considera 36 escolas agrotécnicas federais, 31 escolas técnicas vinculadas às universidades federais e 1 escola técnica federal (Palmas).



3

DEFININDO CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA



3. DEFININDO CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA

Há, neste século XXI, o reconhecimento generalizado de que a posse da informação configura-se como divisor de patamar de renda em uma sociedade e serve como medida do desenvolvimento social e do poder econômico de um país.

A maior parte das oportunidades de trabalho tende a centralizar-se em novos procedimentos e serviços que requerem conhecimentos especializados e habilidades de difusão ainda não disponíveis nas instituições de educação geral. Para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), a promoção da educação para o mundo do trabalho, especialmente nos países menos desenvolvidos, é instrumento capaz de reduzir as desigualdades, de incrementar o setor informal, de ajudar na elevação dos rendimentos dos pequenos agricultores na faixa de pobreza, de conferir aos cidadãos maiores oportunidades em suas vidas, além de contribuir para a inclusão social e para o estímulo à cidadania (Unesco, 2003).

Assim, a capacitação profissional e tecnológica da população constitui área de interesse prioritário para as ações da Unesco, tendo por base evidências que demonstram ser esse tipo de formação capaz de desempenhar papel essencial na promoção do crescimento econômico e no desenvolvimento socioeconômico dos países, com benefícios para cada indivíduo, sua família, as comunidades locais e a sociedade em geral.

A definição formal adotada pela Unesco é a de capacitação tecnológica como conjunto de aspectos do processo educacional que envolve, adicionalmente à educação geral, o estudo de tecnologias e ciências afins, além da aquisição de habilidades práticas, atitudes, percepções e conhecimentos relacionados a ocupações em vários setores da vida econômica e social (Unesco, 2003).

A Convenção da Unesco sobre educação técnica e vocacional, adotada pela Conferência Geral de 1989, define capacitação tecnológica praticamente nos mesmos termos, acrescentando que se aplica a todas as formas e níveis da educação técnica e vocacional oferecidas em instituições educacionais ou por meio de programas de cooperação organizados conjuntamente por instituições educacionais e empreendimentos industriais, agrícolas, comerciais ou de qualquer outra natureza, relacionados ao mundo do trabalho (Unesco, 2003).

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), a educação tecnológica deverá atuar a partir de algumas diretrizes básicas, entre as quais se destaca a vinculação estreita com a tecnologia, voltada para a construção da cidadania, da democracia e da criação e produção solidárias. As instituições deverão conceber a tecnologia como ciência do trabalho produtivo, e o trabalho como categorias de saber e produção, que



se organizam de maneira inovadora, provocando mudança nos processos tecnológicos e nos produtos (PNUD, 2003).

Promover a capacitação tecnológica ou a educação tecnológica da população, é, portanto, tarefa fundamental para qualquer sociedade contemporânea. No caso do Brasil, em particular, pode ser um remédio eficiente contra a pobreza, as desigualdades e a exclusão social que caracterizam o país.

3.1. Educação e desigualdade

A apropriação do conhecimento e a apreensão de informações dão-se, fundamentalmente, por meio da escola. Diante disso, as políticas públicas voltadas para a educação escolar revestem-se de especial importância no conjunto de esforços para superar a situação de enorme desigualdade social. A significação estratégica da frequência à escola para os indivíduos e para as sociedades levou a Organização das Nações Unidas (ONU) a definir como um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio “atingir o ensino básico universal”². Assim, toda criança deve ter acesso a, no mínimo, nove anos de instrução. Além do tempo de frequência à escola, é preciso garantir que a educação recebida seja de qualidade e que a população escolarizada tenha acesso à formação profissional e tecnológica.

O Brasil, apesar de muito ter avançado na tarefa de universalizar a educação fundamental – etapa obrigatória da educação básica – apresenta ainda indicadores que registram maiores deficiências e menores avanços, especialmente entre a população mais pobre nas outras duas etapas: a educação infantil e o ensino médio.

Um dos graves problemas é a frequência ao ensino médio. O país atende nessa etapa da educação básica apenas 34,7% do total da população referente ao segmento etário de 15 a 17 anos³. Esse baixo percentual deve-se ao fato de muitos jovens ingressarem prematuramente no mercado de trabalho e de haver parcela substancial dessa faixa etária cursando ainda o ensino fundamental ou o supletivo.

Os jovens que não estão estudando ou que estão atrasados em relação ao ciclo educacional brasileiro são exatamente os mais pobres. A diferença entre a proporção de pobres e indigentes com o ensino médio completo e a média nacional era, em 1993, da ordem de quatro a cinco vezes, o que não se alterou significativamente em 2002 (Rezende e Tafner, 2005).

² Os oito objetivos definidos pela Cúpula do Milênio, em setembro de 2002, para se consolidarem até 2005, são: 1º) erradicar a extrema pobreza e a fome; 2º) atingir o ensino básico universal; 3º) promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; 4º) reduzir a mortalidade infantil; 5º) melhorar a saúde materna; 6º) combater a AIDS, a malária e outras doenças; 7º) garantir a sustentabilidade ambiental; 8º) estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.

³ O mapa da inclusão educacional no Brasil, bem como dados, por Estado, de frequência ao ensino médio e à educação superior podem ser encontrados no Atlas da Exclusão Social, v. 5 : Agenda não liberal da inclusão social no Brasil, organizado por Márcio Pochmann e outros (2005).



A distribuição de jovens entre 15 e 17 anos no ensino médio é também desigual entre os estados e regiões brasileiras (especialmente ao compararmos as regiões Sul e Sudeste com as regiões Norte e Nordeste). Para se ter uma idéia dessa desproporção, São Paulo – considerado a unidade federativa estadual de melhores resultados – possui uma participação de 53,7%, enquanto Alagoas – um dos estados com piores resultados – tem apenas 13,5% da população de 15 a 17 anos no ensino médio (Pochmann e outros, 2005).

No caso da educação superior, o Brasil atende a cerca de 7,4% da população na faixa etária de 18 a 24 anos (considerada ideal para essa etapa educacional), e apenas 1,8% de toda a população nacional. Mais uma vez, se revela a distância entre os pobres e o ensino – em 2002, menos de 1% de pobres e indigentes freqüentava a educação superior (Rezende e Tafner, 2005).

Na oferta de educação superior nos estados brasileiros, também pode ser notada a desigualdade⁴. Considerando a freqüência da população entre 18 e 24 anos ao ensino superior, verifica-se que as regiões Norte e Nordeste abrigam a maioria dos estados situados abaixo da média nacional, entre os quais se destacam o Maranhão (1,9%), Acre (2,9%), Pará (3,0%), Roraima (3,0%), Amazonas (3,1%), Bahia (3,1%), Rondônia (3,2%), Amapá (3,3%), Alagoas (3,5%), Tocantins (3,6%) e Piauí (3,9%).

Assim, apesar da universalização do acesso ao ensino fundamental, apenas cerca de metade da população com idade igual ou superior a 15 anos consegue completar esse nível da educação básica. No caso dos pobres e indigentes, apenas uma em cada cinco pessoas termina o ensino médio (Rezende e Tafner, 2005). A desproporção entre as regiões Sul/Sudeste e Norte/Nordeste, no que diz respeito às oportunidades de educação, é imensa (Pochmann e outros, 2005). Tais dados revelam que as deficiências da escolaridade básica constituem uma severa limitação à mobilidade social no País e às possibilidades de superar a pobreza por meio de melhor inserção no mercado de trabalho.

As diferenças de acesso à educação entre ricos e pobres têm impacto significativo na desigualdade da renda e na manutenção da pobreza. Segundo Herrán (2005), além de estar atrasado em relação a outros países quanto ao tempo de freqüência dos trabalhadores na escola, o Brasil apresenta lacuna de mais de seis anos de escolaridade entre a formação escolar dos 20% mais ricos e a dos 20% mais pobres. Essa diferença, transmitida de uma geração para a seguinte, gera profundo abismo entre a remuneração dos trabalhadores que têm mais anos de escolaridade e a dos que têm menos. Cada ano de escolaridade do nível médio representa salários 15% mais altos. Na educação superior, cada ano cursado pode representar aumento de cerca de 22% da remuneração do trabalhador.

⁴Ver Pochmann e outros, 2005



A baixa escolaridade dos brasileiros é realidade que deve ser mudada. No passado, o Brasil conseguiu alcançar níveis elevados de crescimento econômico, apesar de contar com uma classe trabalhadora com pouca formação escolar. Atualmente isso não é mais possível em um contexto de acelerado avanço tecnológico, de abertura econômica e de necessidade de criar vantagens comparativas para o setor produtivo nacional face às exigências de um mundo globalizado (PNUD, 2003).

Se o Brasil de hoje pretende melhorar seu quadro de desenvolvimento econômico e social, com vistas a acabar com a pobreza e com os abismos entre classes, as políticas públicas precisam levar em conta que o desenvolvimento social e econômico exige que a capacitação técnica se espalhe por toda a sociedade, de alto a baixo (Sachs, 2005). O uso de novas tecnologias – mesmo as mais difundidas como o telefone celular, o computador ou uma variedade de sementes de alta produtividade – requer de toda a população conhecimento e competência técnica.

Da mesma forma, o avanço nas conquistas democráticas também depende mais, hoje, de uma sociedade preparada para conviver com a informação como base de uma participação política consciente e da convivência tolerante. É a educação de qualidade para todos que permitirá aos brasileiros contribuir para o desenvolvimento do país, lutar por seus direitos e buscar melhores condições de vida e trabalho, num processo coletivo que conduza à eliminação das profundas desigualdades que historicamente têm marcado a sociedade brasileira.

3.2. Por que capacitar tecnologicamente?

Apesar do reconhecimento mundial do fomento à educação como investimento fundamental para qualquer nação que pretenda viver em condição de equidade social e econômica, o Brasil de hoje ainda mantém significativa parcela de sua população fora da escola, apartada das oportunidades de acesso ao conhecimento e à tecnologia e, por conseqüência, distante de uma vida digna e do exercício pleno da cidadania.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁵, existem, no País, cerca de 16 milhões de analfabetos absolutos (pessoas que não dominam as habilidades mais rudimentares de leitura e escrita) e 33 milhões de analfabetos funcionais (aqueles que tiveram acesso limitado à escolarização e/ou que têm domínio limitado das habilidades de leitura e escrita, de modo que não são capazes de satisfazer às demandas de seu cotidiano nem de desenvolverem profissionalmente).

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), órgão do Ministério da Educação, elaborou, em 2001, a partir dos dados do IBGE, o Mapa do Analfabetismo no Brasil. O documento demonstra uma inequívoca relação entre domínio da leitura e renda – nos domicílios em que os ren-

⁵Os dados são do Censo de 2000.



dimentos são superiores a dez salários mínimos, o índice de analfabetismo entre jovens e adultos é de 1,4%; já entre as famílias cujos rendimentos são inferiores a um salário mínimo, a taxa chega a quase 29%. Espelhando a situação de profunda desigualdade que caracteriza o Brasil, o vínculo entre desenvolvimento socioeconômico e acesso à informação confirma-se em outro importante dado da pesquisa: quase 50% dos analfabetos totais brasileiros, ou seja, cerca de 8 milhões de pessoas, concentram-se na região Nordeste.

O Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (Inaf) – pesquisa desenvolvida desde 2001 pela Ação Educativa, organização não-governamental, e pelo Instituto Paulo Montenegro, órgão ligado ao Instituto Brasileiro de Pesquisa e Opinião Pública (Ibope) – tem mostrado que, embora a taxa de analfabetismo total venha caindo a cada ano, uma parcela muito reduzida da população apresenta capacidade plena de leitura e de escrita. O último resultado do Inaf, divulgado em 2005, mostra que 75% dos jovens e adultos brasileiros não dominam as habilidades de leitura e de escrita. Desses, 7% são analfabetos totais e 68% são alfabetizados funcionais, porquanto apresentam, em diferentes graus, comprometimento da capacidade de utilizar a leitura e a escrita para resolver situações do seu dia-a-dia, perceber informações e compreender a própria realidade.

O conceito de alfabetismo funcional adotado pelo Inaf tem base na sugestão da Unesco, proposta no final da década de 70, de que se adotasse a categoria de alfabetismo funcional para identificar os que são capazes de utilizar a leitura e escrita e habilidades matemáticas para fazer frente às demandas de seu contexto social e utilizá-las para continuar aprendendo e se desenvolvendo ao longo da vida⁶.

A categoria de alfabetizado funcional é subdividida pelo indicador em alfabetizado de nível rudimentar, aquele que consegue ler títulos ou frases, localizando uma informação bem explícita; e alfabetizado de nível básico, o que consegue ler um texto curto, localizando uma informação explícita ou que exija uma pequena inferência. Essas duas categorias situam-se entre o analfabeto, que não consegue realizar tarefas simples que envolvem decodificação de palavras e frases e o alfabetizado de nível pleno, que consegue ler textos mais longos, localizar e relacionar mais de uma informação, comparar vários textos, identificar fontes (Inaf, 2005).

Uma análise dos resultados do Inaf de 2001, de 2003 e de 2005 aponta para uma pequena evolução na capacidade de leitura dos brasileiros. O percentual dos que atingem o nível pleno de habilidade não teve evolução significativa, mantendo-se próximo a 25% da população estudada. Já os percentuais de analfabetismo indicam uma leve tendência de diminuição: eram 9% em 2001 e 7% em 2005. Também se verificou um aumento, ainda que discreto, no percentual dos que atingem o nível básico: de 34% em 2001 para 38% em 2005.

⁶A definição consta do sítio do Instituto Paulo Montenegro, <http://www.ipm.org.br>.



A má qualidade do preparo para a leitura de tão grande parte dos brasileiros relaciona-se diretamente com o acesso à educação formal. Na sociedade contemporânea, a escola é a principal responsável pela inserção das pessoas na cultura letrada. Os resultados do Inaf confirmam que, sem o ensino fundamental completo, é baixa a probabilidade de consolidar um nível pelo menos básico de alfabetização. Já o nível pleno de habilidades é majoritário (57%) na população com pelo menos o ensino médio completo, ou seja, com onze ou mais anos de estudo (Inaf, 2005).

A situação de escolaridade nacional refletida pelo Inaf revela a grande dívida educacional do Brasil: entre os brasileiros de 14 a 64 anos, só 47% chegaram a completar a 8ª série do ensino fundamental. Esse dado significa que 53% da população não têm o nível escolar mínimo que a Constituição afirma ser direito de todos os cidadãos, nem tampouco o domínio básico das habilidades de leitura e de aquisição de conhecimento.

O surgimento de novas tecnologias, se por um lado tem estreitado os limites de tempo e distância de comunicação, por outro, tem aumentado a disparidade de oportunidades entre os que dominam o conteúdo de informática e as linguagens e os que não conseguem sequer ler com competência. Nesse contexto, os brasileiros que não dominam os mecanismos de aquisição do conhecimento e têm, portanto, acesso limitado à tecnologia – os analfabetos e alfabetizados funcionais de nível rudimentar – encontram-se em situação de profunda desvantagem.

Segundo os dados do Inaf (2005), o perfil dos analfabetos brasileiros aponta para uma maioria do sexo masculino (64%), com mais de 35 anos (77%) e pertencente às classes D e E (81%). Boa parte deles não está ocupada (41%) e, entre os ocupados, 41% trabalham na agricultura. Parte deles (22%) não chegou a completar nem um ano de escolaridade, mas 60% completaram de um a três anos de estudo. Pouquíssimos vão ao cinema (14%), interessam-se por algo do jornal (19%) ou de revistas (12%) e têm biblioteca a pequena distância de casa ou do trabalho (28%). Não usam computador.

No grupo dos alfabetizados funcionais de nível rudimentar, há participação semelhante de homens e mulheres. Em relação aos analfabetos, aumenta a proporção de pessoas entre 15 e 34 anos, passando de 23% para 39% do total do grupo. Quase um terço pertence à classe C e 64% às classes D e E. A taxa de ocupação desse grupo é de 63%. A maior parte deles, 49%, tem de 4 a 7 anos de estudo e 33%, menos de três. Do total, 20% vão ao cinema, 52% lêem alguma parte dos jornais, 48% lêem algum tipo de revista; 41% têm biblioteca a uma distância pequena de casa ou do trabalho e somente 6% usam computador.

Verifica-se, portanto, que significativa parcela da população brasileira necessita de instrumentos de aquisição de conhecimento, geração de renda e de inserção social, mas não se encontra mais em idade de frequentar a edu-



cação regular para capacitar-se. Para essas pessoas é preciso oferecer oportunidades de enfrentamento da exclusão e da falta de equidade social.

Políticas mais incisivas de educação continuada e de capacitação tecnológica da população brasileira podem ser eficazes instrumentos de inclusão e devem, portanto, integrar o projeto de desenvolvimento para o Brasil. Se o país pretende eliminar o gravíssimo problema da má distribuição de renda que o caracteriza como nação de desigualdades e de injustiça social, precisa investir, com urgência, na melhoria da qualidade da educação e na capacitação tecnológica dos brasileiros.

3.3. Capacitação tecnológica na legislação brasileira

No Brasil, a capacitação tecnológica da população dá-se principalmente por meio da educação profissional e tecnológica, pública ou privada, na forma definida pelos arts. 36, § 2º, e 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB); pela atuação do Sistema S; por universidades públicas e privadas, que oferecem serviços de extensão e atendimento comunitário; por escolas e centros mantidos por sindicatos de trabalhadores; por programas desenvolvidos pelos Ministérios do Trabalho, da Ciência e Tecnologia e do Desenvolvimento Agrário; e por iniciativas do terceiro setor.

A LDB estabelece (art. 39) que a educação profissional deve integrar-se às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, e conduzir ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva. Assegura a possibilidade de acesso a essa modalidade de educação a todo aluno matriculado ou egresso do ensino fundamental, médio e superior, assim como a todo trabalhador em geral, jovem ou adulto. A mesma lei determina (art. 40) que a educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular ou por diferentes estratégias de educação continuada em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho.

O Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, “que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências”, determina que a educação profissional, observadas as diretrizes curriculares nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação, será desenvolvida por meio de cursos e programas de: I. formação inicial e continuada de trabalhadores; II. educação profissional técnica de nível médio; e III. educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação. O mesmo documento legal estabelece que a educação profissional levará em conta a organização, por áreas profissionais, em função da estrutura sócio-ocupacional e tecnológica, bem como a articulação de esforços das áreas da educação, do trabalho e emprego, e da ciência e tecnologia.

O Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, estabelece como metas para a educação profissional e tecnológica, entre outras: estabelecer um sistema integrado de informações; es-



tabelecer a constante revisão e adequação da educação profissional às exigências de uma política de desenvolvimento nacional e regional; mobilizar, articular e aumentar a rede de educação profissional, com ênfase na oferta de cursos básicos destinados a atender à população que está fora do mercado de trabalho; regulamentar a formação de pessoal docente para essa modalidade de ensino; integrar a oferta de cursos básicos profissionais com programas que permitam aos jovens e adultos que não concluíram o ensino fundamental obter formação equivalente; ampliar a oferta de formação de nível técnico aos alunos matriculados no ensino médio ou dele egressos; ampliar a oferta de educação profissional permanente para a população em idade produtiva e que precisa se readaptar às novas exigências e perspectivas do mercado de trabalho; transformar unidades da rede de educação técnica federal em centros públicos de educação profissional que atuem como centros de referência na região; estabelecer parcerias entre os sistemas federal, estaduais e municipais e a iniciativa privada para ampliar e incentivar a oferta de educação profissional; reorganizar a rede de escolas agrotécnicas para que cumpram o papel de oferecer capacitação específica e permanente para a população rural, com ênfase nos cursos básicos para agricultores, dentro da perspectiva da preservação ambiental e do desenvolvimento auto-sustentável; e, ainda, estimular o uso das estruturas públicas e privadas não só para cursos regulares, mas para o treinamento de trabalhadores com vistas a inseri-los no mercado de trabalho com mais condições de competitividade e produtividade, a fim de elevar seu nível educacional, técnico e de renda.

Para cumprir o disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e no Plano Nacional de Educação, as iniciativas de educação profissional e tecnológica têm se expandido e se readaptado nos últimos anos. O próprio Estado tem revisto seu papel na oferta de educação profissional, tanto no que se refere à sua responsabilidade em garantir o acesso a uma educação pública de qualidade quanto no que diz respeito ao direcionamento adequado dos recursos públicos vinculados à educação profissional. Esse processo demonstra que as políticas de educação profissional são vistas pelo Poder Público como políticas públicas, que precisam contar, portanto, com recursos próprios, ter garantia de continuidade e estar sintonizadas com a demanda da sociedade.

Da mesma forma, as iniciativas voltadas para a educação de jovens e adultos e para a educação profissional e tecnológica da população começam a assumir uma importância estratégica nas políticas públicas de Estado. Os jovens e adultos trabalhadores de baixa escolaridade devem ser vistos pela rede de educação profissional como cidadãos que têm direito a uma formação integral que, se não foi obtida nas faixas etárias regulares, deve ser garantida nas oportunidades educacionais típicas da educação de jovens e adultos, nas quais os programas de educação profissional devem estar incluídos (PNUD, 2003).



No que diz respeito aos trabalhadores jovens e adultos, clientela de posição estratégica do sistema de educação profissional, surgiram, recentemente, algumas iniciativas oficiais.

Pelo Decreto nº 5.478, de 24 de junho de 2005, foi instituído, no âmbito das instituições federais de educação tecnológica, o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja, voltado para cursos e programas de formação inicial e continuada de trabalhadores e de educação profissional técnica de nível médio. Já em dezembro de 2005, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) do Ministério da Educação (MEC), acolhendo sugestões das instituições relacionadas ao programa, instituiu um grupo de trabalho com o objetivo de revisá-lo para criar uma política pública voltada para a educação de jovens e adultos que contemple de forma ampliada a elevação da escolaridade com profissionalização. A mesma Secretaria tem empreendido esforços para implementar programa de certificação profissional que reconheça os conhecimentos e competências profissionais adquiridos na prática do trabalho.

Outra importante ação do Poder Público no sentido de inserir, na educação profissional, os jovens e adultos que não terminaram o ensino fundamental é o programa Escola de Fábrica. Instituído pela Lei nº 11.180, de 23 de setembro de 2005, incentiva as empresas a oferecer capacitação profissional e tecnológica para os alunos. Sua meta é a certificação de 40 mil jovens até dezembro de 2006. A empresa torna disponíveis salas de aula, alimentação, transporte e uniforme para os alunos. O desenvolvimento do projeto pedagógico, a produção e distribuição do material didático, a formação dos professores e o acompanhamento do desempenho dessas escolas ficam a cargo de ONGs e organizações da sociedade civil de interesse público (Oscip) credenciadas no MEC. O projeto é voltado para jovens com renda familiar per capita de até um salário mínimo, que tenham de 15 a 18 anos e cursem a educação básica ou que tenham até 21 anos e cursem a educação de jovens e adultos (EJA), tendo sido alfabetizados no programa Brasil Alfabetizado.

As mencionadas iniciativas governamentais associadas a outras, como o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem) e aquelas possibilitadas pelo Programa de Expansão da Educação Profissional (Proep) representam importantes avanços no sentido de melhorar a qualidade e a adequação da educação profissional em relação ao mercado de trabalho, bem como de construir e fortalecer parcerias entre as instituições de ensino e o setor produtivo.

O ProJovem, instituído pela Lei nº 11.129, de 30 de junho de 2005, atende moças e rapazes de 18 a 24 anos de idade que terminaram a quarta série, mas não concluíram o ensino fundamental e que não têm emprego com carteira profissional assinada. Oferece curso, com duração de um ano, para proporcionar a conclusão do ensino fundamental, o aprendizado de uma profissão e o desenvolvimento de ações comunitárias, além de oferecer incentivo mensal de R\$100. As profissões oferecidas são escolhidas pelas prefeituras conforme a necessidade do mercado



local – são quatro em cada capital, definidas a partir de um elenco de 23 áreas profissionais, proposto pelo Governo Federal.

Já o Proep tem por objetivo a implantação de reformas na educação profissional, abrangendo aspectos técnico-pedagógicos, gestão escolar, captação de recursos e parcerias, garantindo a expansão da rede de educação profissional. Decorre de acordo de empréstimo com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), com vigência até novembro de 2006. Conta com recursos de US\$ 400 milhões, dos quais 50% provenientes do financiamento do BID e 50% de contrapartida brasileira, formada, em proporções iguais, pelo Ministério da Educação e Ministério do Trabalho e Emprego, por meio do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT). O Proep compreende quatro componentes de atuação: implementação de políticas globais; redimensionamento da oferta da rede federal de educação profissional e tecnológica; reordenamento de rede estadual; e apoio ao segmento comunitário.

Embora relevantes, tais ações deixam, ainda, sérias lacunas em relação à demanda, importando ampliar a oferta de alternativas para garantir a educação continuada e a capacitação profissional e tecnológica da população brasileira, especialmente dos indivíduos com baixa escolaridade e com maior dificuldade de gerar renda ou inserir-se no mercado de trabalho. Para essas pessoas, é preciso oferecer oportunidade de capacitação informal, que não imponha limitação de idade, não dependa de escolaridade prévia e ofereça aos alunos cursos voltados para as suas necessidades tecnológicas práticas, de acordo com a capacidade de absorver informação e com o conhecimento técnico de cada um.

Nesse sentido, a modalidade de criação de estruturas e programas de ensino que levem em conta a realidade econômica de cada região ou mesmo comunidade vem ganhando força, a exemplo dos chamados Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs). Inicialmente implantados no Estado de Ceará, hoje podem ser encontrados em diversos pontos do país. Em maio de 2006, a Setec/MEC constituiu grupo de trabalho para analisar a viabilidade de propor a implantação de CVTs em parceria com instituições públicas de ensino profissional e tecnológico.

3.4. Programa de Expansão da Educação Profissional - Proep

O programa foi criado com o intuito de reformar a educação profissional no País. Iniciado em 1998 com o empréstimo de US\$ 500 milhões do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e mesmo montante da contrapartida brasileira, possui vigência até novembro de 2006. O projeto teve problemas iniciais na sua execução por envolver recursos do FAT. O Fundo sofreu auditoria do TCU, em 2003, que recomendou a suspensão dos repasses⁷. Após reestruturação, a execução do programa foi repassada para o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) – a quem coube a implantação da política delineada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC, com um novo orçamento de US\$ 310 milhões⁸.

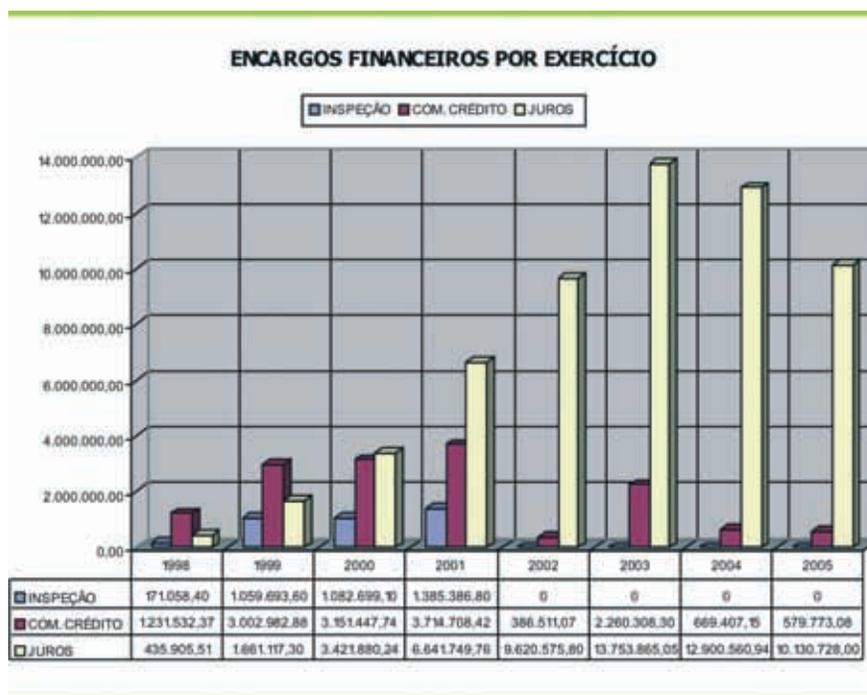
⁷“TCU suspende repasses do FAT a centrais sindicais e à Fiesp”. *Estado de S. Paulo*. 11/7/3, pág. B4.

⁸Fnde: www.fnde.gov.br Setec/MEC: <http://portal.mec.gov.br/setec/index.php?option=content&task=view&id=83&Itemid=199> Proep: <http://www.fnde.gov.br/home/index.jsp?arquivo=/proep/proep.html>

O programa busca reformar a educação profissionalizante mediante a introdução de novos aspectos técnico-pedagógicos, flexibilização curricular, gestão autônoma e captação de recursos mediante parcerias para aumentar a sua oferta. Para isso o programa atua na implementação de políticas globais, redimensionamento da oferta da rede federal de educação profissional e tecnológica, reordenamento da rede estadual e apoio ao segmento comunitário. A iniciativa foi dividida em dois subprogramas: a) implantação de políticas globais (projetos nacionais) e b) planos estaduais e projetos escolares. A primeira vertente visa alcançar o desenvolvimento gerencial das instituições envolvidas nos três níveis federativos, assim como melhorar as ferramentas técnico-pedagógica e a capacitação dos recursos humanos envolvidos. A segunda vertente foi criada para o financiamento direto nos estados e em escolas com base em planos estaduais e projetos escolares.

Segundo dados divulgados pelo governo à imprensa, em 2002, o programa já tinha assinado 331 convênios para reforma ou construção de escolas, totalizando desembolsos de R\$ 746 milhões⁹. Apesar do montante informado, o programa sofre com dificuldades de desembolso por previsões restritivas de orçamento, o que resulta em ações por parte da Frente Parlamentar em Defesa da Educação Profissional na Comissão de Educação¹⁰. Prova da baixa execução do programa é o desembolso de encargos financeiros, notadamente juros, por parte do governo brasileiro para pagamento pelos recursos postos à disposição pelo BID e não utilizados, como pode ser comprovado na figura a seguir¹¹.

Figura 1 - Recursos do BID investidos no Proep, em milhões de R\$¹²



⁹ <http://www.educacao.gov.br/semtec/proep/noticias/proep01.shtm>

¹⁰ <http://www.yedacrusius.com.br/noticias/2003/dezembro2003/120403proep.htm>

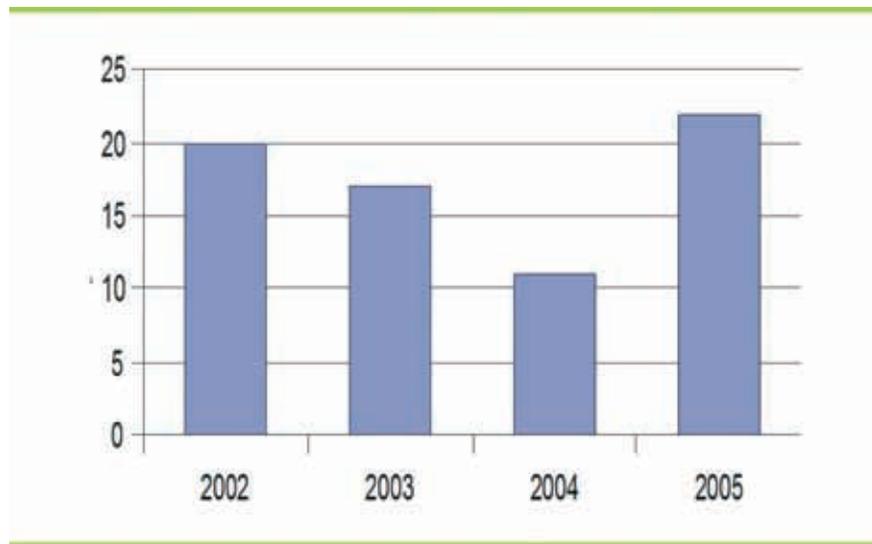
¹¹ <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dimenstein/noticias/gd281103h.htm>

¹² Dados obtidos de relatório interno do FNDE, “Sumário Executivo”, 2006.



Essa descontinuidade nos repasses se reflete também na baixa conclusão dos convênios. Enquanto, como mostrado anteriormente, em 2002, o governo anunciava mais de 300 convênios assinados, em relatório publicado na Internet, de 2006, é indicado que o total de recursos dos 252 convênios em andamento perfazem R\$ 366 milhões já transferidos. Isso é explicado pelos problemas, também apontados pelas auditorias internas e externas, processuais dos convênios, tais como entidades com cadastro irregular e a falta de prestação de contas.

Figura 2 - Execução orçamentária do Proep



Para 2006 o programa espera transferir R\$ 55 milhões em recursos para convênios já em andamento, além de empenhar outros R\$ 30 milhões para 34 novas iniciativas¹³. Essa meta representa um aumento de 25% em relação ao montante efetivamente transferido pelo programa em 2005, que foi de R\$ 44 milhões¹⁴.

¹³ Dados obtidos de relatório interno do FNDE, “Sumário Executivo”, 2006.

¹⁴ Dados obtidos do sistema de acompanhamento do orçamento da União, disponível no sítio da Internet:

<http://www.camara.gov.br/internet/orcament/principal/exibe.asp?idePai=2&cadeia=0@>

Despesas do programa 1062, Desenvolvimento da Educação Profissional e Tecnológica, com fontes de recursos externos, 148.

4

A EXPERIÊNCIA
INTERNACIONAL DE
CAPACITAÇÃO
TECNOLÓGICA



4. A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL DE CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA

A capacitação tecnológica no mundo tem adquirido importância de programa de governo. Todavia, nos casos de sucesso, esses programas se inserem sob um contexto mais amplo de investimento continuado em educação. Diversos países realizaram grandes saltos de desenvolvimento econômico e social após programas de investimento maciços em educação que contemplaram também o aspecto da educação tecnológica. Essa forma de educação é chamada de diversas maneiras: educação profissionalizante, educação de adultos, educação para o trabalho ou ainda de educação continuada. O ensino não necessariamente é vinculado à educação formal, embora seja assim na maioria dos casos e, normalmente, é associado a um contexto maior de necessidade de se aumentar a transferência de tecnologia, a geração de conhecimento e a inovação. Assim, busca-se tornar a mão-de-obra cada vez mais especializada e competitiva, contribuindo não somente para a inserção trabalhista do indivíduo, mas favorecendo, também, o desenvolvimento tecnológico e a competitividade do país como um todo.

4.1. A opção do investimento continuado em educação

Entre os países desenvolvidos que possuem sistema educacional reconhecido e grandes avanços recentes no desenvolvimento social, a Espanha e a República da Coreia possuem grande ênfase no desenvolvimento de um sistema de capacitação tecnológica para sua população. Esses países serão analisados em profundidade nesta seção.

República da Coreia

O caso da Coreia é comumente referenciado como caso de forte investimento em educação. A importância dada à educação pode ser verificada na *status* oferecido ao titular da pasta de educação, que, em 2001, foi renomeada para Ministério da Educação e de Desenvolvimento de Recursos Humanos. O ministro da área recebe o nome de Deputado Primeiro Ministro (as outras duas áreas que possuem essa categoria diferenciada são o ministério da economia e o de ciência e tecnologia)¹⁵.

Analisando de maneira cronológica as mudanças ocorridas no sistema educacional coreano, pode-se estabelecer como sendo um dos seus marcos mais importantes o dado pelo “Ato de Educação de Emergência em Tempos de Guerra”, de 1951, após o término da Guerra da Coreia¹⁶. Desde então, o investimento em educação apresentou crescimento contínuo. Passou de 1,5% do PIB para 3,7%, ao fim desse meio século. Em comparação com o gasto público, o investimento se manteve estável, em torno de 20%, o que reafirma a constância e a alta prioridade dada à educação (Cha, 2003).

¹⁵ http://www.korea.net/korea/kor_loca.asp?code=C0101

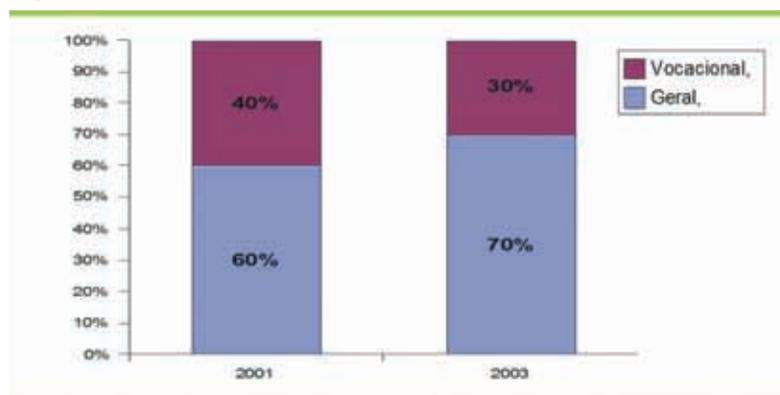
¹⁶ A moderna educação coreana tem início com a reforma do século 19, que incorporou o modelo ocidental. A segunda mudança foi na colonização japonesa. A terceira, na redemocratização do país. A quarta introduziu a educação vocacional para a industrialização. E, finalmente, a quinta, preparando a população para a sociedade da informação e para a economia globalizada (MOE, 2005).



Talvez devido à consistência e constância no fluxo dos investimentos em educação, a Coreia não precisou investir em centros comunitários vocacionais à margem do sistema formal de ensino. No entanto, a educação profissionalizante ocupa um lugar de destaque naquele país, e o primeiro diploma legal que estabeleceu as bases para o surgimento de escolas vocacionais data de 1909. Desde então o foco das escolas tem acompanhado o foco do desenvolvimento nacional. Em 1963 foi aprovada a Lei da Educação para a Promoção Industrial. Assim, até a década de 70, o foco era a produção de mão-de-obra para a forte industrialização do país. Na década seguinte, a tecnologia substituiu em grande parte o trabalho intensivo da atividade industrial, e as escolas médias, técnicas e profissionalizantes tiveram que se adaptar. Em 1997 foi criado, como resultado de outra reforma educacional, o Instituto de Pesquisa de Educação Vocacional e Treinamento Coreano (Krivet), responsável pelo desenvolvimento e coordenação nacional desse tipo de educação formal (Lee, 2005). Também, desde 1980, foram criadas 19 Universidades Tecnológicas, similares ao modelo proposto na Índia, como será visto adiante (Lee, 2005). Atualmente, os planos de educação e as preocupações do governo dizem respeito à transformação e preparação da sociedade para a nova economia baseada no conhecimento, o que deveria culminar com “recursos humanos altamente competitivos e em uma sociedade segura e de confiança” (MOE, 2005).

Como resultado do contínuo aprimoramento do sistema coreano de educação, o ensino vocacional permeia os diversos níveis de educação formal. Para se entender melhor a matriz educativa daquele país, deve-se indicar que o sistema é inspirado no modelo alemão (e também adotado pela Espanha, como será visto mais adiante neste texto). O ensino obrigatório consiste em seis anos de ensino básico e mais três de ensino médio. Ao término do ensino compulsório, o aluno pode optar entre o ensino médio complementar – ou ensino superior – (High School) geral ou vocacional, de outros três anos de duração. Ao término desse ensino médio superior, o aluno pode, ainda, optar por cursar a faculdade ou ingressar no chamado Junior College, de caráter mais profissionalizante. É importante ressaltar que, em qualquer nível, os alunos são diplomados e podem ingressar no mercado de trabalho (Lee, 2005).

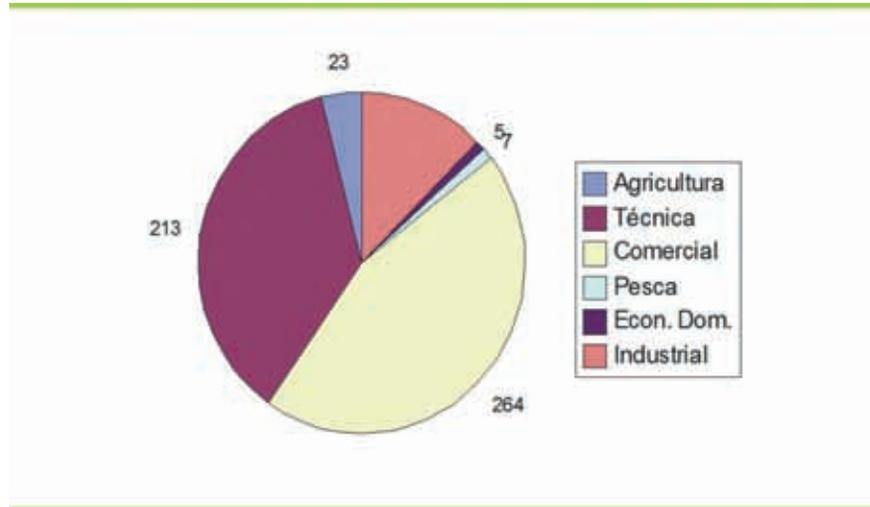
Figura 1





As escolas vocacionais de ensino superior são focadas nas áreas de agricultura (4% da preferência do alunado), técnica (44%), comercial (50%), pesca (menos de 1%), industrial (12%) e economia doméstica (1%). No geral, o interesse dos alunos pela educação profissionalizante tem diminuído (salvo na área de economia doméstica) em contraste com a manutenção do número de alunos no ensino superior geral (Lee, 2005).

Figura 2 - Escolas médias vocacionais disponíveis na Coreia, em 2005
(Lee, 2005)



No entanto, apesar dessa queda no interesse pela educação profissionalizante, a “empregabilidade” dos alunos oriundos do sistema ainda é alta. Nos anos 70 era de 50%; em 90, era de 74%, tendo caído em 2000 para ainda altos 42%. Todavia, pode-se verificar que a chance de obter emprego é ainda maior, considerando que 95% dos alunos que efetivamente saíram em busca de emprego obtiveram sucesso. Com relação aos oriundos do Junior College, desde 1976, seus alunos obtêm emprego na mesma proporção dos alunos graduados nas universidades (Lee, 2005).

O longo processo de contínua massificação e padronização escolar acarretou outro tipo de problema na Coreia – a necessidade de diversificação do ensino para alunos de alto rendimento e em especial nas áreas de tecnologia aplicada (Min, 2001). Mediante a implementação de novos centros de ensino de excelência, é buscada a triagem precoce de talentos, aumentando a produção de mão-de-obra diferenciada (MOE, 2005). Nessa direção, as escolas vocacionais de ensino superior industriais estão sendo transformadas em escolas de ensino superior (ditas gerais) especializadas. Na verdade, a transformação das instituições tecnológicas, em fase de implantação, em especial das industriais e dos Junior Colleges, também visa humanizar seus currículos, tentando, dessa forma, aumentar o seu apelo junto ao alunado e remontar a empregabilidade dos seus formados. Outrossim, nessas novas instituições é buscado chamar a iniciativa privada e local para sua administração e gerência (MOE, 2006).



No entanto, apesar dessa aparente homogeneidade e alta complementaridade alcançada pelo sistema, o ministério da educação reconhece a existência de disparidades na educação, em especial na área rural. Por isso, uma das metas de 2006 é a criação, pela transformação anteriormente mencionada, de um centro de ensino especializado por estado (MOE, 2006).

Ao mesmo tempo em que se busca melhorar a educação prestada à população rural, a adoção da informática é igualmente prioridade, pois apesar de ser um país com vastos recursos computacionais, considera-se que o aparelhamento pode ser ainda melhorado. As metas de introdução de ferramentas computacionais naquele país são vigorosas. Atualmente, a Coreia conta com um computador para cada 5,8 alunos, e cada estabelecimento conta com conexão à Internet de 2 Mbps (MOE, 2006).

Apesar do maciço emprego da nova tecnologia nas escolas e em toda a sociedade, estudo realizado pelo Instituto Samsung indica que na área de biotecnologia existe um décimo da força de trabalho dos Estados Unidos ou Europa. Já para a área de TI, o ministério de ciência e tecnologia estima que o país irá precisar de 150 mil profissionais já em 2006 (Min, 2001). Na contramão desse aparente déficit setorial, o país apresenta impressionantes dados de inovação tecnológica, desenvolvimento tecnológico e formação de cientistas e engenheiros (Cha, 2003). Em 2003, enquanto o Brasil tinha depositado 220 pedidos de patentes, a Coreia depositara 5.705, e os Estados Unidos, 164.795. Com relação ao número de pesquisadores, em comparação à população economicamente ativa, o Brasil possuía, em 2000, 0,8 pesquisadores por mil pessoas economicamente ativas; a Coreia, em 2001, 6,3 e os Estados Unidos, 8,6 (Albuquerque e Neto, 2005). Essa preocupação com a mudança e a preparação do país com a nova economia traça como importante paradigma a inclusão da inovação no sistema educacional coreano, assim como é feito nos modelos britânicos, franceses, japoneses e americanos, conforme asserção do próprio governo daquele país (MOE, 2005). Esses dados demonstram claramente a opção pelo investimento continuado, não obstante os grandes resultados já obtidos no país.

Esse alto nível de desenvolvimento da educação coreana mostra, na verdade, que o esforço continuado em educação, capacitando a população de maneira constante, elimina a necessidade de soluções de curto prazo. Dessa forma, não são geradas parcelas relevantes de população alijadas de educação e desprovidas de conhecimentos técnicos mínimos para o aprendizado de um ofício que lhes possibilite a geração de renda.

Com relação à educação de adultos, apesar da Constituição Coreana explicitar caber ao governo “a promoção da educação continuada por toda a vida”, o sistema coreano deve ser melhorado. A educação vocacional, incluída no sistema formal de ensino, precisa ainda aumentar sua oferta em todos os estágios da vida adulta (Lee, 2005 e MOE, 2005). Nesse



sentido, o Krivet, instituto responsável pela educação vocacional coreana, incorporou, entre suas atividades essenciais, a educação de adultos (Krivet, 2006). A baixa empregabilidade da população não-jovem reforça a importância da educação dessa parcela da sociedade. Levantamento do Ministério do Trabalho daquele país indicou que os adultos acima de 55 anos correspondem a somente 4,5% da força de trabalho empregada. Por isso, o governo enviou, em 2006, um projeto de lei para a promoção do emprego de adultos, o Aged Employment Promotion Act. No projeto é prevista a incumbência para o Ministério do Trabalho da elaboração de um plano de treinamento vocacional para a população adulta (MOLAB, 2006).

A educação adulta se confunde, então, com a capacitação da força de trabalho e envolve, portanto, ações entre vários ministérios. O Ministério do Trabalho se ocupa da educação vocacional em centros de treinamento; o Ministério da Agricultura e Florestas, da educação tecnológica agrícola; enquanto as técnicas marítimas e de pesca se encontram sob a égide do Ministério da Pesca e Assuntos Marítimos (MOE, 2005).

Os meios de comunicação são fortes aliados na disseminação desse tipo de educação. O Sistema de Radiodifusão Educacional¹⁷, lançado em 1974, conta com uma emissora de TV, uma rádio FM e dois canais por satélite, que emitem diariamente programação para telecursos. Atualmente, existem mais de 290 mil alunos estudando com a ajuda desses meios. Uma evolução do sistema de radiodifusão da educação, advindo das novas tecnologias da informação, é a Universidade a Distância. Atualmente, 17 universidades oferecem 15 títulos de graduação e 2 do tipo Junior College. Esses cursos são ministrados com o auxílio de recursos de vídeo e imagem e softwares educacionais especialmente desenvolvidos para esse fim (MOE, 2005).

No entanto, apesar dessa profusão de esforços interministeriais e recursos mobilizados, percebe-se que a geração de empregos não depende somente da qualificação da mão-de-obra. Mesmo a Coreia está lutando pela geração de empregos, especialmente entre os jovens. Em 2003, enquanto a taxa de desemprego naquele país se situava em 3,2%, para os jovens de 20 a 29 anos era de 7,1%, e em pesquisa realizada junto a graduados, 44% estavam desempregados. Essa dificuldade na geração de empregos acaba por encarecer o custo de criação de novos postos de trabalho. O reflexo disso foi a suplementação de crédito que o governo coreano deu ao programa de geração de empregos que passou de US\$ 196 milhões para quase US\$ 400 milhões naquele ano (*The Economist*, 2003). Em 2005, a taxa oficial de desemprego situou-se em 3,5%¹⁸, mostrando que a realidade não pôde ser alterada.

¹⁷ Educational Broadcasting System

¹⁸ Dados do Ministério do Trabalho

http://www.korea.net/korea/kor_loca.asp?code=C0101



Espanha

Na Europa, com algumas variações, o ensino médio se classifica em geral e profissional. Em 1995, a vertente profissional foi preferência de 58% do aluno médio europeu, chegando a 70% nos países mais desenvolvidos do bloco. Já na Espanha e Portugal, essa modalidade de ensino representou 38% e 29% da preferência dos estudantes, respectivamente. O ensino tecnológico (superior não-universitário) era seguido por 3% dos alunos em 2001 (Cide, 2001).

A educação na Espanha empreendeu uma grande transformação com a aprovação da Lei Orgânica da Educação, em 1990, a chamada LOGSE¹⁹. A educação permanente foi considerada princípio básico do sistema educacional, contando inclusive com um capítulo voltado para a educação de adultos. A tabela abaixo mostra o sistema educacional da Espanha:

Tabela 1 - Organograma da educação na Espanha (MEC, 2004).

Tipo de educação	anos	idade
Educação Básica (obrigatória)	6	6 a 11 anos
Educação Média (obrigatória)	4	12 a 15 anos
Técnico ou Bacharel	2	16 a 17 anos
Técnico Superior ou Grau Universitário	2 a 6	18 a 23 anos

Quando o aluno conclui o ensino médio obrigatório ele pode optar entre as carreiras técnicas ou acadêmicas. Caso opte pela técnica, entrará nas escolas de formação profissional, de duração de 2 anos, e, ao seu termo, irá adquirir o grau técnico. Caso queira prosseguir na carreira técnica, são oferecidos mais 2 anos nos centros de formação profissional, podendo adquirir o grau de técnico superior. Caso opte pela vertente acadêmica ao fim do ensino médio, o aluno entra para um curso de bacharelado de 2 anos e obtém o título de bacharel. Após, caso queira continuar a carreira universitária, ingressa na universidade para o curso escolhido de 3 até 6 anos de duração e obtém o diploma universitário.

A formação profissional de nível médio é dada em ciclos de duração entre 1.300 e 2.000 horas, sendo ofertada 64 titulações em 20 áreas distintas²⁰. Já na formação profissional de nível superior são abarcados 78 títulos em 22 áreas do conhecimento (MEC, 2005a)²¹.

A educação de adultos se divide em três grandes categorias: educação básica (desde a alfabetização até a graduação no ensino médio), graduação (três anos noturnos ou dois anos diurnos) – presencial ou a distância –, formação profissional (ensino técnico profissionalizante em oficinas e formações profissionais específicas, equivalentes às oferecidas no ensino médio e superior) (Unizar, 2002). A formação profissional no ensino médio se dá nos centros de ensino (91% dos casos)

¹⁹ Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), 1990.

²⁰ Áreas disponíveis: agrícola, educação física, administração, artes gráficas, comércio e marketing, comunicações, som e imagem, construção civil, eletricidade e eletrônica, mecânica, hotelaria e turismo, indústria alimentícia, informática, móveis, manutenção de veículos, manutenção, química, saúde, comunitários, têxtil e vidro e cerâmica.

²¹ Além das áreas disponíveis na formação média, existem ainda: atividades marítimas e pesqueiras e imagem pessoal.

e nos chamados centros de alternância (5%). Após a reforma de 1990, o ensino profissionalizante para os maiores de 16 anos se dividiu em técnico, artístico e agrícola.

A capacitação profissionalizante é dada por instituições públicas e privadas e sempre em instituições sob a responsabilidade de uma das 19 regiões autônomas das quais o país é formado e em convênio com o MEC, órgão financiador.

Tabela 2 - Instituições e alunos de ensino profissionalizante na Espanha, em 2003 (MEC, 2004).

CENTROS	Instituições de Formação Profissional		Alunos	
	Médio	Superior	Médio	Superior
Públicos	1.636	1.551	163.549	172.716
Privados	631	524	60.937	57.039

Dentre o alunado de nível médio, a preferência registrada foram os cursos de administração (23%), eletricidade (16%), saúde (12%) e manutenção de veículos (9%). Para o nível superior as preferências foram: administração (18%), informática (18%), saúde (10%), eletricidade (10%), comunitários (9%). (MEC, 2004).

À margem da capacitação profissionalizante do ensino médio e tecnológico, o governo espanhol desenvolve os chamados Programas de Garantia Social. A modalidade de formação profissional ocupacional se dirige às pessoas que carecem de formação, dividida em três níveis de Programas de Garantias Sociais: I - jovens que não terminaram o ensino médio; II - jovens que terminaram, porém sem êxito, e III - pessoas desempregadas com menos de 25 anos. A tabela a seguir apresenta a quantidade de alunos por tipo de programa ofertado (Cide, 2001).

São capacitações não-regulares com duração entre 720 e 1.800 horas e carga horária semanal entre 26 e 30 horas e, como dito anteriormente, destinado a jovens que buscam melhor capacitação e inserção trabalhista. Esses programas podem ser ministrados pelos governos regionais, organizações e ONGs (MEC, 2005).

Tabela 3 - Alunos por tipo de instrução profissionalizante ofertada na Espanha, em 2001²².

Tipo de formação (nível)	% do alunado
Formação profissional (médio)	36,3
Formação profissional (básico)	26,7
Formação profissional ocupacional (médio)	13,7
Formação profissional para adultos (médio)	4,7
Escolas oficinas (médio)	4,7
Módulos profissionais (médio)	5,4
Outros	8,5
Total	100

²² Dados a partir do boletim Cide do Ministério da Educação (Cide, 2001).



Após a entrada da Espanha na Comunidade Européia, a realidade social na Espanha tem mudado substancialmente. O desemprego caiu de 22%, em 1993, para atuais 11% (Benjamin, 1993), tendo a renda per capita subido 10% entre 2000 e 2003²³. Esse crescimento e bem-estar social alcançado encontra, paradoxalmente, reflexo negativo na demanda dos cursos ofertados nos Programas de Garantia Social (I, II e III), como pode ser verificado na Tabela 3. Esses cursos correspondem, na atualidade, a apenas 1,2% do alunado, o que demonstra a baixa necessidade por esse tipo de capacitação na população espanhola atual. Todavia, a baixa demanda não implica por parte do governo na suspensão do programa, que atualmente é oferecido em 18 perfis profissionais distintos, o que renova a aposta profissionalizante realizada por aquele país (MEC, 2005)²⁴.

Apesar da profusão de iniciativas e dos maciços investimentos em educação, um sinal de alerta foi disparado. A pesquisa Pisa, do inglês “Programa para Avaliação Internacional de Alunos”, de 2004, publicada pela OCDE²⁵, indicou que a qualidade do ensino na Espanha e na Europa caiu. Os espanhóis obtiveram notas abaixo da média européia nas avaliações realizadas em jovens de até 15 anos, o que poderá levar a mudanças na educação daquele país. O Ministério da Educação indicou que o maior problema estaria na forma de financiamento da educação onde as comunidades autônomas têm a gestão sobre a quase totalidade dos recursos nacionais. Assim, é de se esperar que novas alterações sejam feitas na educação espanhola (De Paz, 2004).

Não obstante o resultado negativo, o investimento em educação se manteve constante nos últimos anos. Os dados de 2003, publicados em 2005, apresentaram gastos de 32 bilhões de euros, e em 2001 (publicados em 2004), 36 bilhões de euros. O valor representa, aproximadamente, 5,8% do PIB. (MEC, 2004). A tabela a seguir mostra os investimentos em educação, por categoria.

Tabela 4 - Gasto público com educação na Espanha, em 2003²⁶.

Atividade	Bilhões €	%
Educação não-universitária	23,5	69
Ensino médio e profissionalizante	(10,2)	(43)
Educação de adultos	(0,2)	(1)
Educação universitária	7,0	21
Formação ocupacional	1,4	4
Outros	1,9	6
Total	33,8	100

²³ The Economist. Country briefings, Spain.

<http://www.economist.com/countries/Spain/profile.cfm?folder=Profile%2DEconomic%20Data>

²⁴ Perfis profissionais oferecidos: atividades agrícolas, administração, artes gráficas, artesanato, hotelaria e turismo, imagem pessoal, indústrias alimentícias, comércio e marketing, comunicação imagem e som, construção civil, eletricidade e eletrônica, mecânica, móveis, mecânica de veículos, manutenção, saúde, comunitários e têxtil.

²⁵ OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. PISA: Programme for International Student Assessment.

http://www.pisa.oecd.org/pages/0,2966,en_32252351_32235731_1_1_1_1_1,00.html

²⁶ Fonte: Ministério da Educação e Cultura da Espanha. Gasto Público en Educación.

http://www.mec.es/mecd/estadísticas/educativas/gasto/2003/Gasto_2003.xls



Na tabela anterior pode-se verificar que o ensino formal médio obrigatório e profissionalizante absorve 43% dos recursos despendidos com a educação não-universitária (básica e média), ou 30% do total; a educação de adultos (formal) absorve apenas 1% do subitem, ou 0,5% do total. Já a formação ocupacional (cursos de capacitação) absorve 4% do orçamento geral com educação, com um montante de 1,4 bilhão de euros. Esses dados, aliados ao orçamento público do país, estimado em 232 bilhões de euros, indicam que o gasto público em educação na Espanha chega a 15% do orçamento. A educação profissionalizante, formal e não-formal, participa com um total de 11,8 bilhões de euros, o que corresponde a 5% do orçamento público total do país²⁷.

Irlanda

Uma breve menção pode ser feita à Irlanda, o chamado tigre celta, que também se transformou nos últimos cinquenta anos e é tido como outro país de referência quando se analisa a equação desenvolvimento e investimentos em educação. Tanto naquele país quanto na Espanha, os investimentos tiveram forte dependência dos aportes da União Européia – UE. Nos anos 90, 80% dos colégios técnicos eram financiados pela UE (Roche, 2003). Essa continuidade nos investimentos possibilitou a transformação econômica, que pôde ser verificada mais fortemente na citada década naquele país quando apresentou altas taxas de crescimento. A média de crescimento do seu PIB, entre 2001 e 2005, foi de 5,2%, sendo que a taxa de desemprego de 2003 situou-se em 4,7%²⁸. Assim como a Coréia, a Irlanda também focou em investimentos continuados em educação como política de longo prazo para transformação de sua sociedade. A diferença maior se deu na origem dos recursos. Enquanto nos países de menor porte econômico alçados à Comunidade Européia, casos da Espanha e da Irlanda, aquele organismo foi um forte indutor do crescimento, na Coréia o desenvolvimento industrial foi o elemento garantidor do país, o qual permitiu o acúmulo de riqueza para garantir a expansão de sua educação.

4.2. A capacitação em países em desenvolvimento

Analisando o caso dos países em desenvolvimento, verifica-se que há uma categoria de nações que possuem características sociais semelhantes à brasileira, com uma massa considerável da população constituída de excluídos sociais com pouca ou nenhuma capacitação. Esses países possuem, também, como característica comum, a ausência de investimentos fortes e continuados na educação, em contraste com as demais nações onde o pro-

²⁷ Para comparação foram utilizados os dados obtidos no The Economist.

http://www.economist.com/countries/Spain/PrinterFriendly.cfm?Story_ID=2681273

²⁸ <http://www.economist.com/countries/ireland/profile.cfm?folder=Profile-Economic%20Data>



grama de educação foi mantido durante meio século, ao menos. Enquanto nos países analisados houve uma fonte provedora de recursos, os países em desenvolvimento lutaram com problemas conjunturais, que fossem financeiros quer sejam decorrentes de priorização de investimentos em infra-estrutura. O resultado dessa política, ou dessa falta de fontes certas e de aplicação continuada pode ser verificado nas diferenças apresentadas nos sistemas educacionais atuais e no estágio educacional que atingiram essas sociedades.

Esses países acumularam um contingente populacional que, mesmo tendo passado pelos bancos escolares, não atingiu conhecimentos mínimos que lhes possibilitem inserção social ou condições mínimas de geração de renda. Apesar de alguns terem atingido crescimento econômico expressivo durante certos períodos, principalmente na década de 90, não conseguiram traduzir a atividade econômica em melhores condições para inclusão social de sua população, como pode ser visto em indicadores sociais, como o coeficiente de Gini, que mede a concentração de riquezas nos países²⁹. Algumas iniciativas foram desenvolvidas para mitigar o problema, buscando, na atualidade, acelerar o processo de integração das camadas sociais. Nesse contexto, diversos países desenvolveram atividades paralelas à educação formal de capacitação, visando cortar caminhos para atingir um grau maior de desenvolvimento social sem, no entanto, alterarem radicalmente sua política de investimento em educação.

Chile

Entre os países em desenvolvimento, um normalmente citado como exemplo de transformação econômica recente é o Chile. No campo educacional, o país andino realizou diversas reformas, tais como descentralização e privatização, além de mudanças curriculares e nos métodos de avaliação. Como resultado das sucessivas mudanças, tem-se a indicação de que os alunos de baixa renda melhoraram sensivelmente os níveis de aprendizagem. O país aumentou seu nível médio de escolarização, e as avaliações dos estudantes melhorou continuamente nos últimos vinte anos. Apesar de muitos desses resultados poderem ser atribuídos à melhoria contínua de sua economia, a influência do sucesso educativo é inegável.

O ensino médio no Chile se divide em humanístico-científico (54% dos alunos) e técnico-profissional (46%); o primeiro, com duração de quatro anos e o último, de quatro a cinco anos, de acordo com a área^{30e31}. São essas instituições, aliadas a outras de universidades e organizações variadas, que são utilizadas para os cursos de capacitação profissional.

²⁹ O Coeficiente de Gini mede o grau de concentração da renda numa escala de zero a um, sendo este valor o correspondente à totalidade das riquezas concentradas nas mãos de uma única pessoa. O Brasil alcançou índice de 0,54 em 2004 (Fonte: *Correio Braziliense*. Brasília, 27/11/05, pág. 12).

³⁰ <http://www.mineduc.cl/usuarios/mineduc/doc/200510051808190.05-Estadisticas%20educa-anexo.pdf>

³¹ <http://www.chilecalifica.cl/prc/n-0-lasclaves.doc>

**Tabela 5 - Instituições de ensino médio técnico-profissional no Chile, 2004.**³²

Área Ênfase	Instituições
Comercial	380
Industrial	351
Técnica	279
Agrícola	154
Marítima	31
Total	1.195

Na capacitação profissional, fora do sistema formal de ensino, destaca-se a iniciativa Chile Califica. O programa é executado no âmbito dos Ministérios da Educação, Trabalho e Economia, na forma de um plano plurianual de investimentos (Chile Califica, 2006). O programa terá um custo total de US\$ 150 milhões, divididos igualmente entre o Estado chileno e o Banco Mundial, tendo início em 2002, continuando até 2007. A abordagem propõe o oferecimento de uma oportunidade de educação e capacitação permanente para os cidadãos mediante o desenvolvimento das seguintes estratégias: universalização de novas oportunidades de capacitação; melhoramento da competitividade da formação técnica e capacitação de maneira continuada para fins de assegurar a empregabilidade da pessoa. No início do programa, a população daquele país, de 15 milhões de habitantes, apresentava o seguinte panorama: 4,5 milhões de pessoas possuíam menos de oito anos de escolaridade; 70% dos adultos não tinham completado o ensino básico e médio; diminuição constante de alunos matriculados no ensino técnico e apenas 12% dos empregados sendo capacitados anualmente.

As ações vislumbradas para o programa se dividem em três grandes frentes (Chile Califica, 2004):

- nivelação, avaliação e certificação de estudos básicos e médios (120 mil pessoas);
- formação e certificação para o trabalho através do melhoramento da formação técnica, da capacitação para o trabalho e do sistema nacional de competências para o trabalho (400 mil pessoas e 13 mil instrutores);
- criação de um sistema de informação e intermediação laboral com informações sobre o mercado de trabalho, oferta de formação técnica e serviços de intermediação e aconselhamento vocacional (atendimento para 800 mil pessoas).

No programa Chile Califica, 25 projetos no âmbito da formação técnica estão em desenvolvimento. Os projetos são selecionados por concursos (editais) e para cada um deles é formada uma rede de articulação. As ditas redes se compõem de instituições de formação (universidades, escolas e centros de formação tecnológicas) e de instituições produtivas (cooperativas e sindicatos). Os projetos atuais se aplicam às áreas agrícolas (7), de aquicultura (3), madeira (3), turismo (3), mineração (3), informática e telecomunicações (2), comércio (2), metalúrgia, construção

³² <http://www.mineduc.cl/usuarios/mineduc/doc/200510051806490.01-Estadistica%20educa-cap1.pdf>



e financeira (1 cada)³³. As instituições de formação são reembolsadas de acordo com a quantidade de alunos aprovados por curso³⁴.

O Ministério da Educação, avaliando o novo panorama da população, no início do ano letivo de 2005, informa que o número de adultos estudando aumentou de 70 mil, em 1990, para 300 mil, em 2004, e que a escolaridade média da educação aumentou dois anos no período correspondente à primeira metade da aplicação do Chile Califica (Bitar, 2005). No anuário de estatísticas do Ministério, ao programa é creditada a educação de 75 mil pessoas no ensino básico e médio. Na capacitação profissionalizante, o Ministério do Trabalho atribui ao programa a marca de 1 milhão de pessoas treinadas em 2004, ou 7% da população do país³⁵.

O objetivo maior do programa Chile Califica, assim como de todos os outros que visam capacitar a população, é a efetiva inserção da população no mercado de trabalho. Na teoria, um programa bem-sucedido deveria ter reflexos na taxa de desemprego. No entanto, não é de se esperar uma relação direta entre população atendida e geração de emprego. No Chile, contudo, apesar do ritmo de crescimento econômico ter diminuído em intensidade (4,2% em 2000, 3% em 2001, 2,15% em 2002 e 3,2% em 2003), a taxa de desemprego tem diminuído de 9,2%, em 2000, para 8,4% em 2004 e 8,1% em 2005. Essa queda, pelo menos, é coincidente com o período de funcionamento do programa *Chile Califica*. Outro aspecto positivo refletido no período é que a renda per capita aumentou nesses anos, passando de US\$ 9.700, em 2000, para US\$ 10.700, em 2003.^{36 e 37} Esses dados demonstram, em certa medida, que as políticas de geração de renda e de emprego concentradas no Chile Califica têm dado resultados positivos naquele país nos últimos anos.

México

O México é um país que guarda muitas similaridades com o Brasil, como por exemplo as crises econômicas, haja vista a de 94/95. O aspecto social apresenta também alguns paralelos. O país, de 106 milhões de habitantes, é fortemente urbanizado – 75% da população vive em cidades com mais de 2.500 habitantes. Os 25% dos habitantes da zona rural possuem renda inferior aos urbanos, assim como no Brasil, participando com apenas 7,3% da riqueza gerada no país em termos de PIB. Também nas áreas rurais se encontram os maiores níveis de pobreza. Segundo relatório do Banco Mundial, de 1992, existiam no campo 8 milhões de pobres, aproximadamente 8% da população mexicana (Leonardo, 2001).

³³ Concurso Nacional de Proyectos de Articulación de Formación Técnica
<http://www.chilecalifica.cl/califica/showNoti.do?noticia=335&barra=2&pagina=/bajada-noticia-frame.jsp>

³⁴ http://www.mineduc.cl/index.php?id_contenido=1350&id_portal=19&id_seccion=317

³⁵ Informações do sítio Internet do Ministério do Trabalho do Governo do Chile:
<http://www.mintrab.gob.cl/logros2005.html>

³⁶ Desemprego desafia próximo presidente chileno. http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporter-bbc/story/2005/12/051211_desempregochilemarcia.shtml

³⁷ Dado de 2003 extraído de: Country briefings, Chile. The Economist.
<http://www.economist.com/countries/Chile/profile.cfm?folder=Profile%2DEconomic%20Data>



O contingente de analfabetos funcionais também é significativo. Mais de 65 milhões de mexicanos possuem déficit educacional (Ramirez, 2005), e 32 milhões abandonaram a escola (PNE,2001).

Outra comparação que evidencia as similaridades entre o Brasil e o México é a resultante dos testes Pisa, já mencionados anteriormente neste capítulo. Esses países apresentaram resultados semelhantes e inferiores aos dos países desenvolvidos. O teste evidenciou que, mesmo selecionando os melhores alunos (formados basicamente por contingentes oriundos das escolas privadas), o desempenho apenas igualou a média dos países da OCDE. Esses aspectos sugerem que o problema da qualidade do ensino não se refere somente ao sistema público, mas também ao privado (Carnoy, 2004).

O país apresenta taxas de escolaridade superior e média próximas à brasileira, principalmente no ensino médio, como pode ser comprovado na tabela a seguir:

Tabela 6 - Escolaridade da força de trabalho em países selecionados no ano de 2000 (Carnoy, 2004)

País	% com ensinoprimary		% com ensino médio	
	25-30 anos	30-35 anos	25-30 anos	30-35 anos
Brasil	48,5	46,8	9,5	10,6
México	58,1	50,9	10,4	8,1
Chile	64,0	58,0	19,0	17,0

A educação tecnológica no México remonta a 1963, quando os primeiros centros de capacitação para o trabalho industrial foram inaugurados. Em 1978, toma novo impulso com a Lei do Trabalho, em que são separadas a educação no trabalho da educação para o trabalho. Em 2001/02, é criado o Conselho Nacional de Educação para a Vida e o Trabalho – Conevyt, como será descrito adiante (DGCFT, 2004).

Após as várias reformas educacionais do país, o sistema adotado atualmente é similar ao espanhol no sentido de se ofertar ensino médio de maneira complementar ao obrigatório. Dessa forma, é oferecida a opção de formação profissional para o trabalho ao lado da carreira acadêmica.

Tabela 7 - Organograma da educação no México (OEI, 2000).

Tipo de educação	Anos	idade
Educação Básica (obrigatória)	6	6 a 11 anos
Educação Média(obrigatória)	3	12 a 14 anos
Bacharelato (geral ou bivalente) ou Profissional Técnica	3	15 a 17 anos
De Universidades ou Institutos Tecnológicos, Universidades gerais	2 a 5	18 a 22 anos

As políticas de governo para a capacitação da população se encontram contidas nos planos plurianuais de educação (PNE) e de desenvolvimento (PND), atualmente compreendidas no período de 2001 a 2006³⁸. O PNE estabelece

³⁸ Programa Nacional de Educação 2001-2006 disponível no sítio: <http://www.sep.gob.mx/work/appsite/programa/plan.zip>
 Plano Nacional de Desenvolvimento 2001-2006 disponível no sítio: <http://pnd.presidencia.gob.mx/index.php?idseccion=6>



como meta prioritária o desenvolvimento da educação para a vida (formal) e para o trabalho (formal e não-formal) em sintonia com os objetivos traçados pelo PND. Na educação para o trabalho, busca-se o desenvolvimento de habilidades que possibilitem a inserção do indivíduo no moderno mercado de trabalho, devendo considerar, também, a população não-capacitada rural, pobre, indígena e os integrantes da economia informal. Com o intuito de articular as diversas instituições que oferecem capacitação de adultos, foi criado o Conevyt – Conselho Nacional de Educação para a Vida e o Trabalho⁴⁰. Segundo estatísticas oficiais, o órgão contabilizou, nas diversas ações agrupadas, como sendo de alfabetização e de formação de competências o atendimento a mais de 450 mil e 692 mil pessoas, respectivamente, em cada uma das modalidades (Ramirez, 2005). Um dos objetivos do PNE, em um país onde 70% da força de trabalho nunca recebeu capacitação, é atender prioritariamente os jovens, índios e 3,5 milhões de trabalhadores que necessitam de capacitação continuada (PNE, 2001).

O ensino técnico é coordenado pela Subsecretaria (o Ministério é a Secretaria) de Educação Média Superior. O órgão coordena as atividades dos Colégios de Bacharelados, do Colégio Nacional de Educação Profissional Técnica (Conalep)⁴¹, da Direção Geral de Centros de Formação para o Trabalho (DGCFT)⁴² e a Direção Tecnológica Industrial (DGETI).

O Conalep iniciou as atividades em 1978 e conta atualmente com 268 escolas em toda a federação. O foco desse sistema é a capacitação profissional para o auto-emprego e a assessoria técnica para a implantação de projetos de arranjos produtivos. A DGCFT foi criada em 1981 e possui atualmente 198 Centros de Capacitação para o Trabalho Industrial e Agrícola (CECATI) e 52 unidades móveis. São ofertados 216 cursos em 18 áreas de trabalho. A partir de 1991 realizou convênio com os estados, incorporando ao seu sistema as unidades estaduais chamadas de Institutos de Capacitação para o Trabalho⁴³.

Como será visto na análise da Índia, o México também conta com um leque de instituições tecnológicas de nível superior. São 44 universidades públicas que oferecem 25 diplomas em cursos de 2 anos de duração na área de produção e serviços (SEP, 2001). As instituições são divididas em Centros de Bacharelado Tecnológicos Industriais e de Serviços (CBETIS) e Agropecuários (CBTA), assim como, Centros de Estudos Tecnológicos Industriais e de Serviços (Cetis) e de Capacitação para o Trabalho Industrial (Cecati). Em 2005, o orçamento da educação tecnológica superior contou com US\$ 140 milhões para manutenção da infra-estrutura (Bustamante, 2005). Essas instituições são coordenadas pela DGETI. O sistema atendeu, em 2001, 520 mil alunos nas modalidades mostradas a seguir⁴⁴:

⁴⁰ Consejo Nacional de Educación para la Vida y el Trabajo <http://www.conevyt.org.mx/>

⁴¹ <http://www.conalep.edu.mx>

⁴² <http://www.dgcft.sems.gob.mx/>

⁴³ <http://www.dgcft.sems.gob.mx/contenido/historia.asp>

⁴⁴ <http://www.dgeti.sep.gob.mx/lanzador.phtml?idcont=3&PHPSESSID=a664ab9e4b53b40c9fc656f1337e6027>

**Tabela 8 - Alunos atendidos em 2001 pela educação de nível superior tecnológico.⁴⁵**

Modalidade	Alunos	
	(mil)	(%)
Bacharelado tecnológico	466	89,5%
Técnico profissional básico	22	4,0%
Sistema aberto de educação tecnológica industrial	33	6,5%

A preferência do alunado é por profissões classificadas como físico-matemáticas (51%), econômico-administrativas (35%) e químico-biológicas (14%)⁴⁶. As áreas disponíveis são, entre outras: mecânica de produção, mecânica de serviços, manutenção, eletricidade e eletrônica, instrumentação, têxtil e construção. A duração dos cursos varia de 120 a 1.500 horas (DGCFT, 2004).

Apesar de um número considerável de alunos atendidos, a educação técnica profissionalizante no México sofre de estigmas culturais, como em outras partes do mundo. Se, por um lado, é um instrumento capaz de promover mobilidade social – mediante a geração de emprego e renda –, por outro é tida como escolha de segunda linha ou para alunos que não alcançariam o nível superior. Apesar de não ser possível comprovar o aumento da renda para alunos oriundos do ensino técnico, o mesmo é, comprovadamente, um forte aliado para a conclusão do ensino médio (Carnoy, 2004). Outra crítica feita ao sistema técnico é que a empregabilidade de seus alunos não guarda relação alguma com o fato de terem passado por escolas técnicas (Luna, 1999 e Ibarrola, 2003).

Apesar da grande oferta do ensino tecnológico, como apresentado na tabela 6, o país possui ainda um grande passivo populacional sem capacitação. Entretanto, o governo federal reconheceu a deficiência na sua oferta e, inclusive, o desencontro entre essa oferta (sistema educacional existente) e a demanda (do setor produtivo). Também é reconhecida a desvalorização afeta à educação continuada, além de ter sido praticamente abandonado o ensino das ciências básicas. Por isso, foi reconhecida nas metas do PND a necessidade de capacitar e organizar a população rural com o objetivo de integrá-la ao processo produtivo, reorientando as atividades científicas e tecnológicas para as necessidades das comunidades locais, descentralizando a produção e aumentando a difusão dos conhecimentos. Em um país onde a produção científica e a pesquisa acadêmica é altamente concentrada, como no México, onde 62% dos alunos de pós-graduação se encontram matriculados em apenas quatro estados, e a capital, o distrito federal, concentra 55% dos doutores do país, é uma mudança profunda requerida ao sistema, a qual não deverá ser atingida prontamente (SEP, 2003).

⁴⁵ <http://www.dgeti.sep.gob.mx/lanzador.phtml?idcont=3&PHPSESSID=a664ab9e4b53b40c9fc656f1337e6027>

⁴⁶ http://www.dgeti.sep.gob.mx/Archivos/Archivo_051005130328.pdf



Outro instrumento importante no tema é o Programa de Desenvolvimento Social 2001-2006, parte integrante do PND e executado pela Secretaria do Desenvolvimento Social⁴⁷. Entre seus quatro objetivos encontra-se o do desenvolvimento das capacidades dos pobres. Nas estratégias busca-se “a promoção do emprego e renda para as pessoas em lares em condição de pobreza”, mediante a capacitação para o trabalho de maneira continuada, apoiando-se a criação de arranjos produtivos locais. Assim como o PNE estruturou a criação do Conevyt para articular as diversas iniciativas de capacitação, o PND dispôs sobre a agrupação dos diversos programas sociais do governo. “Contigo” é o nome dado à essa nova política oficial. A iniciativa “Contigo” contabiliza 111 ações de ampliação de capacidades, 38 de geração de oportunidades de renda, 47 para a formação de poupança e 10 ações de promoção da proteção social⁴⁸. No entanto, o programa não repercutiu expressivamente no próprio governo mexicano (ao contrário do Conevyt) assim como não há números disponíveis sobre o atendimento populacional realizado ou incrementado devido a essa estruturação. Na verdade, a estruturação guarda grande semelhança com a iniciativa brasileira do Fome Zero.

Já instituições mais cristalizadas que realizam historicamente capacitação de trabalhadores possuem resultados expressivos e documentados. A Secretaria do Trabalho e Previdência Social, em 2003, capacitou 210 mil trabalhadores (Ramirez, 2005). Nos dados oficiais, a Secretaria, em 2005, despendeu US\$ 11 milhões na capacitação de 280 mil trabalhadores⁴⁹.

Para a educação não-formal ou para o trabalho, o país conta, desde 1981, com o Instituto Nacional de Educação para Adultos (INEA). O órgão conta com um orçamento de 300 milhões de dólares (em 2004) e atende 1,3 milhão de pessoas por mês. O instituto recebeu renovada importância no PNE, uma vez que este estabeleceu como prioridade, como aqui já dito, o oferecimento de educação continuada para adultos e para a educação para o trabalho.

No entanto, o investimento já realizado é ainda insuficiente para se atingir a meta da Unesco de menos de 4% de população analfabeta (Ramirez, 2005). Dados oficiais mais recentes indicam que o índice de atendimento do Inea subiu para 1,5 milhão de pessoas por mês em janeiro de 2006⁵⁰. Esse número é resultado de sua participação ativa na execução do PNE e veio se somar aos esforços do Conalep. O órgão também participa da certificação de trabalhadores em conjunto com o órgão máximo do trabalho (PNE, 2001).

⁴⁷ Programa Nacional de Desarrollo Social. Disponível no sítio:

<http://www.sedesol.gob.mx/publicaciones/libros/pnd/resumen.pdf>

⁴⁸ <http://www.contigo.gob.mx/>

⁴⁹ http://www.stps.gob.mx/03_sub_capacita/02_dgc/resultados2005.htm

⁵⁰ Dados do sítio de Internet:

http://www.inea.gob.mx/wps/portal!/ut/p/_s.7_0_A/7_0_9D/.cmd/ad/.ar/sa.NUM/.ps/X/c/6_0_69/.ce/7_0_SO/p/5_0_P7/d/2/_th/J_0_69/_s.7_0_A/7_0_9D#7_0_SO



No campo da tecnologia da informação, o governo mexicano compreendeu a importância do uso das novas ferramentas e empreendeu um programa maciço de conexão das escolas e das comunidades em geral à Internet. Através do programa e-México⁵¹, foram criados 7.200 centros educativos e comunitários, sendo que mais de 70% deles se encontram nas escolas (Guerra, 2005). O portal conta com ferramentas de *e-aprendizagem*, *e-saúde*, *e-economia* e *e-governo*. O conteúdo é segmentado e conta com redes específicas para deficientes, índios, migrantes, mulheres, camponeses, empresários etc. Outra iniciativa governamental importante na área da TI é a implantação das *Plazas Comunitárias*. Os locais, que já passam de 2000⁵², contam com 3 espaços: um para atividades presenciais com instrutor, outro com recursos de informática e o terceiro com televisão e recursos audio-visuais. As *Plazas* guardam semelhança com o projeto brasileiro Casa Brasil, embora implantadas em muito maior número⁵³.

Ao lado da implantação de espaços físicos, o governo, como forma de fortalecer o desenvolvimento da TI no país, assinou um convênio com o governo da Coreia. Em 2003, foi criado o Centro de Cooperação nas Tecnologias da Informação⁵⁴. O instituto tem como visão a promoção do desenvolvimento da sociedade da informação no país e presta serviços de consultoria e de capacitação na área.

De maneira complementar, a sociedade civil também se organiza para prestar assistência digital às comunidades. A organização não-governamental brasileira CDI⁵⁵, presente em vários países da América Latina, patrocinou, em conjunto com a gigante do software mundial, Microsoft, a implantação de dez centros de tecnologia em cinco estados mexicanos. Cinco mil pessoas já foram atendidas⁵⁶. Todavia, como pode ser verificado pela população atendida em comparação à enorme necessidade educacional do país, vê-se que esse tipo de iniciativa não é capaz de implementar uma verdadeira revolução de conhecimento no país, daí a importância da priorização, pelo governo, das iniciativas de popularização e de desenvolvimento da informática.

Apesar do morno despertar para a Internet, o país já reflete hoje crescimento nas suas taxas de conexão. Ao lado do Chile, o país obteve o maior Índice da Sociedade da Informação, na América Latina, como será visto na tabela a seguir.

⁵¹ <http://www.e-mexico.gob.mx/>

⁵² http://www.conevyt.org.mx/plazas/plaza_movil/index.html

⁵³ Os espaços Casa Brasil são espaços comunitários que contarão com auditórios, telecentros e salas de aula. Programa com atraso na sua execução, esperava-se inicialmente a inauguração de 100 Casas em 2005 e até 1000 em 2006.

⁵⁴ http://www.cti-mexcor.org/wb2/cti_mexcor/cti_Pagina_Principal

⁵⁵ CDI - Comitê para Democratização da Informática

<http://www.cdi.org.br>

⁵⁶ Ver notícia nos sítios:

<http://listas.softwarelivre.org/pipermail/psl-brasil/2005-January/000897.html>

http://www.microsoft.com/brasil/pr/2005/ame_la.asp

**Tabela 9 - Índice da Sociedade da Informação (0 a 10).⁵⁷**

País	Índice de Sociedade da Informação
Chile	6,3
México	5,0
Argentina	4,9
Brasil	4,4

Como pôde ser visto, o México conta com uma série de instituições para cuidar da educação técnica no país. Os atuais planos plurianuais criaram órgãos estruturadores nacionais para a coordenação da oferta da educação para o trabalho. As instituições técnicas de nível superior ofertam cursos técnicos em todas os estados da federação. Pelo vasto arcabouço institucional montado, depreende-se que há várias opções em curso para o oferecimento de capacitação profissional da população. No entanto, o país, apesar de ter apresentado melhoras pontuais como, por exemplo, no acesso à Internet, e empregar recursos consideráveis em suas instituições técnicas, parece não ter resolvido ainda o seu grave problema de exclusão educacional.

Índia

A Índia é um país com problemas sociais maiores que os do Brasil. Apesar de menos extenso que o Brasil, a Índia é o 7º maior país do mundo e possui mais de 1 bilhão de habitantes. Na educação, os índices de analfabetismo são maiores. Quase a metade de sua população é analfabeta. Sua população é predominantemente rural, acima de 70%, e crescente, enquanto no Brasil a população rural é de apenas 17% e declinante (Balduino, 2002). A renda per capita se encontra em US\$ 2.830 em comparação aos US\$ 7.710 obtidos no Brasil (dados de 2003)⁵⁸. A concentração de renda também separa nitidamente a população urbana da rural, que normalmente não possui serviços básicos e de infra-estrutura. A distribuição dos telefones e a conexão à Internet é um exemplo dessa assimetria. Como a população rural não pode pagar US\$ 35 mensais para manutenção de uma linha telefônica, 1,3 milhão das 1,4 milhão de conexões à Internet se encontram concentradas em apenas quatro regiões metropolitanas. No entanto, o país conta com grandes instituições de pesquisa e de ensino voltadas, entre outros objetivos, para o desenvolvimento de produtos e serviços para a população carente. No caso específico da Internet, os institutos indianos de tecnologia, que serão vistos mais adiante, estão desenvolvendo produtos para encurtar o distanciamento digital da população com o desenvolvimento de computadores simplificados para acesso à Internet que se utilizam de rede sem fio como forma de ultrapassar a barreira da falta de linhas no meio rural (Devraj, 2002).

⁵⁷ Índice elaborado pelo Centro para el Estudio de la Empresa Latinoamericana (CELA) do Instituto de Estudios Superiores de Empresa (IESE) da Espanha.

http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_1a341_not314_mexico_y_chil

⁵⁸ <http://www.economist.com/countries/india/profile.cfm?folder=Profile-Economic%20Data>

<http://www.economist.com/countries/brazil/profile.cfm?folder=Profile-Economic%20Data>



Embora a situação econômica e social da Índia seja mais aguda que a brasileira, o governo indiano possui uma política incisiva de desenvolvimento de sua educação tecnológica. Desde a reforma educacional de 1992, foi incluída uma nova vertente na educação voltada exclusivamente para o aprendizado da tecnologia. Além da educação básica, média e superior, surgiu a educação técnica (MHRD, 2004).

Essa modalidade de educação corre paralelamente à educação geral ou científica e é limitada às áreas consideradas prioritárias para o desenvolvimento daquele país. Os segmentos selecionados foram: engenharia, tecnologia, administração (*management* – gerenciamento), arquitetura, planejamento urbano, farmacêutica, artes e ofícios. A educação técnica é coordenada nacionalmente pelo Conselho para a Educação Tecnológica para Toda a Índia (AICTE) ligado ao Ministério do Desenvolvimento de Recursos Humanos⁵⁹. O sistema de educação tecnológica daquele país compreende as seguintes instituições:

- a) 7 Institutos Indianos de Tecnologia (IIT);
- b) 6 Institutos Indianos de Administração;
- c) 5 Institutos Indianos de Ciências;⁶⁰
- d) 18 Institutos Nacionais de Tecnologia;
- e) 4 Institutos Nacionais para Treinamento de Professores Técnicos e de Pesquisa;
- f) 4 Conselhos para (intermediação de) Estágios.

Além das instituições nacionais acima mencionadas, o AICTE possui 1.358 instituições acreditadas para a prestação de educação tecnológica. Todas essas instituições possuem capacidade conjunta de absorção de 450 mil estudantes técnicos. Especial importância tem sido dada à Tecnologia da Informação, para a qual existem, atualmente, 967 cursos com diplomas do tipo MCA (Mestrado em Computação) para até 54.807 alunos. As instituições técnicas estão em expansão no país: em 2002 foram acreditadas 202 novos colégios e, em 2004, 409 novas unidades foram aprovadas (MHRD, 2004). A despeito dos institutos nacionais serem estatais, a educação não é gratuita, apesar de bolsas de estudo serem oferecidas (Dube, 1996).

A essas instituições tecnológicas cabe também a educação comunitária. Quando em atividades de extensão, são chamadas de politécnicas comunitárias. Com o uso das próprias instituições tecnológicas, busca-se aumentar a sinergia entre o seu corpo docente e o grande número de alunos capacitados em tecnologia. Dessa forma objetiva-se transferir de maneira efetiva conhecimentos e novas técnicas para as comunidades rurais. Atualmente, 669 instituições estão acreditadas para emissão de diplomas para os alunos da comunidade. Os institutos trabalham, cada um, com cinco centros de extensão cobrindo doze localidades. Com capacidade para 500 alunos, em média,

⁵⁹ AICTE - All India Council for Technical Education. <http://www.aicte.ernet.in/>

⁶⁰ Serão transformados em universidades pelo plano atual.



os cursos, gratuitos, possuem duração de 3 a 6 meses. Em 2003/4, o arranjo treinou 331 mil pessoas, das quais 36% conseguiram emprego ou renda após os estudos (MHRD, 2004).

Outro aspecto importante do arcabouço indiano é a educação vocacional do ensino médio. Atualmente existem, na Índia, 7.300 escolas que oferecem orientação vocacional a 1 milhão de alunos. O programa, em processo de revisão, deverá ser ampliado pelo governo proximamente (MHRD, 2004). Apesar de importante, o serviço atende uma parcela pouco significativa da população, 1,4 % do alunado médio⁶¹, isto é, dos próximos cidadãos a procurar emprego.

A educação vocacional envolve também o aspecto de estágios em empresas, que compõe o programa de treinamento de aprendizes. Oito mil estabelecimentos industriais oferecem oportunidade de treinamento para engenheiros, técnicos e alunos egressos do ensino médio. Em 2003, 100 mil estagiários obtiveram vaga no programa e, para 2004/5, espera-se atingir a marca de 300 mil vagas (MHRD, 2004). Esse programa, no entanto, não é operado exclusivamente pelo órgão da educação, mas também pelo Ministério do Trabalho. O Ministério formou uma rede de mais de novecentos escritórios para atendimento dos candidatos e lançou programas mais específicos e avançados, como treinamentos para eletrônica e instrumentação, ou outros destinados exclusivamente para mulheres. Os números apresentados pela pasta do trabalho indicam que o número de estagiários, em 2004, atingiu a marca de 170 mil em 5.068 instituições, números superiores aos apresentados pelo órgão da educação (DGE&T, 2005).

O programa de estágio, com duração de seis meses a três anos, dependendo da profissão escolhida, culmina com a obtenção de um diploma, caso o aluno seja aprovado em um exame profissional final. Das 138 profissões ofertadas, as que possuem a maior demanda são, pela ordem: mecânico, eletricista, soldador, mecânico de veículos, técnico em eletrônica, torneiro e motorista. As estatísticas oficiais apontam que, ao final do programa, 30% dos estagiários encontram emprego (DGE&T, 2003).

Dessa complementaridade de programas pode-se resumir os perfis dos egressos em duas grandes vertentes: as instituições politécnicas indianas (os institutos indianos de tecnologia que atendem à comunidade) formam artesãos e trabalhadores rurais, enquanto a indústria e o comércio, mediante o programa de formação de aprendizes, formam trabalhadores mais qualificados para o emprego nos segundo e terceiro setores. No entanto, a realidade do mercado de trabalho na Índia indica que somente 7% da força de trabalho possui carteira assinada. Dessa maneira, as políticas de capacitação para os trabalhadores buscam sempre formar indivíduos “flexíveis”, possibilitando a rápida adaptação dos treinandos a novos mercados de trabalho não necessa-

⁶¹ Com base nos indicadores do Relatório Mundial da Educação 2000, tabela 6: <http://www.unesco.org/education/information/wer/htmlENG/tablesmenu.htm>



riamente formais. Essa formação, que demanda uma adaptação contínua dos cursos levou a uma necessidade de atualização dos institutos indianos. Por isso, o governo, com o patrocínio do Banco Mundial, elaborou um programa de transformação das instituições tecnológicas, rebatizando esses novos institutos de Centros de Excelência (DGE&T, 2005).

Apesar da profusão de programas e instituições tecnológicas na Índia para a capacitação da população nas mais variadas formas, existem algumas críticas ao programa ainda sendo feitas. A razão entre profissionais de nível superior e nível médio ainda é considerada inadequada – 1 para 2. Internacionalmente, o índice considerado como satisfatório seria de 1 para 3. O distanciamento entre a academia, no caso os Institutos Indianos de Tecnologia, e as reais necessidades das comunidades, bem como a lenta adaptação dos institutos às rápidas mutações da economia atual, são colocados como outros pontos negativos da educação tecnológica. Essa morosidade seria sentida na falta de cursos e professores em determinadas áreas e instituições. O distanciamento é verificado, também, na busca pela excelência científica, linhas de pesquisa, em detrimento da resolução dos problemas mais imediatos da sociedade. Ademais, é apontada a baixa parcela de alunos das camadas com menos recursos (DSHE, 2006). O fato dos cursos serem pagos, em um país com profundas diferenças sociais, já explica a alegada baixa universalização do ensino tecnológico. Com relação ao distanciamento entre a academia e a comunidade, essa é uma característica inerente à pesquisa, de difícil solução. Os gestores sempre encontram dificuldade em obter um meio-termo entre pesquisa pura e aplicada. No entanto, a fronteira do conhecimento não corresponde sempre, necessariamente, a uma descoberta na fronteira da ciência. Pode, sim, ser uma nova técnica, simples, que revolucione as técnicas empregadas na produção de uma determinada comunidade.

Pelo menos no setor de TI, o sucesso dos Institutos Indianos de Tecnologia (IIT) tem sido recompensador. Historicamente as estimativas apontavam que, na década de 90, 30% dos formados emigravam para os Estados Unidos em busca de melhores oportunidades de emprego (Kripalani et al, 1998). Assim, os IIT são os responsáveis pela formação dos maiores cérebros “para exportação” do país. Não raramente são presidentes de grandes corporações mundiais, como os exemplos na US Airways, McKinsey & Co, Sun Microsystems e outras muitas no Vale do Silício, o que demonstra a alta eficiência das escolas tecnológicas da Índia (Kripalani, 1998). Pesquisa realizada na próspera região da Califórnia indicou que os trabalhadores mais bem preparados para as empresas da área não provinham das escolas locais, e sim de países estrangeiros, como Irlanda e Índia, entre outros (Lindskog, 2004).

Atualmente, a economia local já está sentindo os reflexos de um retorno de cérebros de profissionais de TI, os quais, na volta, estão lançando novas empresas e movimentando a economia. Em 2000, o setor de TI da Índia exportou US\$ 5,7 bilhões. O segmento foi responsável por 25% do aumento



das vendas do país. Naquele mesmo ano as chamadas companhias “ponto com” eram responsáveis por 30% do valor da bolsa de Bombaim. Essa verdadeira profusão de companhias, nascidas já globalizadas, só foi possível devido à grande massa de trabalhadores qualificados saindo continuamente dos IIT. Dentre todas as vertentes de profissionais, estima-se em 1 milhão os trabalhadores formados naquele setor por ano. Essa profusão de mão-de-obra garante, na atualidade, forte competitividade às empresas indianas de TI, reconhecidas como de baixo custo, flexíveis, rápidas e globalizadas (Solomon, 2004).

O verdadeiro *boom* de TI já pode ser visto ultrapassando as fronteiras do setor, e, atualmente, a população rural, que muitas vezes não possui os serviços de infra-estrutura, está se conectando à rede mundial via satélite para vender seus produtos e monitorar seus preços (Kripalani e Clifford, 2000). Um exemplo da importância dada a essa ponte entre o *know-how* científico e o *know-how* cotidiano é a inauguração da Academia Virtual para a Prosperidade Rural e Segurança Alimentar no vizinho e similar em indicadores sociais Sri Lanka, pelo próprio primeiro-ministro. Esse centro, cujo conteúdo é gerado, principalmente, por mulheres da agricultura, é responsável pela oferta e precificação dos produtos, assim como pela prestação de serviços de meteorologia, ferramenta indispensável para a agricultura (Sridhar, 2003).

4.3. Iniciativa multilateral - a aposta da Unesco

As Nações Unidas, em particular a Unesco, despertaram seu interesse pela educação profissional, aprovando, na Convenção Geral da Unesco, em 1999, a implantação do Centro Internacional Unesco-Unevoc (Unevoc). O centro foi inaugurado em 2002 em parceria com o Governo Federal da Alemanha.

Outro significativo avanço foi dado durante o Fórum Mundial da Educação de 2000, em Dakar, Senegal, onde os participantes aprovaram seis metas para atingir o objetivo “Educação Para Todos”⁶². A meta número 3 indica: “assegurar que as necessidades educacionais de todos os jovens e adultos sejam atingidas por meio de acesso equitativo aos programas apropriados de aprendizado e de capacitação”⁶³.

Nesse sentido, o Unevoc se propõe, na educação tecnológica e vocacional, à promoção das melhores práticas; ao desenvolvimento do sistema e a melhorar o acesso e assegurar a qualidade. Para assegurar os objetivos, o centro internacional se vale das seguintes ferramentas:

- . formação de rede de colaboradores (networking);

⁶² <http://www.unesco.org/education/efa/index.shtml>

⁶³ “ensure that the learning needs of all young people and adults are met through equitable access to appropriate learning and life-skills programmes”



- . publicações e compartilhamento do conhecimento;
- . colaboração e parcerias entre agências;
- . serviços de consultoria;
- . desenvolvimento e treinamento de recursos humanos.

Da rede de colaboradores participam 220 instituições em 150 países. Aumentando o grau de ação do organismo, outras agências internacionais são parceiras da iniciativa da Unesco, como a Cedefop e a ETF, ambas da Comunidade Européia⁶⁴. (Unevoc, 2003).

Para o desenvolvimento da educação vocacional e tecnológica, o Unevoc sugere o agendamento das seguintes questões (Unevoc, 2003):

- . engajamento dos ministérios responsáveis pela educação e pelo trabalho;
- . o aprendizado deve ser teórico (em escolas) e prático (em locais de trabalho);
- . a capacitação pode ser parte integrante do ensino médio, pós-médio ou superior;
- . a capacitação envolve treinamento inicial, para principiantes, assim como treinamentos de carreira para trabalhadores;
- . o nível atingido pode servir de estímulo para o ingresso no ensino pós-médio;
- . a capacitação pode ser parte integrante do sistema educacional formal, como, também, adquirida informalmente no local de trabalho ou através de outros meios.

Como principais asserções negativas que devem ser combatidas no processo de implantação de sistemas e programas de capacitação, o Unevoc enumera (Unevoc, 2003):

- . as mulheres possuem maior dificuldade em participar dos programas devido ao machismo;
- . cobrança pelos cursos são fatores limitadores para o ingresso da população de baixos recursos;
- . nas áreas rurais há menos opções, e de pior qualidade, do que nas áreas urbanas, o que obriga o deslocamento do aluno, implicando em maiores custos para o mesmo;
- . o sistema deve ser pensado para servir, também, gratuitamente, aos não-jovens (o conceito de educação continuada é novidade);
- . a educação tecnológica muitas vezes é vista, de maneira preconceituosa – última escolha –, como uma forma de conseguir empregos de “macacão” em vez de trabalho de “colarinho branco”.

⁶⁴ Centro Internacional para o Desenvolvimento do Treinamento Vocacional e Fundação de Treinamento Europeu.



4.4. Conclusões da análise da experiência internacional

Da análise das experiências aqui apresentadas, todas significativas tanto na população atendida quanto no volume de investimentos, poderia se esperar que o Brasil, pela ausência de política incisiva de governo para a educação tecnológica, estivesse em patamar inferior de investimento no quesito educação e capacitação tecnológica. No entanto, o Relatório Mundial da Educação da Unesco⁶⁵, de 2000, apresenta os seguintes dados nas suas tabelas regionais:

Tabela 10 - Gasto público em educação por aluno e tipo, em % do PIB/capita, em países selecionados, em 1996 (Unesco, 2000).⁶⁶

País	Gasto público por aluno em percentual do PIB/capita		
	básico	médio	Superior
Brasil	10	30	98
Chile	11	12	21
Índia	11	18	100
México	12	18	47
Espanha	16	23	18
República da Coreia	17	13	6

Tabela 11 - Gasto público em educação em 1996, países selecionados (Unesco, 2000).⁶⁷

País	Gasto público em educação	
	% do PIB	% do gasto público
Brasil	5,1	12,8 ⁶⁸
Chile	3,4	14,8
Índia	3,3	11,6
México	4,9	23,0
Espanha	5,0	11,1
República da Coreia	3,7	17,5

Da análise da Tabela 11 pode-se verificar que o gasto público com educação em relação ao PIB, no Brasil, é o maior dos países estudados. No entanto, não representa a mesma importância nos gastos do setor público (dos países selecionados, o México é o país que mais destina, proporcionalmente, recursos públicos para a educação). Pela análise dos níveis de investimento com o crescimento da economia, reconhecidamente maiores no Chile e na Coreia, pode-se verificar também que a queda na participação do PIB deve-se ao fato de a economia ter aumentado, diminuindo a proporção relativa dos gastos com educação. Confirmando o aparente descasamento entre a oferta e o investimento na capacitação tecnológica de jovens e adultos, normalmente classificada como gastos em ensino médio, a observação da tabela 10 indica que o Brasil investe, em relação à sua economia, muito por aluno (o que mais

⁶⁵ World Report on Education

⁶⁶ Tabela 10 em: <http://www.unesco.org/education/information/wer/htmlENG/tablesmenu.htm>

⁶⁷ Tabela 11 em: <http://www.unesco.org/education/information/wer/htmlENG/tablesmenu.htm>

⁶⁸ Dados do IPEA de 1995 (Di Pierro, 2000).



investe da amostra). A análise das informações leva à conclusão daquilo que por muitas vezes é afirmado: o problema não é a falta de investimentos em educação, e sim a baixa qualidade destes.

O Brasil, assim com outros países da América Latina, terá que melhorar a qualidade da educação oferecida, passando da etapa da universalização para o aprimoramento da formação, capacitando melhor sua população para o mercado de trabalho. Essa necessidade é ainda mais imperiosa em se considerando a atual sociedade e economia da informação, que requerem trabalhadores altamente treinados e, acima de tudo, com conhecimentos atualizados em relação às inovações tecnológicas constantes da nova sociedade.

Nesse sentido, cabe ressaltar os dois casos aqui apresentados do Chile e da Índia. O primeiro foi exitoso do ponto de vista quantitativo, propiciando um aumento na escolaridade e capacitação de uma população relativamente pequena. No caso da Índia, é interessante notar a complexidade do sistema elaborado e a complementaridade das ações. Todavia, aparentemente, aquele país, apesar de ter atingido alto grau de excelência nos seus institutos tecnológicos, sofre de um relativo distanciamento com relação à comunidade de seu entorno. Outro ponto negativo é o caráter não-gratuito da educação, o que acarreta sérias limitações ao acesso em um país com indicadores sociais tão díspares.

Sem dúvida, a opção do investimento continuado em educação, em conjunto com o desenvolvimento de políticas públicas de capacitação, apresenta ser extremamente eficiente, como os casos reportados da Espanha e da Coreia. No entanto, o país que queira seguir esse modelo precisa identificar fontes seguras e continuadas de financiamento, priorizando o investimento no setor. Dessa forma, após meio século de aplicação de políticas sérias e intransigentes na continuidade, a sociedade poderá enxergar toda sua população educada e capacitada, sem grupos marginais e excluídos da possibilidade de produzir e prover seu próprio sustento.



5

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL



5. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

5.1. Avaliação sucinta do papel do Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural

Pode-se dizer que no período de 1970 a 1990 não terá havido concepção e execução de política pública para o setor rural brasileiro que não tenha contado com a efetiva, e até mesmo indispensável, participação da assistência técnica e extensão rural (Ater). Nesse grupo estão incluídos, entre outros: a estruturação do Sistema Nacional de Crédito Rural e do Proagro; a execução dos programas de desenvolvimento regional (Polocentro, Poloamazônia e Polonordeste) e dos programas de financiamento da produção; compra antecipada da produção, programa de conservação de solos, as exitosas experiências de implantação do cooperativismo agropecuário; introdução do milho híbrido, expansão da soja para o Paraná e para o Triângulo Mineiro, fruticultura em Santa Catarina, cacau no Estado do Pará e seringueira na Amazônia. Nenhum deles teria a mesma história sem a participação institucional da extensão rural brasileira. Da mesma forma, muitos dos programas de educação na área da nutrição e alimentação e de saúde no meio rural tiveram, também, inestimável contribuição da extensão rural.

Analisando-se a ação da extensão rural especificamente no campo da transferência de tecnologia agropecuária, verifica-se que as ações de Ater inserem-se no conceito aqui estudado de capacitação tecnológica da população, tendo em vista que de sua atuação resulta a elevação dos conhecimentos dos agricultores sobre aspectos tecnológicos fundamentais para o exercício da atividade agropastoril.

Embora revestida de caráter eminentemente informal, as ações de extensão rural caracterizam-se como de educação continuada para a capacitação tecnológica dos habitantes do meio rural. Por meio da transferência de tecnologia, a Ater transmite conhecimentos de manejo de solos (com todas suas implicações nas áreas de química, física e biologia); manejo das culturas (botânica, química, biologia e fisiologia das plantas, mecânica e mecanização



das lavouras e das propriedades rurais); de aspectos de engenharia e construções rurais e de tratamento e beneficiamento da produção (o que exige conhecimentos de engenharia rural, mecanização e de aspectos químicos e biológicos). Ademais, a área animal envolve questões ligadas à biologia e fisiologia, nutrição e qualidade de alimentos, preparo de rações, saúde animal e muitas outras informações.

Esses conhecimentos transmitidos não se classificam como “cursos” ou como “formação qualificada” dos produtores. No entanto, não há como não considerá-los como parte do processo de maior qualificação tecnológica dos agricultores.

Além desses aspectos, releva analisar que a ação de transferência de tecnologia empreendida pelos órgãos de Ater no campo da pequena agroindústria rural se compatibiliza, em grande medida, com as ações de capacitação tecnológica desenvolvidas pelos diversos segmentos de educação. Há, aqui, largo espectro de pontos de contato entre as duas áreas, com grande potencial de integração de atividades e programas.

O estímulo à pequena agroindústria rural reveste-se, atualmente, de um dos mais importantes programas da extensão rural brasileira. Orienta-o a necessidade tantas vezes sentida de que o produtor rural agregue valor a seus produtos, deixando de ser um mero fornecedor de produtos primários e de matéria-prima para a grande indústria e passe a ser o fornecedor do produto acabado, destinado à alimentação humana. Nesse contexto, desenvolvem-se programas de motivação, qualificação tecnológica e de gestão que envolvem o beneficiamento — no âmbito das propriedades familiares ou das pequenas comunidades — de leite, carnes, hortaliças, frutas e outros produtos.

Neste sentido, abre-se, portanto, grande campo de integração entre os programas de extensão rural e os programas formais e informais de capacitação tecnológica, que envolvem o aprimoramento dos conhecimentos tecnológicos do produtor rural não apenas nos aspectos de produção agropecuária, como, também, no que se refere às instalações industriais de pequeno porte, sua manutenção e métodos de processamento de alimentos, controle de qualidade e a todos os aspectos sanitários envolvidos.

Tal possibilidade de integração não é única. Muitas outras podem ser descortinadas pela análise das atividades desenvolvidas em ambos os programas. Uma delas mereceria, neste momento, um registro: a mecanização da pequena propriedade.

Este é um dos principais desafios para o avanço tecnológico da agricultura familiar brasileira. Ainda convivem, no território nacional, milhões de pequenas propriedades agrícolas e milhares de grandes propriedades, muitas delas de alto nível tecnológico na exploração. Estas adotaram as modernas tecnologias de mecanização, provindas do exterior e desenvolvidas, também, no Brasil, pela Embrapa e outros institutos de pesquisa e, principalmente, pela indústria de máquinas e equipamentos. Pode-se, sem sombra de



dúvidas, identificar que é alto o nível tecnológico desses empreendimentos, em nada devendo aos mais sofisticados do mundo.

Já para utilização pela agricultura familiar, da pequena propriedade rural, muitas vezes localizada em regiões de terreno acidentado, não se desenvolveram máquinas e implementos de forma massiva, que sejam adequados à escala das explorações e às condições em que estas são realizadas. Sabe-se que a Itália desenvolveu máquinas para a pequena agricultura em áreas acidentadas, e que a Embrapa começou a criar máquinas apropriadas à pequena propriedade. No entanto, o panorama geral da mecanização da agricultura brasileira mostra que é absolutamente incipiente, sem expressão alguma, o processo de adaptação de máquinas e implementos de forma mais específica para esse estrato de propriedades agrícolas.

Nesse campo, portanto, visualiza-se, novamente, pontos de contato entre os enfoques adotados pela extensão rural, hoje mais vinculada à agricultura familiar, e as áreas de formação em tecnologia. Pode-se imaginar que parcerias nesse campo permitirão a identificação de demandas tecnológicas, desenvolvimento de máquinas e implementos e a capacitação para seu uso.

Muitos outros aspectos poderiam ser citados. No entanto, para que se concretize tal parceria, será importante que, além dos óbvios entendimentos políticos e programáticos que antecedem a integração de políticas públicas, se fortaleça o atual Sistema de Assistência Técnica e Extensão Rural e se dê solução à deficiente forma de coordenação nacional do Sistema. Hoje, não há uma coordenação nacional que atue sobre todos os aspectos da política de extensão rural.

5.2. Vinculação governamental e coordenação nacional

Com a extinção, em 1990, da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater), o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural (Sibrater) até então integrado por aquela empresa e por 27 instituições estaduais (Emater, em sua maioria, e associações paraestatais, em poucos estados) deixou de ter uma efetiva coordenação nacional. Com isso, reduziu-se, substancialmente, a capacidade de o governo federal coordenar, com os estados, a política nacional de extensão rural, articulá-la com as demais políticas públicas para o setor rural e exercitar adequadas parcerias para a execução das atividades no âmbito dos diferentes instrumentos de política agrícola.

Hoje, alguma coordenação do Sistema se dá pela ação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), que possui um departamento de Ater vinculado à Secretaria de Agricultura Familiar, a qual desenvolve iniciativas de articulação nacional desta atividade para os agricultores familiares e para os assentados da reforma agrária. Essa coordenação é uma atribuição regimental do MDA (Decreto nº 5.033, de 2004), em especial no que concerne aos agricultores familiares, embora haja descrição de atribuições suas que extrapolam esse segmento específico.

Tabela 1
SISTEMA BRASILEIRO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL
FORÇA DE TRABALHO

UF	ESCRITÓRIO CENTRAL			ESCRITÓRIOS REGIONAIS			ESCRITÓRIOS LOCAIS			TOTAIS			DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL						
	TNS*	TNM*	ADM.	Total (1)	TNS	TNM	ADM.	Total (2)	TNS	TNM	ADM.	Total (3)	na empresa 1+2+3	à disp. de outros órgãos	TOTAL GERAL	Escritório central	Escritório regional	Escritório À disp. local	
AC	20	14	93	127	48	83	27	158	19	54	11	84	369	23	392	32	40	22	6
AL	52	4	19	75	11	--	26	37	82	114	155	351	463	--	463	16	8	76	--
AM	110	13	87	210	--	--	--	--	43	126	140	309	519	12	531	40	--	58	2
AP	15	12	13	40	--	--	--	--	17	40	26	83	123	--	123	33	--	67	--
BA	127	13	135	275	135	98	181	414	232	313	269	814	1.503	115	1.618	17	26	50	7
CE	25	--	35	60	--	--	--	--	186	216	119	521	581	92	673	9	--	77	14
DF	23	3	38	64	--	--	--	--	80	52	13	145	209	15	224	28	--	65	7
ES	27	2	74	103	41	8	82	131	62	99	158	319	553	119	672	15	20	47	18
GO	192	53	210	455	--	--	--	--	443	541	676	1.660	2.115	90	2.205	21	--	75	4
MA	9	1	6	16	18	--	54	72	273	91	158	522	610	--	610	3	12	85	--
MG	106	17	156	279	119	8	124	251	601	486	440	1.527	2.057	26	2.083	13	12	74	1
MS	53	9	35	97	28	20	18	66	30	47	21	98	261	--	261	37	25	38	--
MT	44	6	71	121	7	4	7	18	106	169	132	407	546	58	604	20	3	67	10
PA	61	2	104	167	27	3	59	89	108	172	125	405	661	79	740	22	12	55	11
PB	78	6	89	173	42	5	69	116	78	202	116	396	685	62	747	23	16	53	8
PE	71	7	64	142	9	3	80	92	73	72	66	211	445	--	445	32	21	47	--
PI	59	6	121	186	16	1	16	33	104	202	98	404	623	91	714	26	5	56	13
PR	77	6	183	266	89	2	68	159	425	381	219	1.025	1.450	98	1.548	17	10	67	6
RJ	37	--	76	113	31	10	13	54	175	133	161	469	636	95	731	16	7	64	13
RN	42	19	68	129	23	9	34	66	42	143	86	271	466	85	551	23	12	50	15
RS	124	28	139	291	132	11	56	199	314	902	216	1.432	1.922	37	1.959	15	10	73	2
RO	31	39	46	116	9	10	19	38	72	213	65	350	504	53	557	21	7	63	9
RR	9	12	11	32	--	--	--	--	20	35	85	140	172	3	175	18	--	80	2
SC	120	13	127	260	273	91	401	765	226	203	147	576	1.601	105	1.706	15	45	34	6
SE	70	25	128	223	10	3	9	22	46	188	252	486	731	37	768	29	3	63	5
SP	88	10	115	213	163	101	812	1.076	356	214	709	1.279	2.568	132	2.700	8	40	47	5
TO	20	6	39	65	16	8	18	42	50	104	60	214	321	6	327	20	13	65	2
TOTAL	1.690	326	2.282	4.298	1.247	478	2.173	3.898	4.263	5.512	4.723	14.498	22.694	1.433	24.127	18	16	60	6

Fonte: ASBRAER, Outubro/2001

(*) TNS – Técnico Nível Superior/TNM – Técnico Nível Médio



Curiosamente, entre as competências dadas ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Decreto nº 5.351, de 2005), registra-se a assistência técnica e extensão rural, com o detalhamento de competências de sua Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo, que prevê “planejar, fomentar, coordenar, supervisionar e avaliar as atividades, programas e ações de Ater”. Todavia, neste Ministério não há qualquer estrutura técnico-administrativa ou programa de ação voltados à execução dessa competência que lhe é designada.

Assim, pode-se concluir que, no âmbito do Poder Executivo, há clara indefinição acerca da designação de entidade coordenadora da política nacional de Ater, com os óbvios prejuízos decorrentes de tal situação, para o conjunto de instituições que militam nesse campo.

De outra parte, desde 1990, a Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural (Asbraer), com sede em Brasília, procura desempenhar funções de coordenação entre as instituições estaduais de Ater, bem como de manutenção de banco de informações acerca das ações de extensão rural oficial no país e de promoção das articulações pertinentes com os órgãos governamentais envolvidos com o tema.

5.3. Estrutura operacional e força de trabalho do Sibrater

O serviço de assistência técnica e extensão rural oficial está presente em todos os Estados da Federação e no Distrito Federal. Os dados existentes sobre a estrutura operacional e a força de trabalho do Sibrater foram obtidos do último censo realizado pela Asbraer, em 2001. Embora desatualizados, pode-se supor que não tenha havido substanciais modificações quantitativas, neste período, levando-se em conta que os orçamentos das instituições mantiveram-se, no geral, estabilizados.

O Censo demonstra que o Sistema contava, em 2001, com 24.694 servidores, sendo que 18.396 (74,5% da força de trabalho) estavam alocados nos escritórios locais e regionais, ou seja, em contato direto com os produtores rurais e suas famílias, e apenas 18% trabalhavam nos escritórios centrais, nas áreas de direção, planejamento, supervisão, acompanhamento e administração geral (quadro nº 1). Isso demonstra a permanência, ao longo dos anos, de diretriz fortemente enraizada no Sistema, qual seja, a manutenção dos técnicos próximos às comunidades rurais.

Do total da força de trabalho, 7.200 são técnicos de nível superior (TNS), e 6.316, de nível médio (TNM), que atuam diretamente nas áreas-fins das instituições, quase sempre engenheiros agrônomos, médicos veterinários, zootecnistas, economistas domésticas, assistentes sociais e técnicos em agropecuária. Desses, 5.510 TNS e 5.990 TNM executam trabalhos de campo, seja na difusão de tecnologias agropecuárias, na gestão administrativa da propriedade e na assistência social à família rural, seja na mobilização e orientação para o associativismo e cooperativismo.

Tabela 2
SISTEMA BRASILEIRO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL
FORÇA DE TRABALHO POR REGIÃO

REGIÃO	ESCRITÓRIO CENTRAL			ESCRITÓRIOS REGIONAIS			ESCRITÓRIOS LOCAIS			TOTAIS			DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL						
	TNS	TNM	ADM.	Total (1)	TNS	TNM	ADM.	Total (2)	TNS	TNM	ADM.	Total (3)	Na empresa 1+2+3	À disp.de outros órgãos	Total Geral	Escr. Central	Escr. Regional	Escr. Local	À disposição
NORTE	266	98	393	757	100	104	123	327	329	744	512	1.585	2.669	176	2.845	27	11	56	6
NORDESTE	533	81	665	1.279	264	119	469	852	1.116	1.541	1.319	3.976	6.107	482	6.589	20	13	60	7
SUDESTE	258	29	421	708	354	127	1.031	1.512	1.194	932	1.468	3.594	5.814	372	6.186	12	24	58	6
C. OESTE	312	71	354	737	35	24	25	84	659	809	842	2.310	3.131	163	3.294	22	3	70	5
SUL	321	47	449	817	494	104	525	1.123	965	1.486	582	3.033	4.973	240	5.213	16	21	58	5
TOTAL	1.690	326	2.282	4.298	1.247	478	2.173	3.898	4.263	5.512	4.723	14.498	22.694	1.433	24.127	18	16	60	6

Fonte: ASBRAER, Outubro/2001

(*) TNS – Técnico Nível Superior/TNM – Técnico Nível Médio



A distribuição da força de trabalho da extensão oficial pelas regiões brasileiras está apresentada no quadro nº 2. A região Norte conta com 11,8% dos técnicos; Nordeste, com 26,9%; Sudeste, com 25,6%; Centro-Oeste, com 13,8%; e Sul, com 21,9%. Ao se cotejar a distribuição regional dos extensionistas com o total de propriedades rurais familiares na região, verifica-se que existem pequenos desbalanceamentos. Por exemplo, na região Sul, onde estão localizadas 27,8% das propriedades familiares do país, encontram-se 21,9% da força de trabalho; a região Norte, com 14,7% das propriedades, conta com 11,8% dos extensionistas; Nordeste, com 31% das propriedades, conta com 26,9% dos técnicos; Sudeste, com 23% e 25,6%; e, por fim, Centro-Oeste, com 4,7% e 13,8%, respectivamente. As diferenças de proporcionalidade entre o número de propriedades familiares e o de extensionistas podem ser explicadas pela prioridade que cada estado confere a seu serviço de Ater e pelas peculiaridades de cada região, principalmente as distâncias a serem percorridas pelos técnicos em sua atividade de orientação aos produtores.

Quanto aos municípios atendidos, nota-se, pelo Quadro nº 3, que, com exceção da região Norte, os níveis de abrangência superam os 90%, o que confirma a grande capilaridade do Sistema de Extensão oficial. Mesmo em regiões de grandes extensões territoriais e reduzido número de municípios, como as regiões Norte e Centro-Oeste, os índices são bastante expressivos, alcançando 84% na primeira e 96% na segunda.

Tabela 3
SISTEMA BRASILEIRO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL
ABRANGÊNCIA

REGIÕES	Nº Escritórios Regionais	Nº Escritórios Locais	Nº Municípios Atendidos	Nº Municípios na Região	% Abrangência
NORTE	32	317	379	449	84
NORDESTE	96	922	1.720	1.791	96
SUDESTE	95	1.457	1.526	1.668	91
CENTRO-OESTE	15	397	457	479	96
SUL	44	1.097	1.103	1.189	93
TOTAL	282	4.190	5.185	5.576	93

Fonte: Asbraer, outubro/2001

Tabela 4
SISTEMA BRASILEIRO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL
ABRANGÊNCIA AGRICULTURA FAMILIAR

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	AGRICULTORES ATENDIDOS PELA ATER			AGRICULTORES FAMILIARES		% ATENDIDOS PELA ATER	TOTAL DE TÉCNICOS NO CAMPO	AGRICULTOR FAMILIAR POR TÉCNICO
	MÉDIOS	FAMILIARES	TOTAL	% FAMILIAR SOBRE TOTAL	TOTAL NO ESTADO (1)			
ACRE	12.742	5.461	18.203	30	19.977	27	204	27
ALAGOAS	629	16.363	16.992	96	105.375	16	207	79
AMAZONAS	605	31.182	31.787	98	64.101	49	169	185
AMAPÁ	--	13.840	13.840	100	13.840	100	57	242
BAHIA	19.621	176.584	196.205	90	623.130	28	778	227
CEARÁ	2.785	136.451	139.236	98	323.000	43	402	339
DISTRITO FEDERAL	2.830	3.930	6.760	58	3.930	100	132	30
ESPIRITO SANTO	1.598	31.293	32.891	95	56.744	55	210	149
GOIAS	4.778	20.940	25.718	81	79.569	26	984	21
MARANHÃO	5.306	17.670	22.976	77	294.605	6	382	46
MINAS GERAIS	9.480	225.398	234.878	96	383.793	59	1.214	186
MATO GROSSO DO SUL	1.577	16.051	17.628	91	26.789	60	125	129
MATO GROSSO	1.407	39.010	40.417	97	112.300	71	286	137
PARÁ	6.811	110.641	117.452	94	183.596	60	310	357
PARAÍBA	2.873	38.158	41.031	93	131.462	29	327	117
PERNAMBUCO	--	52.931	52.931	100	233.800	23	157	337
PIAUÍ	4.594	41.321	45.915	90	190.737	22	323	128
PARANÁ	19.638	170.587	190.225	90	321.380	53	897	191
RIO DE JANEIRO	4.658	42.867	47.525	91	42.867	100	349	123
RIO GRANDE DO NORTE	1.624	27.430	29.054	94	79.852	34	217	127
RIO GRANDE DO SUL	--	221.947	221.947	100	370.000	60	1.359	163
RONDÔNIA	--	49.565	49.565	100	71.790	70	304	163
RORAIMA	650	9.600	10.250	94	17.507	55	55	174
SANTA CATARINA	9.000	79.000	88.000	90	191.760	41	793	100
SERGIPE	827	17.600	18.427	96	89.983	20	247	72
SÃO PAULO	151.276	91.724	243.000	38	150.200	61	834	110
TOCANTINS	2.580	12.658	15.238	83	34.521	37	178	71
TOTAL	267.889	1.700.202	1.968.091	86	4.216.608	40	11.500	148

Fonte: ASBRAER, Outubro/2001



O serviço de extensão oficial assistiu, em 2001, cerca de dois milhões de agricultores, entre médios agricultores (com mão-de-obra contratada) e familiares. Os dados apresentados no quadro nº 4 evidenciam que os agricultores familiares são a prioridade absoluta do sistema, representando mais de 86% dos produtores atendidos, em termos agregados. Analisando-se os dados por unidade da Federação, percebe-se que determinados estados concentram todos os esforços de Ater exclusivamente para a agricultura familiar, como o Rio Grande do Sul, Pernambuco, Rondônia, Amapá e Ceará. Entretanto, a abrangência do atendimento da Extensão Rural oficial, em relação ao total de agricultores familiares existentes nos estados, é bastante variável. Em Alagoas, Sergipe, Pernambuco, Maranhão e Piauí, o serviço atende a menos de 25% do total de agricultores familiares, enquanto que no Rio de Janeiro, Distrito Federal e Amapá, o percentual atendido é de 100%.

No que se refere aos recursos financeiros de custeio do sistema, não há dados precisos, tendo em conta a inexistência de órgão coordenador institucional. No entanto, estima-se que o orçamento total do sistema, envolvendo as 27 entidades estaduais e incluindo as várias fontes de financiamento, majoritariamente oriundas dos orçamentos estaduais, totalize, em 2006, valor superior a 1 bilhão de reais. Para o ano de 2006, o governo federal anuncia o repasse, às Emater, de 112 milhões de reais.

5.4. Capacitação de mão-de-obra rural

Importante segmento da política agrícola, com inegável conexão com os temas vinculados à capacitação tecnológica da população, a formação de mão-de-obra rural permeia o processo de desenvolvimento tecnológico do setor agropecuário. Embasada nos princípios fundamentais da formação continuada de jovens e adultos, no aperfeiçoamento e qualificação de trabalhadores rurais e de agricultores familiares, e na larga experiência mundial acumulada no tema, essa ação, hoje, é desenvolvida pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar).

Esta instituição, criada pela Lei nº 8.315, de 23/12/1991, a partir de determinação constitucional (Constituição Federal – ADCT – Art. 62), substituiu antigos órgãos governamentais e é vinculada ao setor privado, atuando sob supervisão da Confederação Nacional da Agricultura (CNA). É responsável pela execução da política nacional de capacitação da mão-de-obra rural e atua em todo o território nacional, com cerca de 4 mil instrutores credenciados. Em 2006, atendeu a 720 mil pessoas nas linhas de formação profissional e 237 mil em promoção social (ações no campo educativo da saúde, nutrição e outras pertinentes), sendo a maioria mobilizada pelos sindicatos. Para o ano de 2006, o Senar conta com um orçamento de aproximadamente 150 milhões de reais.



No que concerne à formação profissional, as principais linhas foram pecuária (principalmente de leite) e mecanização agrícola. São ministrados, de forma gratuita, módulos de 40 horas, integralizando-se em cursos de carga horária de 100 até 350 horas.

O corpo de professores é recrutado no mercado, levando-se em conta seus conhecimentos tecnológicos específicos, cabendo ao Senar ministrá-los conhecimentos pedagógicos, o que é feito mediante cursos sobre a metodologia a ser aplicada, de forma a obter-se certa uniformidade metodológica em todo o território nacional.

A ação do Senar passa, assim, a constituir-se em relevante vetor da elevação do nível de conhecimentos tecnológicos no meio rural. Sua vinculação com os programas formais de capacitação tecnológica torna-se, assim, inquestionável.

5.5. Outras entidades prestadoras de serviços de Ater

Além das Emater e entidades assemelhadas, que executam ações de Ater no âmbito das entidades públicas, há um conjunto cada vez maior de entes que atuam neste campo, sejam do setor privado ou do terceiro setor.

As indústrias de produção de insumos para o agronegócio – sementes, fertilizantes, agrotóxicos, máquinas e equipamentos – representam grande força de trabalho de atuação junto aos produtores rurais, em especial os médios e grandes, orientando-os acerca da utilização de seus produtos, mediante assessoramento técnico especializado.

A Embrapa, por sua ação de difusão de tecnologia e pelas parcerias que firma com empresas, órgãos públicos e ONGs, também tem relevante papel no processo de transferência de tecnologia agropecuária.

Também as cooperativas de produção agropecuária tradicionalmente prestam serviços de assistência técnica a seus cooperados. Muitas delas apresentam estruturas fortes, na forma de departamentos técnicos de grande capacidade e competência, estendendo conhecimentos a milhares de agricultores que integram seus respectivos quadros.

Finalmente, há que se registrar o importante papel hoje desempenhado pelas entidades do terceiro setor – aqui representadas por Organizações não-governamentais (ONGs), por entidades dos movimentos sociais (como o MST/Concrab), por entidades ligadas a igrejas ou a movimentos comunitários e outras que podem se revestir de diferentes formas jurídicas e diferenciadas motivações para o exercício de suas atividades.

Todas elas, com diferentes enfoques e objetivos, atuam no campo do aperfeiçoamento educativo do agricultor e de sua família e buscam construir, com eles, novos conhecimentos, difundindo informações técnicas e debatendo questões sociais e políticas que os envolvem e que, eventualmente, obstaculizam o melhor desenvolvimento de suas atividades.

6

POLÍTICAS PÚBLICAS DE TRABALHO E EMPREGO



6. POLÍTICAS PÚBLICAS DE TRABALHO E EMPREGO

O capitalismo tem na propriedade privada e na livre incitativa seus pilares. Todavia, a ação dos governos é, sem dúvida nenhuma, um fator de extrema relevância para nortear o desenvolvimento socioeconômico do país. A relação de trabalho é, exceto no caso de certos funcionários públicos, regida pelo direito privado e, em um sistema capitalista aberto, o nível de emprego e salário é regido pelas leis de mercado. As ações do Estado, no entanto, historicamente, têm sido determinantes para aperfeiçoar o mercado de trabalho, do qual depende diretamente o bem-estar social da maioria da população. De várias maneiras o Estado pode interferir no mercado de trabalho, influenciando no nível de emprego e remuneração.

A regulamentação do trabalho, ao estabelecer normas protetoras em relação à figura do trabalhador, é, historicamente, uma das mais importantes formas de equilibrar as relações entre capital e trabalho e minimizar problemas sociais graves decorrentes da exploração do trabalho humano. A regulamentação das relações de trabalho, no entanto, não é capaz, sozinha, de atacar as questões ligadas ao desemprego, já que o protecionismo pode causar distorções indesejáveis, preservando o emprego e salário dos que estão dentro do mercado de trabalho e piorando as condições de emprego e renda dos que estão fora.

As transformações por que passou a economia mundial nos últimos vinte e cinco anos diminuíram a margem de manobra das políticas macroeconômicas e regulamentadoras por parte do Estado. Como consequência, ganhou força uma modalidade de ação governamental que atua diretamente no mercado de trabalho, buscando aumentar o nível de emprego e elevar a renda do trabalho. Essas políticas públicas atuam diretamente sobre os seus agentes no mercado de trabalho, orientando suas ações e seu comportamento ou transformando o ambiente de trabalho. Essas ações se traduzem na prestação de serviços como intermediação de mão-de-obra, financiamento público de empreendimentos, treinamento e capacitação de trabalhadores.

Tais políticas são conhecidas como políticas ativas de emprego, porque visam a eliminar gargalos e restrições na oferta de empregos, atuando diretamente sobre os agentes do mercado, especialmente sobre o trabalhador.

Essa denominação se estabeleceu em oposição às políticas passivas de emprego. As políticas passivas não questionam o nível de emprego. Seu objetivo não é interferir nas causas da pouca oferta de postos de trabalho, mas sim assistir financeiramente ao trabalhador desempregado ou reduzir o excesso na oferta de mão-de-obra. Os instrumentos comuns às políticas passivas são o seguro-desemprego, a indenização pela demissão, o adiantamento da aposentadoria, a redução da jornada de trabalho e o estímulo para que os jovens permaneçam mais tempo na escola, adiando sua entrada no mercado.



Sem dúvida, a mais importante dessas alternativas é o seguro-desemprego. Esse programa surgiu, no Brasil, nos idos de 1986, em meio a uma grave recessão econômica combinada com inflação elevada. O seguro-desemprego foi construído a partir da reformatação de um programa anterior chamado auxílio-desemprego. O programa do auxílio-desemprego não era satisfatório, porque aliava uma cobertura muito baixa da população economicamente ativa (PEA) a uma base de financiamento muito restrita, formada basicamente por recursos do Tesouro Nacional.

O Programa do Seguro-Desemprego, substituto do Auxílio-Desemprego, também padecia do mesmo mal. Com a promulgação da Constituição de 1988, foi possível equacionar melhor o problema do financiamento do programa. A Constituição Federal, em seu art. 239, reorientou os recursos originários do Programa de Integração Social (PIS) e do Programa de Formação de Patrimônio do Servidor Público (Pasep), cujos recursos deixaram de alimentar contas individuais dos trabalhadores e passaram a ser destinados ao custeio do seguro-desemprego.

O PIS e o Pasep surgiram no início da década de 1970, com o objetivo de formar um patrimônio individual do trabalhador, estimulando a poupança e corrigindo distorções na distribuição de renda. Infelizmente, o programa PIS/ Pasep não atingiu resultados satisfatórios. Ao longo de sua existência, nos moldes anteriores à Constituição de 1988, o patrimônio acumulado nos fundos não foi capaz de distribuir um valor significativo de complementação de renda para todos os participantes, apesar de privilegiar os trabalhadores com renda de até cinco salários mínimos, pagando-lhes um abono salarial no valor de um salário mínimo por ano.

A Constituição de 1988 estabeleceu que a arrecadação decorrente das contribuições para o PIS e para o Pasep passassem a financiar, nos termos da lei, o programa do seguro-desemprego e um abono no valor de um salário-mínimo por ano aos empregados que percebam até dois salários mínimos de remuneração mensal. De acordo com o texto constitucional, 40% dos recursos do PIS/Pasep foram destinados para financiar programas de desenvolvimento econômico por meio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que, em contrapartida, ficou na obrigação de remunerar tais recursos financeiramente. A Constituição ainda dispôs sobre uma contribuição adicional das empresas cuja rotatividade de mão-de-obra superasse os índices médios do setor. Essa contribuição, no entanto, depende, até hoje, de uma lei regulamentadora para ser efetivamente cobrada.

Essas medidas deram um novo impulso para desenvolver um efetivo programa de amparo ao trabalhador desempregado, de vez que criou uma fonte de recursos própria, desvinculada das receitas orçamentárias do Tesouro.

O seguro-desemprego, conforme determinação do texto constitucional, foi regulamentado por lei infraconstitucional. Essa regulamentação foi feita pela Lei nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que focou o programa na as-



sistência financeira temporária ao trabalhador desempregado em virtude de dispensa sem justa causa. A obtenção do seguro implica um período máximo para percepção do benefício e um período aquisitivo para fazer jus a ele. Essas condições foram sendo ajustadas ao longo do tempo e sofreram muitas modificações⁶⁹.

A nova lei do seguro-desemprego, porém, não se limitou a melhorar a assistência financeira ao trabalhador desempregado. Foram incluídas também, como funções do programa, o auxílio aos requerentes na busca de novo emprego no mercado de trabalho e ações de reciclagem profissional.

Dessa forma, o seguro revestiu-se de um caráter mais amplo, possibilitando um avanço na direção de um sistema público de emprego e renda nos moldes das experiências dos países desenvolvidos, nos quais conjugam-se políticas ativas e passivas voltadas para o mercado de trabalho.

Em relação ao financiamento, a Lei 7.998/90 inovou, ao instituir um fundo, vinculado ao Ministério do Trabalho, denominado Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT). Para esse fundo, a Lei carrou o produto da arrecadação das contribuições devidas ao PIS e ao Pasep, os encargos de atrasos e multas sobre essas contribuições, o principal e o retorno dos recursos do Fundo aplicados pelo Bndes. Ao FAT pertence, ainda, o produto da arrecadação da contribuição adicional pela superação do excesso do índice de rotatividade média de mão-de-obra, mas, nesse caso, a exação depende, ainda, de regulamentação.

Existe uma diversidade de instrumentos para a formatação das políticas ativas de empregos disponíveis na experiência internacional, que deram ensejo a uma diversidade de programas, batizados de acordo com seus objetivos ou seu público-alvo, e que se estruturam em torno de três elementos básicos: o microcrédito, a intermediação de mão-de-obra e a capacitação profissional.

O sucesso de cada programa depende, em grande parte, da adequação entre o instrumento usado e a natureza do desemprego que pretende atacar, ou da razão básica para baixa produtividade de um setor da economia.

O microcrédito é uma política ativa que busca a redução do desemprego e a elevação da produtividade do trabalho. Essa é uma ferramenta mais eficaz para lidar com o chamado desemprego estrutural, que é decorrente da falta ou da insuficiência do crescimento econômico. Havendo o descompasso entre crescimento dos salários, crescimento da PEA e da demanda por postos de trabalho, o desemprego estrutural só poderia ser resolvido ou pelo cresci-

⁶⁹ Atualmente, o benefício pode ser concedido por um período máximo de quatro meses, de forma contínua ou alternada, a cada período aquisitivo de dezesseis meses, contados da data de dispensa que deu origem à primeira habilitação. Outras mudanças importantes foram a inclusão do trabalhador que vier a ser identificado como submetido a regime de trabalho forçado ou reduzido à condição análoga à de escravo, em decorrência de ação de fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego, como beneficiário do seguro e a extensão do benefício aos pescadores durante o período de defeso.



mento econômico ou pelo realinhamento dos salários para um patamar mais baixo. No caso brasileiro, as restrições macroeconômicas têm, ao longo de décadas, impedido uma retomada consistente do crescimento econômico, o que torna muito relevante uma política de emprego na linha do microcrédito, que leva à expansão da produção e, conseqüentemente, a um aumento na demanda por trabalho.

Das experiências de microcrédito na área urbana, o Programa de Geração de Emprego e Renda (Proger) é, seguramente, o de maior impacto. Na definição do Ministério do Trabalho e Emprego, o Proger é um conjunto de linhas especiais de crédito para financiar quem quer iniciar ou investir no crescimento de seu próprio negócio, tendo por objetivo gerar e manter emprego e renda. O Proger está integrado na estrutura do Programa do Seguro-Desemprego. Assim, o empreendedor, por meio do Sistema Nacional de Emprego (Sine) - tem à sua disposição, gratuitamente, uma estrutura de recursos humanos para o recrutamento, a seleção e a capacitação da mão-de-obra requerida em seu negócio, podendo, ainda, receber informações para a elaboração de seu plano de negócios.

Embora recomendável para lidar com o desemprego do tipo estrutural, o microcrédito não é capaz de enfrentar esse fenômeno quando tem origem entre outras causas, como o desemprego do tipo friccional, por exemplo, que se relaciona com a deficiência ou falta de informação em relação às ofertas de emprego ou em relação à existência, qualificação e características da mão-de-obra requerida.

Para atuar sobre esta modalidade de desemprego, é necessário dispor de um sistema de intermediação capaz de aumentar a informação disponível a trabalhadores e firmas, reduzindo o período de desemprego e melhorando a qualidade dos casamentos realizados. Além de aproximar a oferta e a procura, a intermediação atua também sobre a baixa produtividade sempre que a baixa qualidade dos casamentos entre trabalhadores e postos for um fator importante para explicar seu baixo índice.

O Sine é o órgão que opera o sistema de intermediação de mão-de-obra no Brasil. Foi instituído pelo Decreto nº 76.403, de 8 de outubro de 1975, em cumprimento à Convenção nº 88 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que trata da organização do Serviço Público de Emprego. Além de intermediar mão-de-obra, o Sine ainda encaminha os profissionais cadastrados para cursos de qualificação profissional. O sistema está sob a coordenação do Ministério do Trabalho e Emprego e abrange os serviços e agências públicas de emprego, federais e regionais, além dos serviços privados. O Sine, todavia, não está diretamente articulado com a concessão de microcrédito nem com a capacitação do trabalhador.

A qualificação profissional é a terceira plataforma de sustentação das políticas ativas de emprego.



A formação profissional em massa de trabalhadores no Brasil teve início na década de 1940, coincidindo com o momento de transição da sociedade brasileira para sua atual base industrial e urbana.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) – foi criado por decreto do presidente Getúlio Vargas, diante do consenso entre governo e empresários paulistas de que sem o suprimento das necessidades de mão-de-obra qualificada, a industrialização não avançaria. Da costela do Senai, logo surgiu o Serviço Social da Indústria (Sesi) com o objetivo de fazer a promoção social dos trabalhadores e de seus familiares, ajudando a rede pública a suprir as necessidades de assistência médica e odontológica e a levar cultura e lazer aos trabalhadores. Ao fim da década de 1950, quando o processo de industrialização já estava acelerado, o Senai já se fazia presente em quase todo o território nacional, tornando-se referência de ensino profissionalizante.

Segundo o relatório anual de 2005⁷⁰, o Senai já capacitou um total de 41.194.156 trabalhadores ao longo dos seus 63 anos de existência. No ano de 2005, totalizou 2.329.919 matrículas. A região Sudeste concentrou, no período, mais de 52% do público atendido nos cursos de educação profissional, seguida da região Sul, com 26%; Nordeste, com 13%; Centro-Oeste, com 6%; e Norte, com 3%. A aprendizagem industrial, destinada a jovens, na faixa de 14 a 18 anos, na condição de aprendiz, atendeu 79.679 alunos. A formação profissional de nível médio recebeu 52.578 alunos, distribuídos por 972 cursos, em 21 diferentes áreas ocupacionais, distribuídos por todo o país. No mesmo período, 636.365 desempregados ou necessitados de requalificação foram atendidos, em cursos de qualificação. O Senai ainda oferta 49 cursos superiores, 90 de pós-graduação e cerca de 190 cursos a distância, em 21 áreas tecnológicas.

O modelo Senai foi replicado em outros setores da economia: A Confederação Nacional do Comércio (CNC) criou seus próprios serviços: o Senac⁷¹, em 1946 (Decreto-lei 8621, de 10 de janeiro de 1946); em 1991, foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar)⁷² (Lei 8.315, de 23 de de-

⁷⁰ Relatório anual de 2005 disponível na Internet via www.senai.br/br/home/relatorioSenai.pdf. Documento acessado em 31/5/2006.

⁷¹ Segundo os dados de 2004 (últimos disponíveis), o Senac prestou 1.853.153 atendimentos em ações de qualificação, atendendo 2.251 municípios em 481 unidades escolares e 68 unidades móveis. Conta com 18.849 docentes e foram feitos 302.586 gratuitos. Relatório Geral Senac 2004. Disponível na Internet via [/www.senac.br/conheca/index.html](http://www.senac.br/conheca/index.html). Acessado em 31/5/2006

⁷² As ações de formação profissional rural, levadas a cabo pelo Senar em 2005, formaram 39.846 turmas, nas áreas de agricultura, pecuária, silvicultura, extrativismo agroindústria, atividades de apoagrossilvapastoril, e prestação de serviços, atendendo 720.357 alunos e ofertando 1.044.008 horas-aula em atividades de aprendizagem. O Senar desenvolveu, também, ações de alfabetização de jovens e adultos, que alcançaram 13.786 pessoas em Alagoas, Distrito Federal, Paraíba, Rondônia, Rio Grande do Sul, Sergipe e São Paulo. O órgão informa, ainda, que o Programa de Formação Profissional e Aprendizagem de jovens rurais formou 818 aprendizes no Rio Grande do Sul, Espírito Santo e Paraná. Relatório de atividades Senar/2005. Disponível na Internet via www.senar.org.br/relatorios/relatividades.htm. Acessado em 31/5/2006



zembro de 1991); em 1993, surgiu o Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (Senat) (Lei nº 8.706, de 14 de setembro de 1993).

A coincidência inicial das siglas fez com que esse conjunto de instituições ficasse conhecido como “Sistema S”. Trata-se de entidades paraestatais, antes de cooperação do Estado, designados no Direito Administrativo como serviços sociais autônomos. São criados por lei, com personalidade jurídica própria, para ministrar ensino ou assistência social a grupos profissionais, sem fins lucrativos, com patrimônio e administração próprios. Esta é uma modalidade de organização jurídica genuinamente brasileira. Essas instituições, embora oficializadas pelo Estado, não integram a administração direta nem a indireta, mas trabalham ao lado do Estado, sob seu amparo, mas sem subordinação hierárquica, cooperando nos setores, atividades e serviços que lhes são afins.

Ao “Sistema S” veio também se integrar o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae). Ele surgiu, formalmente, como uma instituição, dentro da estrutura do Ministério do Planejamento, designada como Centro Brasileiro de Assistência Gerencial à Pequena Empresa (Cebrae). Estruturando-se como um conselho deliberativo, o Cebrae operava programas específicos, formando consultores para as pequenas e médias empresas e levando-lhes crédito e tecnologia. No final da década de 1980, foi incorporado à estrutura do Ministério da Indústria e Comércio e enfrentou uma fase de grande instabilidade orçamentária e problemas de pessoal. Em 1990, o Cebrae transformou-se em Sebrae, adquirindo *status* de serviço social autônomo, financiado pelas empresas (Lei nº 8.029, de 12 de abril de 1990).

A experiência do sistema “S” foi, sem dúvida, a mais exitosa dentre as políticas de qualificação em massa de trabalhadores no Brasil. O sistema criou um círculo virtuoso de aprendizagem para o trabalho, que reinou absoluto dos anos 1940, data de sua criação, até os anos 1970. Esse ciclo coincidiu com a fase de expansão da base industrial da economia brasileira, que cresceu em ritmo acelerado até as primeiras crises do petróleo. Nesse período, o sistema “S” foi muito eficiente para preparar e inserir o trabalhador em um modelo de atividade fordista-taylorista, distante dos padrões atuais de uso intensivo de tecnologia e capacidade gerencial. Nesse modelo, a qualificação profissional buscava o domínio das atividades operacionais segmentadas, com alto grau de especialização e simplificação de tarefas nas linhas de produção, o que, na maioria dos casos, não dependia de maior escolaridade.

A partir dos anos oitenta, em um cenário de baixo crescimento econômico brasileiro, queda no emprego industrial, informalização e precarização dos vínculos laborais, aliado às grandes transformações da economia global, o “Sistema S” vem perdendo a centralidade que tinha na formação dos trabalhadores.

A situação torna-se ainda mais problemática porque o sistema evoluiu sem buscar um maior grau de integração às políticas educacionais como um todo. Além disso, sua estrutura não está direcionada para a interiorização de suas ações, exceto no caso do Senar, e sempre foi indiferente à participação da sociedade



na sua gestão Trata-se de um sistema público com controle privado, embora o governo participe da sua gestão e lhe tome as contas por meio do Tribunal de Contas de União.

Por sua própria natureza e história, o sistema está voltado para o atendimento dos interesses da estrutura sindical tradicional patronal, que beneficia as grandes empresas em detrimento das pequenas e que tem um alcance restrito, já que não possui uma preocupação educacional mais ampla, trabalhando com objetivos claramente identificados com as demandas operacionais dos setores produtivos.

Na verdade, a impossibilidade de tratar toda a questão da capacitação profissional da população trabalhadora por meio do “Sistema S” já era uma preocupação antiga. Uma resposta a essa preocupação foi a criação do Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra Industrial (Pipmo Industrial), instituído em 1963 pelo Decreto nº 53.324/1963. Posteriormente, o Pipmo industrial foi convertido no Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra (Pipmo), vinculado ao Departamento de Ensino Médio do Ministério da Educação e Cultura, pelo Decreto nº 70.882, de 27 de Julho de 1972.

O Pipmo estruturava-se por meio de grupos-tarefa de coordenação nacional e estadual para execução de Programas Intensivos de Preparação de Mão-de-Obra, com duração de doze meses, com o objetivo de treinar novos profissionais e aperfeiçoar, retrainar e especializar o pessoal já empregado.

O Pipmo, de início, foi subordinado ao Departamento de Ensino Médio do Ministério da Educação. A partir de 1975, os serviços de capacitação de mão-de-obra migraram para o Ministério do Trabalho, com a criação do Conselho Federal de Mão-de-Obra. A estrutura da Secretaria de Mão-de-Obra do Ministério do Trabalho, que não era suficiente para exercer a coordenação e o controle dessas ações profissionalizantes, e a receita orçamentária restrita, vinculada ao Tesouro, levaram à desagregação do modelo. O Pimpo-rural, por exemplo, foi transformado no Senar e sobreviveu nas estruturas mais estáveis do sistema “S”.

A dificuldade de contar com uma fonte estável de recursos para programas de qualificação profissional, que levou ao fracasso ações como as do Pipmo, foi superada com a criação do FAT. Com esse fundo, surgiu uma disponibilidade de recursos para qualificação profissional que se vinculou, primeiramente, ao programa do seguro-desemprego, conforme o disposto na Lei nº 7.998/90, prestado por meio do Sistema Nacional de Emprego (Sine), de forma bastante precária. Em 1995, contando com os recursos do FAT, surgiu o Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador (Planfor).

A concepção do Planfor decorreu dos desafios de mercado de trabalho brasileiro dos anos 1990, cronicamente instável não só pela série histórica de baixo crescimento da economia, como também por longos períodos de inflação e por uma abertura crescente em direção a uma economia moderna e globalizada. A coordenação do programa ficou a cargo do Ministério do Trabalho, mas suas ações passaram a depender da aprovação do Codefat, um conselho tripartite



e paritário, composto por representantes do governo, dos empresários e das entidades sindicais.

Nesse sentido, esse programa de capacitação inovou ao democratizar a participação dos trabalhadores nas decisões sobre as políticas de qualificação profissional e incluir e focar suas ações em direção aos grupos mais vulneráveis no mercado de trabalho, por meio da publicização e da gratuidade das ações de qualificação. O desenvolvimento de suas ações caracterizou-se por uma nova forma de atuação do Estado, atuando descentralizadamente e estabelecendo parcerias com a sociedade civil, garantindo e estimulando a participação de entidades capazes e interessadas na qualificação a ser desenvolvida, principalmente de entes não-governamentais.

O Planfor assumiu como meta de longo e médio prazo qualificar, a cada ano, pelo menos 20% da PEA. Esse percentual, segundo o programa, é o mínimo necessário para garantir que, de cinco em cinco anos, cada trabalhador brasileiro tenha pelo menos uma chance de atualização profissional.

O programa estabeleceu dois grupos para priorizar investimentos: pessoas desocupadas (desocupação permanente ou conjuntural), e grupos de trabalhadores vitais para o desenvolvimento sustentado, como empreendedores urbanos e rurais, cooperados, autônomos e autogeridos.

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), até 2000, 11,6 milhões de trabalhadores foram beneficiados com investimento de R\$ 1,8 bilhão do FAT, além das contrapartidas dos governos estaduais e parceiros privados. De acordo com os dados do governo, antes da realização do curso, 79% dos trabalhadores envolvidos no programa estavam empregados. Depois do curso esse índice subiu para 84%. As metas para o ano de 2002 foram estipuladas para incorporar a esse número mais 4,3 milhões de trabalhadores e investir mais 650 milhões de reais⁷³.

Em 2003, o Planfor foi extinto. No seu lugar, foi criado o Plano Nacional de Qualificação (PNQ), pela Resolução nº 433 do Codefat.

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego, o Planfor foi vitimado pela baixa qualidade dos cursos dados e pela baixa efetividade social de suas ações, aliadas a um desgaste institucional causado por um conjunto de denúncias, veiculado amplamente pela mídia, que levou o Tribunal de Contas da União (TCU) e a Secretaria Federal de Controle da Corregedoria-Geral da União a proporem mecanismos, visando garantir maior controle público e operacional. O MTE listou assim os problemas que levaram à extinção do Planfor:⁷⁴

⁷³ Relatório de avaliação do Planfor/ 2000. Disponível na Internet via dor/QualProf//antigo/Conteudo/RelatorioAvaliacaSupervisao.asp. Acessado em 31/5/2006

⁷⁴ Estas informações estão disponíveis na página do Ministério do Trabalho e Emprego (www.mte.gov.br/trabalhador/qualprof/conteudo/introducao/0-.pdf) no documento de introdução ao PNQ e tem como fontes, segundo o Ministério, atas e estudos do Codefat, relatórios da Supervisão Operacional (SOP), relatórios de encontros e seminários, documentos do Fórum Nacional de Secretários do Trabalho (Fonset), da Ouvidoria do MTE, das auditorias da SFC/CGU, das decisões do TCU, de documentos dos parceiros regionais/nacionais, de artigos de pesquisadores, e outros.



a) pouca integração entre a política pública de qualificação profissional e as demais políticas públicas de trabalho e renda (seguro-desemprego, crédito popular, intermediação de mão-de-obra, produção de informações sobre o mercado de trabalho, etc.);

b) desarticulação em relação às políticas públicas de Educação, fragilidades das Comissões Estaduais e Municipais de Trabalho como espaços capazes de garantir uma participação efetiva da sociedade civil na elaboração, fiscalização e condução das políticas públicas de qualificação;

c) baixo grau de institucionalidade da rede nacional de qualificação profissional, que reserva ao Estado, por meio do MTE, o papel de apenas definir orientações gerais e de financiamento do Plano Nacional de Qualificação, executado integralmente por meio de convênios com terceiros;

d) ênfase do Planfor nos cursos de curta duração, voltados ao tratamento fundamentalmente das “habilidades específicas”, comprometendo com isso uma ação educativa de caráter mais integral;

e) fragilidades e deficiências no sistema de planejamento, monitoramento e avaliação do Planfor.

Esse quadro, segundo o Ministério, levou à necessidade de formatação de um novo programa para qualificação de trabalhadores, designado de Plano Nacional de Qualificação. A ambição do PNQ é que a qualificação profissional seja fator de inclusão social, de desenvolvimento econômico, com geração de trabalho e distribuição de renda. Trata-se de uma meta louvável que, seguramente, é fator de consenso entre os especialistas, já que crescimento econômico, geração de trabalho e distribuição de renda são gargalos históricos no mercado de trabalho nas últimas décadas.

Para lograr maior êxito no alcance dessas metas que o programa anterior, o PNQ diz entender a qualificação profissional como uma construção social, de maneira a fazer um contraponto àquelas políticas que se fundamentam na aquisição de conhecimentos como processos estritamente individuais e como uma derivação das exigências dos postos de trabalho. Essa concepção de qualificação profissional, por ser um tanto complexa, contempla, segundo o MTE, três dimensões: a epistemológica, a social e a pedagógica. A dimensão epistemológica realça o papel do trabalho na construção de conhecimento (não só técnico, mas também social). A dimensão social e política põe em evidência os processos e mecanismos, marcados por relações conflituosas, que são responsáveis pela produção e apropriação de tais conhecimentos. A dimensão pedagógica se refere mais diretamente ao processo de construção, transmissão e acesso de conhecimentos, quer estes se efetivem por procedimentos formais ou informais⁷⁵.

O PNQ pretende diferenciar-se sobremaneira do Planfor na integração com as demais políticas públicas de trabalho e de distribuição de renda no

⁷⁵ Documentos de apresentação do PNQ. Disponível na Internet via www.mte.gov.br. Acessado em 31/5/2006



país, oferecendo uma porta de saída para o trabalhador, e com as políticas públicas de educação, contrapondo-se à separação entre educação básica e formação profissional.

A estratégia de implementação do PNQ divide-se em duas partes. Os Planos Territoriais de Qualificação (Planteqs) e os Projetos Especiais de Qualificação (Proesqs)⁷⁶. Os Planteqs visam a articular ações de qualificação profissional que encontram lugar em um determinado espaço territorial, articulando-se às demandas sociais por essa política. Já os Proesqs estão direcionados ao desenvolvimento de inovações metodológicas no campo da qualificação profissional, realizadas por entidades da sociedade civil organizada. Os produtos gerados são de domínio público, possibilitando a difusão dessas metodologias. O MTE define os Planteqs como ações de educação profissional que envolve de forma integrada, (sem prejuízo de outros programas que se definam em função da realidade local, das necessidades dos trabalhadores e do perfil da população a ser atendida), os seguintes conteúdos: comunicação verbal e escrita; leitura e compreensão de textos; raciocínio lógico-matemático; saúde e segurança no trabalho; educação ambiental; direitos humanos, sociais e trabalhistas; relações interpessoais no trabalho; informação e orientação profissional; processos; métodos; técnicas; normas; regulamentações; materiais; equipamentos; gestão; autogestão; associativismo; cooperativismo; melhoria da qualidade e da produtividade. Já os Proesqs são definidos como ações de estudos, pesquisas e desenvolvimento de materiais técnico-didáticos, metodologias e tecnologias de qualificação, abrangendo prioritariamente os seguintes temas: educação profissional, certificação profissional e orientação profissional de populações específicas, gestão participativa de sistemas e políticas públicas de qualificação; memória e documentação sobre qualificação.

Cabe ao MTE o papel de gestor, fiscalizador e supervisor dos planos territoriais de qualificação. Cabe aos governos estaduais, municipais e aos consórcios municipais o papel de gestores locais e co-financiadores dos respectivos planos territoriais de qualificação, sob a aprovação e controle das comissões, conselhos estaduais e municipais de trabalho emprego. Finalmente, entidades da sociedade civil, como centrais sindicais, confederações patronais, instituições educacionais, "Sistema S" e ONGs, por meio de convênios, colaborarão, desenvolvendo projetos especiais de qualificação. O PNQ prevê a realização de convênios nacionais, regionais e locais.

Recursos e Metas do Plano Nacional de Qualificação

	Recursos R\$	Beneficiados	Carga horária média (horas aula/ aluno)	Sistema Público de Emprego	Inclusão Social	Desenvolvimento e Geração de Renda
PNQ 2003	37.920.000,00	21.466	106	65,1	16,58	18,22
PNQ 2004	55.763.000,00	135.610	200	55,8	21,34	22,86

Fonte: SPPE/ MTE⁷⁷

⁷⁶ Resolução nº 408, de 18 de outubro de 2004, do CODEFAT

⁷⁷ Disponível na internet via www.mte.gov.br/Trabalhador/QualProf/Conteúdo/indicadores20032004. Documento capturado em 31/5/2006



Os dados de avaliação disponibilizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego exibem, ainda, os seguintes indicadores, para o ano de 2004 (último disponível)⁷⁸:

- a) Eficácia – Atendimento a cerca de 140 mil pessoas, com taxa de conclusão de 96%;
- b) Qualidade pedagógica – Carga horária média de 112 horas (o dobro de 2002);
- c) Efetividade Social^{79e80} – Aumento do percentual relativo da população vulnerável atendida, em comparação à PEA:
Jovens – 210,03 %, para uma meta de 120%;
Mulheres – 139,31% para uma meta de 150%;
 Pretos, pardos e indígenas – 119,03%, para uma meta de 150%;
Pessoas com baixa escolaridade – 88,6%, para uma meta de 100%.
- d) Aumento da carga horária média em horas: 193,35;
- e) Eficiência – Custo médio hora/aluno R\$ 2,50 (meta máxima de R\$ 2,57);
- f) Eficácia: 144.462 inscritos e 137.215 concluintes (taxa de 94,98%).

Considerações Finais

Verifica-se que a montagem das políticas públicas de emprego no Brasil evoluiu ao longo do tempo de forma muito lenta, e somente com a criação do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) é que tais políticas ganharam maior volume e cobertura em suas ações. A razão para isso é que o FAT disponibiliza recursos independentes das receitas orçamentárias do Tesouro, gerando uma fonte segura e estável para o financiamento. Os programas brasileiros gerados a partir da Constituição de 1988, que criou o FAT, seguiram os modelos dos países desenvolvidos, utilizando a intermediação de mão-de-obra, o microcrédito e a qualificação profissional.

Os programas ligados ao microcrédito são úteis para enfrentar o desemprego estrutural, fomentando a atividade econômica de forma seletiva onde ela é deficiente para gerar postos de trabalho. A intermediação de mão-de-obra é essencial para gerar informação, eficiência e rapidez na alocação de mão-de-obra, reduzindo o tempo de espera do trabalhador para encontrar

⁷⁸ Disponível na internet via www.mte.gov.br/Trabalhador/QualProf/Conteúdo/indicadores20032004. Documento capturado em 31/5/2006

⁷⁹ De acordo com o MTE, o resultado deste indicador permite mensurar participação relativa de trabalhadores beneficiários do PNQ participantes de cursos focalizados especificamente para os seguintes públicos prioritários:

- Beneficiários de políticas de trabalho;
- Beneficiários de políticas de inclusão Social;
- Beneficiários de políticas de desenvolvimento e geração de emprego e renda.

⁸⁰ De acordo como os documentos de apresentação dos indicadores de desempenho do PNQ, a eficácia social do programa tem como referencial as metas de percentuais relativos para cada grupo de população, elaboradas a partir de uma análise das demandas do mercado de trabalho e das demandas para a integração com outras políticas voltadas especificamente para esses grupos vulneráveis. Dessa forma, para mensurar a efetividade, é necessário comparar os dois percentuais, o da meta com o alcançado. Como foi estipulada uma meta para cada um desses grupos, o resultado encontrado deverá ser maior ou igual ao percentual previsto na meta. Assim será possível indicar a efetividade do PNQ quanto a esse indicador.



ocupação, mas não gera, por si só, postos de trabalho nem requalifica trabalhadores desempregados. O “Sistema S” é o mecanismo disponível mais eficiente para a qualificação de trabalhadores, mas seu alcance é limitado quantitativamente e qualitativamente⁸¹, já que está voltado para o núcleo formal e mais estruturado da economia e vinculado à estrutura sindical patronal que o financia. Além disso, o modelo de qualificação do “Sistema S” é satisfatório para prover de mão-de-obra qualificada os postos gerados pela expansão da economia. As mudanças no perfil do emprego e as baixas taxas de crescimento brasileiro nos últimos vinte anos agravaram as insuficiências do “Sistema S”, que não foi projetado para levar qualificação profissional e desenvolvimento socioeconômico aos setores marginais da economia e aos pontos mais distantes dos grandes centros, especialmente aos municípios do interior dos estados com baixa atividade econômica.

A preocupação com a qualificação em massa de trabalhadores para além do “Sistema S” remonta aos anos 1970, mas somente com a criação do FAT foi possível a formatação de programas estáveis, focados nas questões de “empregabilidade” e geração de renda. O Planfor destaca-se como o primeiro desses programas, focado na capacitação em massa, preocupado com a democratização do acesso dos trabalhadores à qualificação profissional, reconhecendo a existência de grupos mais vulneráveis no mercado de trabalho e a necessidade de promover ações de qualificação de natureza pública e gratuita. Foi pensado para enfrentar as mutações do mercado de trabalho dos anos 1990, que foi transformado radicalmente pelo aprofundamento do processo de globalização. O Planfor foi bem sucedido na democratização do acesso à qualificação profissional e na busca por uma nova forma de atuação do Estado. Falhou, no entanto, na formatação de um modelo de desenvolvimento sustentado, porquanto a qualificação, por si só, embora extremamente útil para manter o trabalhador “empregável”, não é capaz de gerar postos de trabalho. As condições de nosso mercado de trabalho, as disparidades regionais e o ritmo de crescimento econômico impunham a formatação de um programa de qualificação estreitamente vinculado à geração de emprego e renda. Essa deficiência, aliada a problemas de gerenciamento de recursos, e o início de um novo governo decretaram o fim do Planfor e a criação do PNQ.

Como herdeiro do programa anterior, o PNQ terá de superar as deficiências de gestão e controle de recursos e solidificar uma política de qualificação perfeitamente articulada com a geração de emprego e renda, com a rede formal de ensino, com o “Sistema S”, com os governos estaduais e municipais e com as entidades privadas promotoras de eventos de qualificação. O modelo de atuação deverá seguir o caminho anterior, descentralizado e capilarizado

⁸¹ Considerando os números coligidos acerca dos atendimentos realizados pelas entidades do “Sistema S”, em ações de qualificação, podemos estimar, de forma grosseira, que o sistema dificilmente seja capaz de, atualmente, atender, por ano, mais de 5% da PEA, estimada em 93 milhões de pessoas.



por meio da utilização dos serviços das organizações da sociedade civil. A gestão desse mecanismo sem dúvida é um grande desafio.

O país já conseguiu montar um sistema formal de capacitação da população, constituído pelo “Sistema S” e também pelas escolas técnicas e universidades públicas e privadas, mas não foi capaz de sustentar um programa de inclusão em massa por meio da capacitação tecnológica. Dessa forma, é correta a percepção de que os programas públicos de qualificação devem ter como foco não só a qualificação para um posto de trabalho, mas uma política para os excluídos, colocando a ciência e a tecnologia a serviço da cidadania, da renda e do emprego, a partir de ações de informação, capacitação e de extensão tecnológica.

Um programa de capacitação que privilegie a descentralização, a capilarização e a flexibilidade de suas ações, com foco nos excluídos, deverá, necessariamente, ser capaz de alcançar localidades estratégicas do interior do país, com espaços para a pesquisa e para a formação profissional, voltados para o conhecimento do meio em que se insere e para a elaboração de medidas e estratégias de capacitação profissional adequadas para população trabalhadora. Sem dúvida, a melhor alternativa para maximizar os resultados de uma política pública de capacitação da população é buscar, numa só ação, a qualificação e a geração de emprego e renda.



7

INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA - IFETS

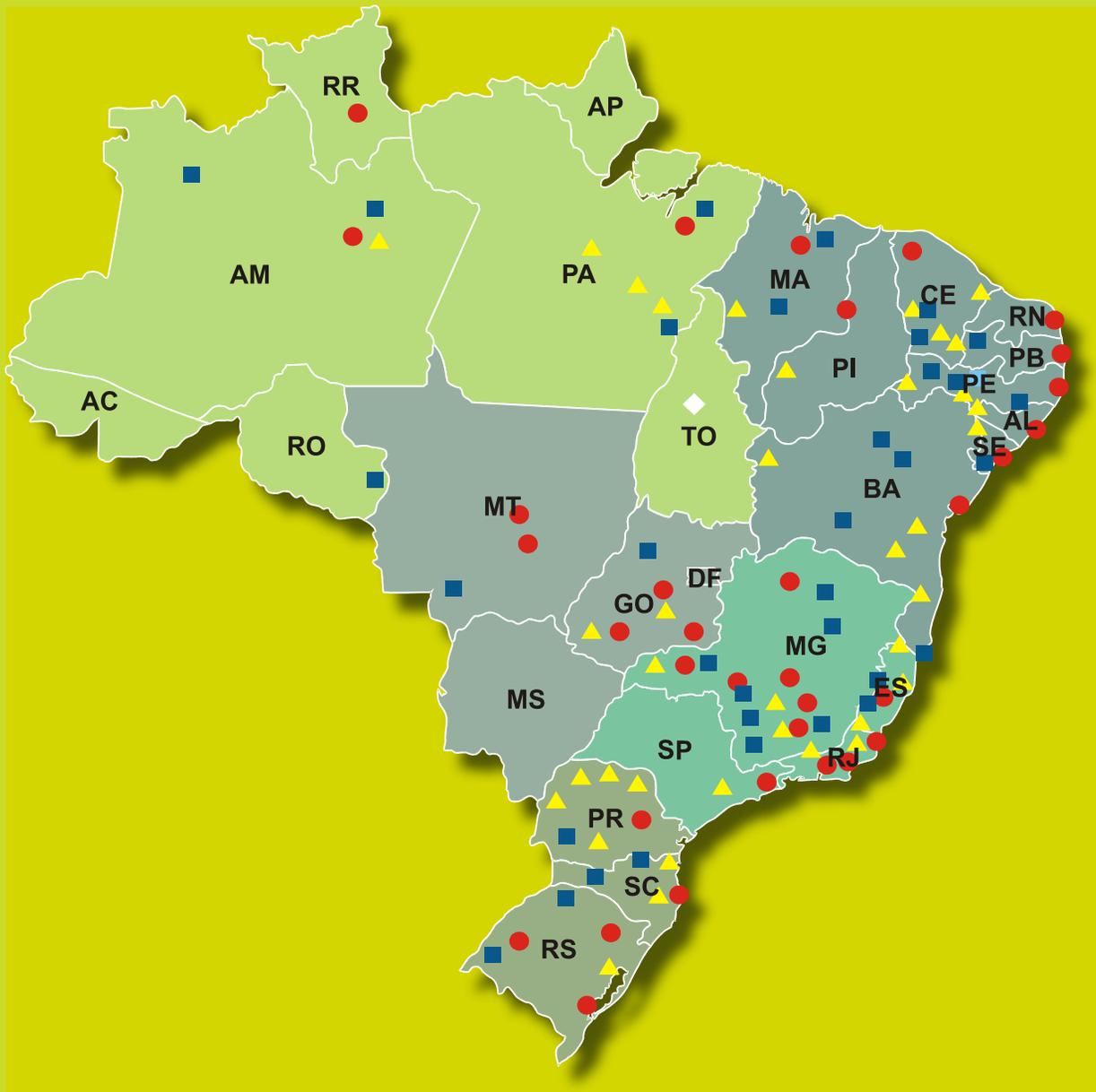


Figura 7.1 Mapa das Ifets

●	Cefet	Centros Federais de Educação Tecnológica	34 unidades
◆	ETF	Escola Técnica Federal	01 unidade
▲	Uned	Unidades de Ensino Descentralizadas	38 unidades
■	EAF	Escolas Agrotécnicas Federais	36 unidades



7. INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA - IFETS

A rede federal de educação profissional e tecnológica vincula-se à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica e é composta pelas Instituições Federais de Educação Tecnológica, cujas origens remontam às Escolas de Aprendizizes Artífices, criadas no início do século passado, e pelo Colégio Pedro II, criado em 1837 para ministrar ensino secundário regular e funcionar como parâmetro para os demais estabelecimentos de ensino.

As instituições federais de educação tecnológica (Ifets), tradicionalmente, constituíram ilhas de qualidade e excelência na educação brasileira. Atualmente, formam uma rede de 144 escolas, sendo:

- 36 Escolas Agrotécnicas Federais (EAF) – autarquias federais que atuam prioritariamente na área agropecuária, oferecendo habilitações de nível técnico, além de diversos cursos de nível básico e do ensino médio;
- 33 Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet) – autarquias federais que ministram ensino superior, de graduação e pós-graduação, com vistas à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica, oferecendo ainda formação pedagógica de professores e especialistas, além de cursos de nível básico, técnico e tecnológico e do ensino médio;
- 34 Unidades de Ensino Descentralizadas (Uned) – escolas que possuem sede própria, mas que mantêm dependência administrativa, pedagógica e financeira em relação à escola à qual está vinculada;
- 31 Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais – escolas sem autonomia administrativa, financeira e orçamentária, ligadas às universidades federais, e que oferecem cursos de nível técnico voltados tanto para o setor agropecuário como para o de indústria e serviços, além do ensino médio;
- 01 Escola Técnica Federal – autarquia federal que atua prioritariamente nas áreas da indústria e de serviço, oferecendo habilitações de nível técnico, além de diversos cursos de nível básico e do ensino médio;
- 01 Universidade Tecnológica Federal – a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), antigo Cefet/Paraná, criada pela Lei nº 11.184, de 2005.
- 06 *Campi* vinculados à Universidade Tecnológica

Tabela 1 – Categoria das instituições de educação profissional e tecnológica

CATEGORIA DE INSTITUIÇÃO	MANTENEDORAS	UNED	TOTAL
Centros Federais de Educação Tecnológica	32	37	69
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	01	6	07
Escolas Agrotécnicas Federais	36	-	36
Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades	31	-	31
Escola Técnica Federal	01	-	01
Total	101	43	144



Figura 1 - Sede do Colégio

Figura 2 - Aula de topografia com teodolito e mangueira





7.1. Algumas IFETS e suas experiências de capacitação tecnológica⁸²

Colégio Agrícola de Brasília – Planaltina

Inaugurada em 1962, atende a 600 alunos, dos quais 140 em regime de internato. A residência é oferecida somente para o sexo masculino. Com 2.200 hectares, tem capacidade para produção de 240 toneladas de grãos e 1.000 litros de leite por dia. Conta com 860 cabeças de gado, além de caprinos, eqüinos e animais de pequeno porte. A produção de alimentos garante a auto-suficiência das refeições dos alunos. O excedente de produção é vendido pela Associação de Pais e Mestres (Apam), entidade jurídica legalmente constituída, com registro fiscal.

A escola conta com duas grandes fontes de financiamento: o Programa de Expansão da Educação Profissional (Proep), do MEC, e o Programa de Descentralização de Recursos Financeiros (PDRF) – da Secretaria Estadual de Educação. Os professores e funcionários são vinculados à rede estadual de ensino. Como forma alternativa de financiamento, a instituição pode fazer convênios com empresas e pode vender os frutos de sua produção.

O sistema de compras pelo Proep é tido como fonte confiável e abundante de recursos, porém lerdo e pouco eficiente. Sementes que chegam fora da hora do plantio, compras incompletas e processos pendentes com mais de 3 anos são alguns dos exemplos do mau funcionamento do programa. Na opinião da direção, o sistema seria muito mais eficiente se os recursos fossem repassados diretamente à instituição ou à secretaria estadual para que ela mesma realizasse a licitação. Como forma alternativa foi sugerida também a aquisição pela própria escola, uma vez que já existe órgão fiscal legalmente constituído que já analisa as compras realizadas com recursos do PDRF, a Apam.

À população são oferecidos cursos básicos de quarenta a sessenta horas de duração nos fins de semana. Entre os cursos ofertados encontram-se: apicultura, nutrição animal, inseminação e ordenha. Da comunidade é cobrada taxa de material e de alimentação em torno de R\$ 60.

⁸² A equipe envolvida no presente estudo selecionou algumas dessas instituições federais de educação tecnológica para a realização de visitas e entrevistas com os seus gestores. Nas páginas seguintes, apresentamos o relato dessa experiência

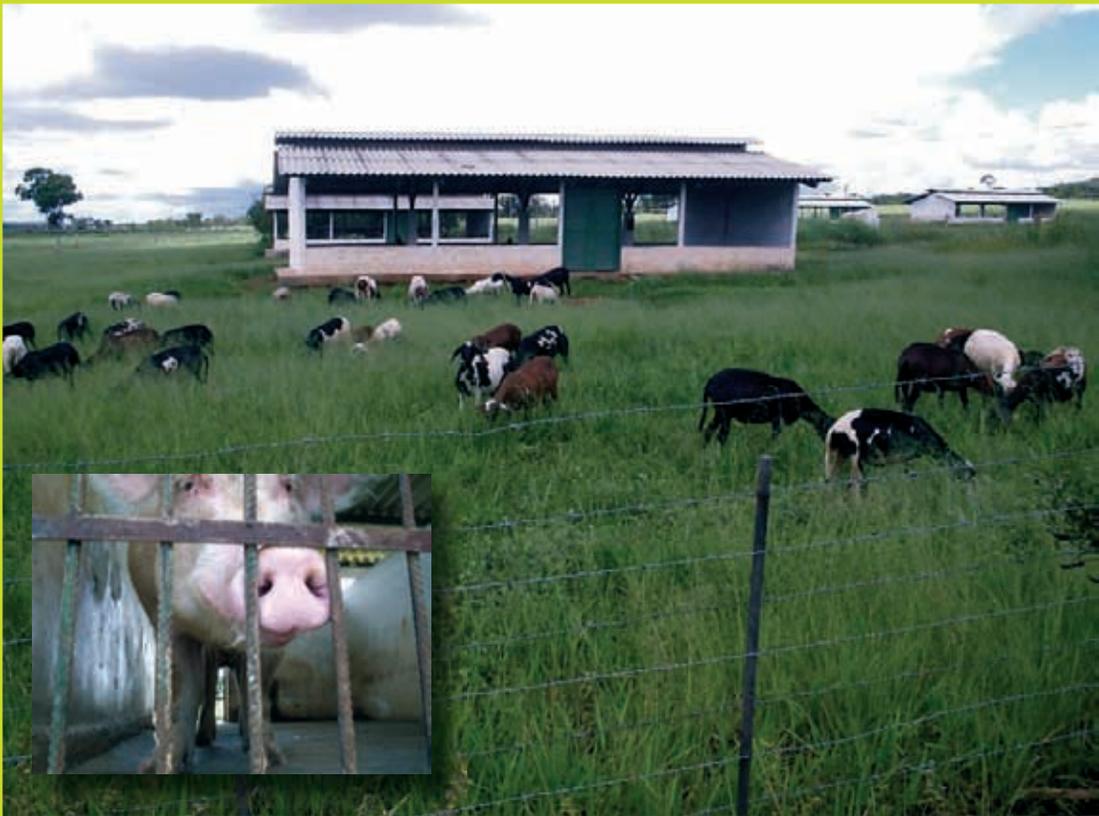


Figura 3 - Suino e caprinocultura

Figura 4 - Aula de agroindústria composta na maior parte por alunas





Uma das maiores dificuldades que enfrentam os alunos é a falta de linhas de transporte público. Como se encontra em área rural, poucas linhas atendem a escola. Caso houvesse mais linhas, a frequência e a procura seriam certamente maiores. Para a realização de internato feminino, falta infra-estrutura de alojamento e pessoal específico, monitores e vigilância. A direção informou que não existe projeto em andamento para ampliar o internato para ambos os gêneros.



Figura 5 - Administração da Escola

Figura 6 - Cursos básicos abertos à comunidade





Escola Técnica de Brasília - Taguatinga

Inaugurada em 1996, possui 1.600 alunos, divididos nos cursos técnicos de meteorologia, telecomunicações, informática, eletrônica e eletricidade. Os cursos, gratuitos, possuem 4 semestres de duração e são oferecidas 450 vagas por semestre. A procura é grande, sendo necessária a realização de exame de acesso, em que a concorrência é de mais de 10 candidatos por vaga. Os alunos são provenientes do ensino médio e devem terminar a escola formal como condição para obtenção do diploma técnico.

Os alunos buscam qualificação profissional, porém somente 60% deles terminam o curso, devido à obtenção de emprego e da concorrência com o ensino superior. Assim como na escola agropecuária, os alunos sofrem com a falta de linhas de ônibus: o público-alvo provém de toda a região geo-econômica, o que eleva o custo do transporte. Nesse sentido, a Câmara Legislativa do DF aprovou projeto de lei, já sancionado pelo Governador, abrindo a possibilidade de compra de passe estudantil também para alunos de escolas técnicas. No entanto, as empresas ainda resistem à sua venda.

Os cursos básicos, abertos à comunidade e para os quais não é requisito a escolaridade, são ofertados em conjunto com a grade horária de acordo com as vagas existentes na educação curricular. Para esses cursos são contratados professores temporários. Entre os cursos encontram-se alguns extremamente avançados, utilizados, inclusive, para capacitação/reciclagem dos próprios professores da escola. Nesses cursos é cobrada uma taxa de material de R\$ 60. Entre as opções ofertadas se encontram: programação de computadores (diversas linguagens, tais como Java e C), eletrônica, manutenção (várias) e redes.

A contratação de professores temporários sofre, no entanto, de limitações. Os salários ofertados são baixos e seguem uma única tabela de vencimentos comum a todos os professores da Secretaria. Isso impede a contratação de profissionais de renome e com vasta experiência profissional.

Por ser uma escola nova e contar com os recursos do Proep desde a sua fundação, a instituição não tem problema de falta de verbas. Apesar do convênio de R\$ 1,7 milhão com o Proep acabar em 2006, a escola conta com um fator facilitador para a manutenção dos equipamentos. Os próprios alunos podem manter os instrumentos, computadores e quase a totalidade do ferramental de trabalho. Para os equipamentos que não podem ser consertados, a escola se utiliza do caixa gerado pelos cursos básicos.

Todavia, a associação sem fins lucrativos chamada Caixa Escolar, que recebe as contribuições cobradas nos cursos básicos, não possui registro fiscal e não pode prestar serviços ou emitir nota fiscal. Isso limita, em muito, a possibilidade de prestação de serviços por parte da escola e conseqüentemente



Figura 7
Oficina de
manutenção de
computadores



Figura 8
Laboratório de
eletrônica



Figura 9
Laboratório de
instalações
industriais



a geração de receitas alternativas. A gerência informou que está verificando alteração no estatuto da associação para sanar essa deficiência.

Outra fonte certa de financiamento é o Programa de Descentralização de Recursos Financeiros (PDDF) do governo de estado. Nesse programa a instituição recebe recursos por aluno matriculado. O programa federal Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) não financia a instituição por esta não ser parte integrante do ensino formal.

O maior fator limitante para o crescimento da escola é a obtenção de estágios para seus alunos. Uma vez que o estágio é curricular, a instituição se compromete a conseguir as vagas para o aluno. No entanto, a baixa interação com a indústria/comércio local torna difícil aumentar o número de vagas, garantindo o acesso a mais alunos para o ensino técnico.

Um projeto ainda em fase de gestação é o oferecimento de ensino a distância. A escola teria que realizar investimentos em infra-estrutura, apesar de contar com conexão com a Internet via fibra ótica fornecida pelo governo estadual (Codeplan). O *software* educacional a ser utilizado será do tipo livre, isto é, não requer pagamento de licença. No entanto, fator limitador ao uso dessa ferramenta é a necessidade do aluno de ter conexão em banda larga à Internet.



Figura 10
Vista do pátio da escola



Figura 11
Laboratório de
hematologia



Figura 12
Material de ensino comprado
com recursos do Proep



Figura 13
Laboratório de análises
clínicas



Centro de Ensino Profissionalizante da Saúde – Planaltina

Inaugurado em 1999, atende 330 alunos nos cursos técnicos de enfermagem e de nutrição. Os alunos, na sua maioria do sexo feminino, são jovens em idade escolar e não-carentes. Os cursos possuem duração de 1.800 horas para enfermagem e de 1.200 para nutrição. A formação conta ainda com 200 horas de estágio, realizado nos hospitais regionais da rede pública de saúde. Assim como nas outras escolas técnicas, os alunos devem estar matriculados no ensino médio, somente recebendo o diploma profissionalizante em caso de conclusão do ensino formal.

Entre os cursos básicos, de até 120 horas de duração, oferecidos à comunidade, os de maior procura são: atendente de farmácia, hematologia, primeiros socorros, assistente de laboratório e massagem terapêutica. Esses cursos são pagos e custam até R\$ 120. São feitas 6 etapas de cursos por ano, com 200 alunos cada.

O financiamento da escola se dá com recursos estaduais do PDDF, pelo qual a escola é reembolsada por aluno matriculado. O Proep também é utilizado para a compra de equipamentos e materiais didáticos. A Apam gera recursos para a instituição mediante as matrículas cobradas nos cursos básicos. A Associação, sem fins lucrativos, tem personalidade jurídica, sendo apta para a prestação de serviços. Seu caixa é utilizado, também, para oferecer isenção de matrícula para alunos carentes.

A disputa para as vagas é grande, atualmente em torno de 10 candidatos por vaga. Para aumentar sua oferta, a escola esbarra na falta de professores (são 33 de contrato temporário e 5 efetivos) e de estágio para os alunos. A dificuldade na contratação de professores é devida ao baixo número de candidatos que se apresentam nas seleções, conseqüência dos baixos salários oferecidos. Também é alta a rotatividade dos profissionais contratados. Para os estágios falta aumentar a parceria com a rede estadual de saúde (não são todos os hospitais participantes). Atualmente não há convênios com instituições particulares.

Apesar de bem aparelhada e contando com insumos para as práticas, a escola não conta com conexão à Internet no seu laboratório de informática (equipado com dezessete modernos computadores) e possui uma pequena biblioteca, em fase de formação, que ainda aguarda os volumes adquiridos pelo Proep.

Outras dificuldades enfrentadas pelos alunos são a falta de linhas com venda de passe estudantil, assim como a falta de bolsas de estudo. Atualmente, somente os alunos de enfermagem recebem auxílio durante o estágio, em oito parcelas de R\$ 130.

Os alunos conseguem excelente colocação no mercado de trabalho, e estimativas indicam que mais de 80% dos seus egressos se encontram hoje em dia no mercado de trabalho competitivo. Essa marca comprova a alta qualidade de ensino atingida pela instituição.

**Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste – Rondônia**

Figura 14
Escola Agrotécnica Federal
de Colorado do Oeste - RO

A escola, criada em 1993, possui 242 hectares, 80 dos quais mantidos para reserva florestal. Atualmente conta com 115 funcionários para 390 alunos de curso de nível médio de agropecuária (técnico agrícola). A instituição possui laboratórios de física, química, biologia, informática, desenho e topografia; além de uma cooperativa-escola, biblioteca (com acesso, em banda larga, à Internet), salas ambiente, onze salas de aula, três blocos de alojamentos, cada um com seis apartamentos com capacidade para oito alunos, um vestiário masculino e um feminino para os semi-residentes, um refeitório, um ginásio de esportes, uma quadra descoberta, um campo gramado para futebol e pátio coberto. As refeições são fornecidas a custo subsidiado (de R\$ 1,20 a R\$ 1,80, de acordo com o regime de internação do aluno). Embora conte no momento apenas com alojamento masculino, o pavilhão feminino encontra-se em fase de conclusão.

Em reforço ao orçamento anual da escola, em torno de R\$ 5 milhões, a instituição assinou, em 2005, convênio com o MCT para a implantação de curso tecnológico superior de Gestão Ambiental (para 25 alunos) e de Latifúndios (30), com duração de dois anos e meio e três anos, respectivamente. A escola foi contemplada também com emendas parlamentares para a construção e o aparelhamento de salas de aula. À Capes foi solicitada, ainda sem sucesso, a concessão de bolsas, que serão utilizadas para instrutoria e suporte aos programas desenvolvidos.

A interação da escola com as demais esferas se dá de maneira tênue, como é o caso das prefeituras. O executivo local considera que, por ser uma instituição federal, possui recursos suficientes para a consecução das atividades. No entanto, essa falta de interesse implica, como visto em outras instituições, pouca efetividade nas ações de transferência e baixa penetração junto ao público externo. Com o poder público estadual, a parceria é mais fluida, tendo resultado inclusive na construção de melhorias no acesso rodoviário à escola. Com a Embrapa e o Senar, há um intercâmbio maior, principalmente de conhecimento entre instrutores. A Embrapa contribui também nos projetos relativos à cana-de-açúcar e cebola com o fornecimento não só da *expertise*, mas também dos insumos e sementes.



Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR



Figura 15 - Campi da UTFPR no Estado do Paraná



Figura 16 - Projeto Playground de Bambu

A instituição é considerada a primeira escola tecnológica de nível superior do país e remonta à inauguração da Escola de Aprendizes Artífices em 1909. Após passar por várias transformações, em 1978 foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (Cefet-PR) e, em 2005, adquiriu o seu nome e posição atual. Atualmente conta com sete campi distribuídos pelo estado, 1.330 professores e 15 mil alunos matriculados, distribuídos em 41 cursos superiores de tecnologia, engenharia e ciências, sendo 4 mestrados e um doutorado⁸³. Mais da metade dos estudantes são oriundos da rede pública, e 81% estão concentrados nos cursos de graduação⁸⁴.

A universidade desenvolve diversas ações e projetos sociais para atendimento à comunidade em cursos não-formais. Dentre os projetos pode-se destacar o Projeto de Reabilitação de Indivíduos com Necessidades de Atendimento Especial, o Projeto de Playground de Bambu, Projeto Pharma-co e o Cursos de Formação de Aprendizes em Gestão e Trabalho. Das ações de extensão, a que merece maior destaque é o Programa Formare, que em 2005 ofertou onze mil horas de curso para o setor produtivo. O programa, que possui mais de dez anos de existência, originou o Projeto Escola de Fábrica, do Ministério da Educação.

Segundo a prestação de contas de 2005, o orçamento da instituição é de quase R\$ 120 milhões, repartidos em R\$ 87 milhões (72%) em gastos de pessoal e R\$ 32 milhões (28%) em outros custeios e investimentos. Do seu orçamento, apenas R\$ 5 milhões advieram de convênios realizados com órgãos federais. Dos valores apresentados no Relatório de Prestação de Contas, obtém-se, na média, um investimento de R\$ 8 mil por aluno por ano.

⁸³ <http://www.utfpr.edu.br/materia.php?page=apresentacao&tipo=estatico>

⁸⁴ Prestação de Contas 2005 - Universidade Tecnológica Federal do Paraná <http://www.cefetpr.br/gadir/prestacaodecontas2005.pdf>



7.2. Centros vocacionais e tecnológicos

Entre as iniciativas fora da educação formal, a proliferação de centros vocacionais e tecnológicos encontra forte impulso no Brasil. Após a experiência de êxito do Ceará, iniciada em 1999, outros estados buscaram repetir o modelo de induzir o desenvolvimento regional mediante a capacitação da população local não somente com base na educação formal ou em cursos que não consideram a vocação do município, principal característica do projeto cearense.

A criação desses projetos ganhou maior impulso com a criação, em 2005, da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (Secis) no Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). No entanto, o governo federal já destinou recursos do orçamento para o financiamento de iniciativas já no ano de 2004.

Tabela 2 - Orçamento da União para os programas selecionados do MCT, em milhões de reais⁸⁵

Programas*	2004			2005		
	Autorizado	Executado		Autorizado	Executado	
CTIS	21,5	15,1	70%	153	57	37%
ID	0,55	0,4	73%	290	13	4%

(*): CTIS - Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (0471) e ID - Inclusão Digital (1008).

Pela análise da tabela anterior, pode-se verificar que a criação da Secretaria impulsionou o orçamento do setor, tendo multiplicada a liberação de recursos para a implantação de CVTs em quase quatro vezes nos dois anos. No caso das iniciativas de inclusão digital, notadamente para a implantação de telecentros, foram aplicados 32 vezes mais recursos. Todavia, o Ministério piorou a sua aplicação orçamentária. Enquanto em 2004 pôde executar 70% dos programas, em 2005 o desembolso foi de apenas 37% para o primeiro e de apenas 4% para o segundo programa. Essa diminuição pode ser explicada também pelo aumento do apelo que os programas tiveram junto aos parlamentares, como pode ser visto na tabela a seguir.

Tabela 3 - Emendas parlamentares ao Orçamento da União para os programas selecionados do MCT, em milhões de reais⁸⁶

Programas*	2004					2005				
	Previstas		Executadas			Previstas		Executadas		
	Qtde.	Valor	Qtde.	Valor	%	Qtde.	Valor	Qtde.	Valor	%
CTIS	6	3,1	6	0,3	10%	41	126	11	51	40%
ID	6	0,7	2	0,4	57%	139	310	20	16	5%

⁸⁵ Informações obtidas do sistema de acompanhamento orçamentário da Câmara dos Deputados. Disponível no sítio Internet:

<http://www.camara.gov.br/internet/orcament/principal/exibe.asp?idePai=2&cadeia=0@>

⁸⁶ Informações obtidas do sistema de acompanhamento orçamentário da Câmara dos Deputados. Disponível no sítio Internet:

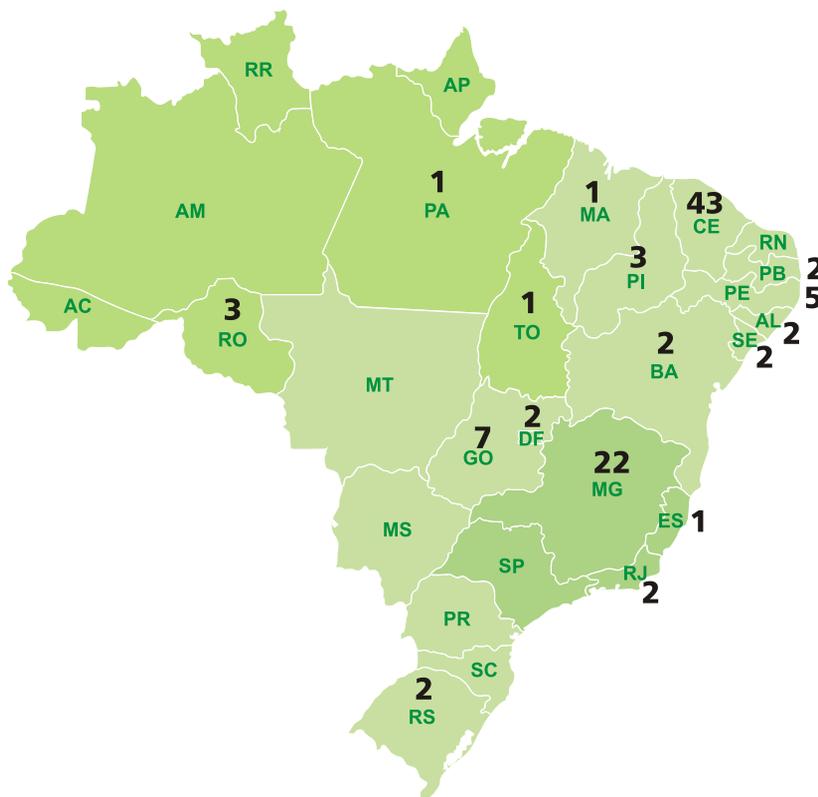
<http://www.camara.gov.br/internet/orcament/principal/exibe.asp?idePai=2&cadeia=0@>



Enquanto os parlamentares, em 2004, apresentaram somente 12 emendas perfazendo quase quatro milhões de reais, em 2005, foram 180 alterações representando aproximadamente 70 milhões. A execução orçamentária dessas emendas, no entanto, como era de se esperar, é ainda pior se comparada com a execução orçamentária total vista anteriormente. Em 2004, apenas oito emendas foram atendidas, deixando quatro sem execução alguma. Já em 2005, devido ao aumento do interesse parlamentar, 119 emendas deixaram de ser atendidas, e apenas 31 sofreram algum tipo de liberação. De toda forma, apesar desse descompasso entre previsão e execução, que na verdade, é sabido, se reflete em todas as áreas do orçamento, a iniciativa pública aumentou consideravelmente nos últimos anos.

Em contraste com essa verdadeira explosão de recursos orçamentários de 2004 e 2005, a prioridade do governo federal para 2006 é outra. Para o programa de Inclusão Social, o volume de recursos previstos despencou para menos de dez milhões e, para a Inclusão Digital, caiu abaixo de um milhão. Essa diminuição, na verdade, é reflexo do decréscimo do orçamento previsto para o Ministério de Ciência e Tecnologia. Para 2006 o orçamento previsto é de 1,7 bilhão de reais contra 5,1 bilhões, em 2005, e 3,8 bilhões, em 2004. Da mesma maneira, o interesse dos parlamentares para o assunto também diminuiu, tendo sido apresentadas apenas quatro emendas para essa peça orçamentária.

Figura 17 - Administração dos CVT com convênios em andamento em 2006 no MCT

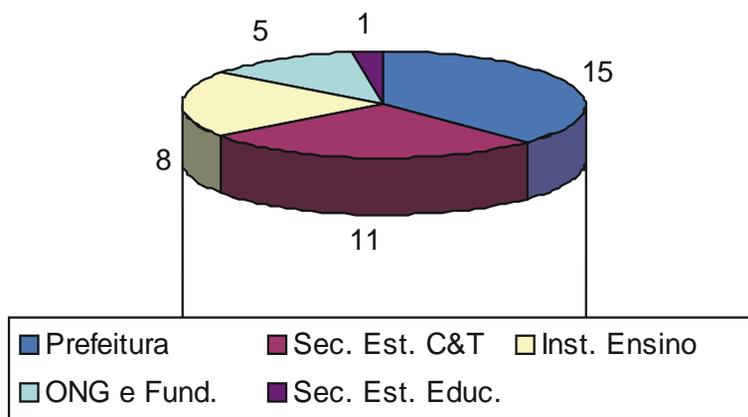




O resultado dessa injeção de recursos em iniciativas vocacionais teve impacto nacional. Os convênios assinados pelo MCT incluem quase todas as unidades da Federação. Todavia, os projetos não recebem somente recursos da União. Os governos estaduais e municipais também patrocinam as iniciativas localmente, tendo em vista sua especificidade. No caso do Maranhão, assim como no caso original do Ceará, verificou-se inicialmente a necessidade de se começar pela capacitação dos professores, pois sem a elevação da qualidade do corpo docente, acreditou-se que as iniciativas de transferência de conhecimento seriam prejudicadas. Em Minas Gerais optou-se pela inclusão digital como trampolim para induzir o processo de educação e, num segundo momento, passar a incluir conteúdos em outras áreas do conhecimento.

A relação institucional das iniciativas impulsionadas pelo MCT é diferente caso a caso. Dos quarenta convênios em fase adiantada de implantação, na maioria dos casos a administração é capitaneada pelas prefeituras, seguidas pelas secretarias estaduais de ciência e tecnologia, instituições públicas de ensino, ONGs e fundações e, por último, pela Secretaria Estadual de Educação.

Figura 18 - CVT em funcionamento e em fase de implantação no Brasil (com verbas do MCT)



Observação: (*): 40 CVT do Centec (sem incluir as faculdades) e 3 CVT Municipais. (+): na primeira etapa e 105 no final do projeto.

CVT Apae Sobradinho - Distrito Federal

A Apae é uma organização sem fins lucrativos que cuida da educação profissional e da inclusão múltipla de jovens e adultos com deficiência mental. A instituição, inaugurada em 2005 com recursos do MCT e da Finlândia, trabalha com jovens e adultos, de 14 a 30 anos, com problemas mentais. Com capacidade para 30 alunos, o centro tem como foco a capacitação profissional em atividades ligadas a alimentação, oferecendo cursos de jardinagem, processamento de alimentos, plantio de hortaliças, cozinha e limpeza. O tempo para a formação dos alunos é de 2 anos. Os alunos, que estudam em



tempo integral, recebem alimentação com produtos da própria colheita. Toda a produção excedente é vendida pela própria instituição. Parte integrante do treinamento, a informática é oferecida como ferramenta complementar para a formação profissional.



Figura 19 - Vista do CVT da Apae-DF em Sobradinho

A implantação do centro custou R\$ 200 mil. O MCT cobriu 60% das despesas, e o restante, foi pago pela Embaixada da Finlândia. Para o seu custeio, a iniciativa conta com a ajuda das secretarias estaduais de educação e de assistência social. Pelo convênio assinado com a pasta da educação, são cedidos professores da rede estadual de ensino. Já o convênio realizado com a Secretaria de Assistência Social repassa recursos para a alimentação, contratação de instrutores e material didático de acordo com a quantidade de alunos carentes matriculados. Cabe lembrar que nem todos os alunos recebem educação gratuita. Após análise da renda familiar, é cobrada uma contribuição proporcional à renda, se for o caso. Outra fonte de recursos são os donativos angariados pelo seu *call center*.

Além do financiamento público estadual e da geração própria de recursos, a organização realiza parcerias com empresas para a consecução de projetos. Com a Embrapa (Cerrado e Hortaliças) foram realizados o plantio da horta e do pomar. O projeto incluiu também a transferência da tecnologia necessária para o plantio e o processamento dos alimentos mediante o treinamento dos alunos. Recentemente participou de processo de seleção com a Petrobrás, tendo sido selecionada como a primeira cooperativa de pais e de alunos com deficiência mental. O projeto, em parceria com a Universidade de Brasília, irá produzir para comercialização flores artesanais e porta-bombons.



Figura 20 - Laboratório de processamento de alimentos

O CVT já obteve progresso na inserção de seus alunos no mercado de trabalho competitivo, o que demonstra claramente o sucesso da proposta.

A falta de recursos não aparenta ser o maior problema da instituição devido à profusão de projetos e parceiras disponíveis. No entanto, a falta de candidatos interessados impede uma maior expansão da iniciativa. O problema decorre do fato de os alunos normalmente receberem benefícios do INSS, situação esta incompatível com a de um trabalhador, objetivo final da instituição.

Centros Vocacionais em Construção – Goiás

A Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia está desenvolvendo dois CVTs, o Centro de Profissionalização e Capacitação (CPC) de Anápolis e o Centro Tecnológico de Cristalina. Ambos os centros serão implantados com recursos do MCT e em parceria com as prefeituras. O capital federal será utilizado para a implantação do centro. Os profissionais serão funcionários da Secretaria e as prefeituras irão participar com a conservação (limpeza e segurança) das unidades. A Universidade Estadual de Goiás fornecerá monitores bolsistas de extensão. A proposta dos CVTs é fornecer reforço em ciências adicional à capacitação vocacional. Em Anápolis serão cursos, básicos ou técnicos, em hortifruticultura e fármacos. Em Cristalina serão técnicos superiores, tecnólogos em produção de alimentos, agronegócios e redes de computadores.

A Secretaria de Estado de Educação está concluindo a Unidade Tecnológica do Patrimônio Histórico na cidade de Goiás no Quartel do Vinte, onde serão oferecidos cursos técnicos de dois anos, em restauro e gastronomia, para alunos do ensino médio. Os professores são provenientes de contrato temporário. Nesse ponto reside a grande dificuldade na captação de profissionais no mercado devido aos baixos salários oferecidos. Uma vez inaugurada a Unidade, a expectativa é que ela se autofinancie mediante a prestação de serviços de restauro.



Fundação Pró-Cerrado, ONG que atua com recursos públicos

A Fundação⁸⁷, criada em 1994, conta com 75 profissionais e tem como objetivo a educação ambiental e a capacitação da população carente para a geração de renda e, dessa forma, combater a destruição ambiental. Atualmente desenvolve o programa Jovem Cidadão, que, em parceria com empresas privadas, e utilizando os benefícios da Lei do Menor Aprendiz, (Lei nº 10.097/00), já propiciou o emprego temporário para mais de 15 mil menores no Estado do Goiás, distribuindo 18 milhões de salários mínimos.

Seu mais novo programa, Jovem Gestor Rural, busca capacitar a população rural para o empreendedorismo, auxiliando a sua fixação no campo e explorando a terra com conscientização ambiental. O treinamento inclui diagnóstico da economia regional, educação ambiental, associativismo, formação de preços, além de técnicas agrícolas, tais como horticultura, ordenha e piscicultura. A Fundação conta com a Escola Fazenda de Araçú com infra-estrutura para 230 alunos. O treinamento começa com o curso de inclusão digital. Ao final é feita uma triagem de 130 alunos selecionados para o programa de gestão rural. O curso de 640 horas, meio período, foi implantado com recursos do Pronafe mediante a assinatura de um convênio de R\$ 171 mil.



Figura 21 - Perspectiva da Escola do Vale do Araguaia

Outras parcerias com órgãos públicos são buscadas como forma de sustentar as atividades da Fundação. Com o MCT foi firmado um acordo para melhorar a infra-estrutura da escola-fazenda, tendo sido inserida no progra-

⁸⁷<http://www.fpc.org.br>



ma de CVTs financiados pelo órgão. Os recursos serão utilizados para a instalação de biblioteca e melhoramento da infra-estrutura. O Proeb também foi empregado, neste caso para a construção da Escola Vale do Araguaia. O convênio de R\$ 1 milhão, assinado em 2003, ainda não foi concluído.

As maiores dificuldades que a organização encontra são a falta de recursos continuados para a consecução de suas atividades. O atual esquema de financiamento obriga a Fundação a buscar, de maneira constante, novas fontes de financiamento através de convênios. Essa política se demonstra frágil, uma vez que se apoia em políticas sazonais de governo.

Alagoas, Centro de Inovação Tecnológica em Bambu – Instituto do Bambu, parceria pública e privada

O Instituto do Bambu (Inbambu) iniciou suas atividades em 2002, fruto de uma parceria entre a Universidade Federal de Alagoas (Ufal), Sebrae/AL e Sebrae Nacional. O principal objetivo é o desenvolvimento, com inclusão social, do econegócio do bambu mediante a pesquisa e a geração de tecnologias articulando os diversos segmentos produtivos. Dando continuidade ao projeto, o Ministério da Ciência e Tecnologia financiou, em 2004, o primeiro Centro de Inovação e Difusão de Tecnologias do Estado, o Centro de Inovação Tecnológica em Bambu (Citebam) a ser administrado pelo Inbambu, com recursos de R\$ 500 mil. A instituição traz como inovação o fato de ser a primeira do país, direcionada exclusivamente à capacitação profissional para atuação em econeócios do bambu, visando à inclusão social, além de ter sido pensada para ser o primeiro CVT do estado. Outras parceiras institucionais do Citebam são a Fundação de Amparo à Pesquisa e a Secretaria de Ciência e Tecnologia estaduais.

Figuras 22 a,b - Construção de casas populares com placas de bambu em Santa Amélia - AL





Dentre os projetos desenvolvidos pode-se destacar: Manejo Integrado de Pragas de Bambu; Tratamento Químico do Bambu; Estudos de Técnicas de Construção Civil com Bambu Dirigidos a Habitações Populares e Cooperativismo: Uma Alternativa para o Desenvolvimento de Unidades Processadoras de Bambu em Alagoas. Como ações resultantes do desenvolvimento desses projetos, pode-se citar a distribuição, entre os produtores rurais de Alagoas, de mais de 800 mudas para o uso da construção civil e a formação de um banco de germoplasma de mais de 25 espécies de bambu existentes no Brasil e no exterior.



Figura 23 - Tanque rede para produção de tilápias

Apesar da inauguração do Citebam ter sido postergada por dois anos devido a atrasos na liberação dos recursos pelo MCT, sua articulação com as demais entidades públicas e privadas garantiu certa perenidade no ingresso de recursos e financiamento de projetos. O instituto já obteve recursos da FAP-AL de R\$ 140 mil para compra de equipamentos; da Secretaria da Habitação, para construção de casas populares; da Codevasf, para o projeto de tanques-rede para criação de tilápias; além de R\$ 2 milhões do Sebrae para o início de suas atividades. Outro ente importante sempre presente na implementação dos projetos são as prefeituras, que participam mediante o fornecimento de alimentação e transporte.

O grupo conta atualmente com trinta docentes da Ufal e doze alunos bolsistas para a consecução dos projetos, tendo já passado pela instituição mais de 60 bolsistas.

Os projetos do instituto já foram montados em sete comunidades do interior, atendendo a mais de mil pessoas. Na implementação dos projetos, o instituto estimula a criação de cooperativas para dar prosseguimento às



atividades após o fim do curso, como forma de gerar renda nas comunidades atendidas. No entanto, a falta de cultura empreendedora por parte dos cooperados, assim como a lassidão advinda de assistencialismo, sem a devida cobrança de contrapartidas de trabalho, minam o sucesso dessas cooperativas. Um caso de sucesso é a Cooperativa de Cajueiro. Contando com quarenta cooperados, eles retiram renda de um salário mínimo mensal com venda de artesanato e movelaria, possuindo até escoamento de sua produção em importante loja de departamentos no país.



Figura 24 - Produção de rabecas de bambu

Rio Grande do Sul – o setor produtivo e a academia – Universidade Federal de Pelotas – UFPEL – e a produção integrada de frutas

A UFPEL possui um núcleo que trabalha a temática da Produção Integrada de Frutas (PIF) desde a década de 80^{88 e 89}. As frutas pesquisadas são pêssego, maçã, uvas e outras. Os principais projetos desenvolvidos são Avaliação da Conformidade, Produção Integrada de Frutas, Formação de Viveiros e Produção de Mudanças, e Sistema de Integração e Qualificação da Informação. O núcleo presta serviços, no âmbito da extensão universitária, de capacitação aos produtores de seis municípios de sua área de influência, atingindo oitocentos a mil produtores, além de se integrar à Rede Frutemp⁹⁰. Os principais objetivos pretendidos são a produção

⁸⁸ <http://www.ufpel.tche.br/pif/index.html>

⁸⁹ PIF é um conceito de produção de frutas com qualidade e de forma econômica, respeitando o ambiente, a saúde do consumidor e o produtor através da minimização do uso de agroquímicos e da integração de práticas de manejo do solo e da planta.

⁹⁰ Rede de fruticultura em clima temperado que tem a coordenação da Embrapa e Ufpel e vai do RS a MG e recebe recursos do Fundo Setorial de Agricultura do MCT.



de frutas com qualidade e em sintonia com o ambiente; a rastreabilidade do sistema; a utilização de técnicas de manejo do solo com baixo impacto ambiental e a obtenção de Selo de Qualidade para os produtos. Dessa forma, como conseqüência da capacitação tecnológica aplicada, no caso a PIF, espera-se elevar o valor dos produtos e conseqüentemente potencializar o desenvolvimento econômico da região.

O núcleo trabalha de maneira integrada aos demais órgãos de assistência técnica e extensão rural – Embrapa, Sebrae, Senar e a Escola Agrotécnica Federal. A forma de atuação é semelhante ao do Senar, isto é, sem estrutura física de laboratórios ou salas de aula para a capacitação, indo diretamente ao campo para a transferência do conhecimento. Quando necessário o uso de estrutura física ou contratação de instrutoria externa, recorre-se ao Sebrae ou ao Senar. Os cursos praticados envolvem toda a cadeia produtiva da fruta, capacitando desde os produtores até as indústrias processadoras, passando pelos transportadores.

Como fontes de recursos, a instituição realiza parcerias com os Ministérios da Agricultura e da Ciência e Tecnologia e o CNPq. Com o MCT, o convênio para o desenvolvimento do centro incluiu o financiamento de projetos de pesquisa e o melhoramento das instalações da escola. Com essas parcerias, o grupo recebe recursos da ordem de R\$ 400 mil anuais. Através do CNPq o grupo obtém bolsas de iniciação científica e de aperfeiçoamento, utilizadas para a captação de alunos para a execução das iniciativas. Ao todo trinta pessoas integram o grupo, entre professores, técnicos e alunos.

Falta ao arranjo o fortalecimento institucional com as prefeituras da região que não possuem interesse em se integrar ao programa. Essa falta de coordenação tem reflexo na baixa visibilidade que o projeto possui junto à comunidade. Outra parceria que pode ser melhorada é com o setor privado, que participa de maneira tímida em apenas alguns cursos. Já com o governo estadual, a parceria possui um convênio concreto que possibilitou a publicação de cartilhas e documentos com informações à cadeia produtiva.

Um dos maiores obstáculos ao desenvolvimento da iniciativa é a falta de recursos de transporte, insumo indispensável para a realização de assistência técnica e extensão rural. Um programa de monitoramento de pragas e doenças, que tem como objetivo básico a diminuição da aplicação de agrotóxicos, não pôde sair do papel ainda pela ausência de viaturas ou pela falta de financiamento dos deslocamentos.

Minas Gerais – projeto estruturador em implantação

Em Minas Gerais, a implantação de CVTs começou em 2005 através do Projeto Estruturador de Inclusão Digital, do governo estadual. A iniciativa já concluiu 21 unidades, além de ter inaugurado duzentos telecentros. O final



do projeto contempla 105 CVTs e 400 telecentros. Em 2005, foram executados R\$ 20 milhões em verbas federais e estaduais. Os recursos federais advêm de convênio com o MCT, e os do estado, da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Ensino Superior. Como forma de aumentar o envolvimento dos deputados federais e estaduais com o projeto, para cada real em emendas de bancada (estadual de Minas Gerais no Congresso) ao projeto, o governo mineiro contribui com 50% adicionais. E para cada emenda individual, seja ao orçamento federal ou ao estadual, o governo entra com 100% suplementares.



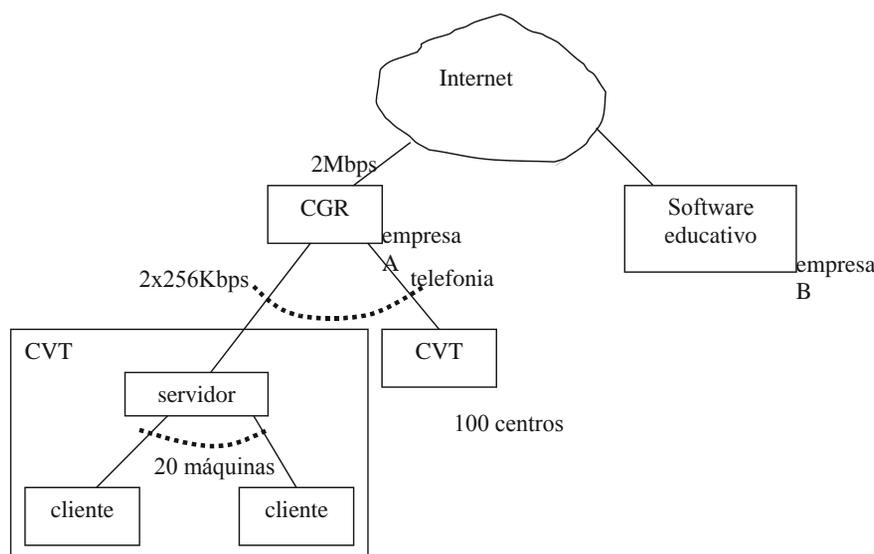
Figura 25
CVT de Vespasiano,
inaugurado em 2000

Cada CVT conta com dois laboratórios de informática, com vinte computadores, um laboratório vocacional, um auditório com equipamento de videoconferência e uma sala para incubação de empresas. A proposta é iniciar a capacitação da comunidade sempre pela inclusão digital como ferramenta básica para, em uma segunda etapa, capacitar na vocação escolhida para a unidade. Os alunos cadastrados recebem um cartão com senha que lhes permite acessar, nos CVTs, os cursos de ensino a distância pela Internet. Os cursos disponíveis são da ferramenta educacional chamada *Web Aula*, contratada pela Secretaria. São vários os cursos disponíveis, desde introdução à informática e digitação até criação de páginas na Internet ou desenho de projetos com o Autocad. São oferecidos cursos baseados tanto em *software* livre quanto proprietários.

Atualmente, mais de 8 mil cursos a distância já foram concluídos pelos alunos, e mais de 15 mil cartões distribuídos já foram iniciados (o aluno possui um prazo para concluir os cursos). A preferência do público na escolha dos módulos é, em ordem decrescente: Introdução à Informática, Internet, Digitação, Windows, e Word. Segundo dados de março de 2005, fornecidos pela empresa responsável pelos telecursos, o campeão de atendimentos é o CVT de Ubá (1.900 alunos atendidos), seguido pelos de São João del Rei (1.500), Três Corações (1.100) e Vespasiano (700).

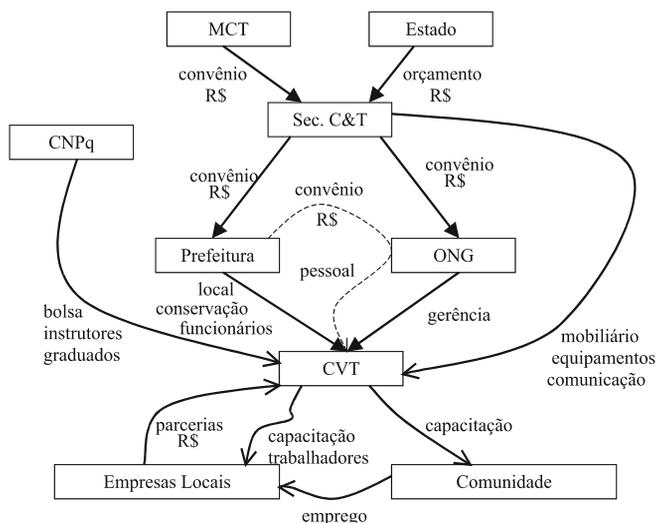
Esmiuçando um pouco a tecnologia adotada, pode-se descrever a arquitetura da rede da seguinte forma: cada centro possui um servidor ao qual se conectam vinte computadores do tipo *disk-less*; essa rede local é conectada a uma Central de Gerenciamento de Rede (CGR), em Belo Horizonte, responsável pelo atendimento, *help-desk*, e pela resolução de problemas nas unidades. A Secretaria contratou uma empresa especializada em Belo Horizonte para a prestação desse serviço de suporte. As unidades são conectadas ao CGR mediante dois enlaces de 256kbps cada, sendo um dedicado de forma exclusiva para o uso de vídeo conferência. Todos os enlaces de telecomunicações são contratados pela Secretaria junto à operadora local de telefonia. Na CGR se encontram os servidores responsáveis pela autenticação dos computadores remotos, assim como o equipamento de gerenciamento dos recursos de videoconferência, cuja capacidade é de até cem seções simultâneas. O sistema conta atualmente com conexão de 2 Mbps à Internet. Todos os *softwares* envolvidos, desde o ambiente operacional nas máquinas dos alunos, passando pela ferramenta pedagógica e pelas de controle e gerenciamento, são livres, isto é, não requerem o pagamento de licenças.

Figura 26 - Topologia da rede de CVTs implantada no estado



O repasse dos recursos da Secretaria é realizado mediante convênio com as prefeituras e com uma ONG (OCSIP ou não). A contrapartida das prefeituras é o fornecimento de funcionários e de insumos, além do local para instalação do centro. A ONG é selecionada para realizar a gestão do CVT. Os equipamentos (computadores e mobiliário), assim como os custos de telecomunicações, são de responsabilidade da Secretaria. O CNPq contribui com o oferecimento de bolsas para os instrutores, que devem ser recém-formados e da região.

Figura 27 - Financiamento dos CVTs de Minas Gerais



Pelo modelo proposto, a implantação dos CVTs é financiada com recursos federais, do MCT; estaduais, da Secretaria de C&T; e pelas prefeituras municipais. Os custos de manutenção são repartidos entre a prefeitura, (funcionários e insumos de manutenção) e o estado, que paga o serviço de telecomunicações e a manutenção dos equipamentos de informática. No entanto, o custeio estadual é pensado inicialmente para durar por somente um ano. Já o custeio da prefeitura depende de cada convênio. Dessa forma, o CVT deve procurar fontes alternativas de financiamento. Assim, os gerentes de cada unidade estão procurando parcerias com as indústrias e o comércio locais, para o oferecimento de suas instalações para a realização de cursos. Existe ainda a possibilidade de realizar convênios entre a prefeitura e a ONG escolhida para o gerenciamento para dar mais flexibilidade ao arranjo.



Figura 28 - CVT de Sabará, antiga casa de chefe de estação ferroviário, casa cedida pela Companhia Vale do Rio Doce



Os dois CVTs visitados no estado, tanto o de Vespasiano quanto o de Sabará, escolheram como vocação a capacitação em eletro-eletrônica. Por isso, a Secretaria está aparelhando os laboratórios com equipamentos e instrumentos para o desenvolvimento de cursos de manutenção de eletrodomésticos, entre outras atividades. Os CVTs visitados possuem envergaduras distintas. O de Vespasiano, de instalações maiores, se encontra na zona central de um município com forte desenvolvimento industrial. O de Sabará, próximo aos trilhos ferroviários, luta para o fechamento de parcerias devido a ausência de empresas na localidade. O primeiro tem como expectativa angariar R\$ 30 mil por mês em parcerias com indústrias locais. Já o segundo estima em R\$ 5 mil mensais sua necessidade de manutenção. Em ambos os casos o custo de conexão à Internet, aproximado em R\$3 mil mensais, é o que mais assusta as iniciativas. A justificativa para esse alto valor é o fato de não haver competição entre as operadoras de telefonia para esse tipo de serviço (comunicação de dados), especialmente nas regiões mais carentes.

A autonomia financeira é o principal objetivo almejado para os centros. Uma vez que os entes públicos não vão custear as unidades indefinidamente, e o compromisso estadual é por apenas um ano, renovável, o fechamento de parcerias e a venda de serviços é a saída pensada para a continuidade do projeto. No entanto, como pôde ser percebido, a venda de serviços e o interesse da iniciativa privada é diretamente proporcional ao grau de atividade econômica da região, e a tão desejada sustentabilidade deverá demorar mais do que um ano em muitos casos.



Figura 29
Laboratório de
informática de Sabará

A opção pela gerência dos centros ser atribuída a ONGs é devida a questões práticas, tais como facilidade para a contratação de pessoal, agilidade na celebração de parcerias com a iniciativa privada e *expertise* no assunto. Do ponto de vista proselitista, inibe uma possível apropriação do projeto por parte de prefeitos, o que, sabidamente, dificulta sua continuidade nos casos de mudança de mandato. A preferência tanto das prefeituras quanto das or-



ganizações não-governamentais é por entidades classificadas como OSCIPs, uma vez que a iniciativa privada pode deduzir de seus encargos fiscais os repasses financeiros a tais instituições. Além disso, as OSCIPs podem receber transferências patrimoniais de órgãos públicos o que facilita a estruturação de unidades e a instalação de equipamentos.

Uma forma sugerida para o fortalecimento institucional dos centros é o registro em cartório do seu Regimento Interno, prevendo em seus dispositivos a necessidade de instalação de um conselho comunitário para prestação de contas e fiscalização das atividades. Outro instrumento legal sugerido é a inclusão das atividades a serem desenvolvidas pelos centros, assim como a respectiva previsão de recursos, no Plano Diretor da cidade.



Figura 30
Aula de música
em Sabará

No projeto mineiro os centros foram instalados fisicamente fora das escolas como forma de facilitar o acesso à população e assegurar a sua abertura a toda a comunidade, e não somente aos alunos. No caso das escolas, experiências passadas mostraram que a tendência das direções era de vincular o acesso aos laboratórios, no caso as salas de computadores, ao horário escolar, assim como ao calendário escolar. Dessa forma, se por um lado se perde em eficácia da aplicação dos recursos, com a duplicação de infra-estrutura, por outro se ganha em acessibilidade e universalização.

No aspecto de avaliação e acompanhamento das ações, o projeto mineiro é pioneiro. O programa integrou suas informações de alunos capacitados e cursos ministrados ao *banco de dados sociais* alimentado pelos *agentes sociais de saúde*. Valendo-se de um banco de dados georreferenciado, inicialmente desenvolvido pelo programa de agentes de saúde da Prefeitura de Montes Claros, os agentes passaram a acompanhar, também, os alunos que se utilizaram de CVTs. Dessa forma, a gerência do programa pode ter respostas a perguntas tais como, “a renda da família melhorou ? ” ou “outras pessoas do mesmo endereço passaram a se utilizar dos serviços do CVT?”.



Piauí – CVT – Piripiri – projeto estadual embrionário

O CVT instalado no Município de Piripiri-PI atende uma população de aproximadamente 150 mil pessoas de seis municípios de sua área de influência e possui um ano de funcionamento. A unidade, estadual, é o piloto de um projeto maior, que previa a instalação de 45 centros no estado, desenvolvido na época em que a ciência e tecnologia detinha o *status* de Secretaria Estadual. Com a recente reforma do Estado, a ciência e tecnologia foi rebaixada para Superintendência e vinculada à Secretaria do Trabalho e do Desenvolvimento Econômico, Tecnológico e Turismo. O projeto foi, então, revisto, e sua implementação é objeto de reavaliação.

Por ser uma iniciativa estadual, os 26 técnicos que ali trabalham são funcionários públicos estaduais. As instalações contam com laboratórios básicos de física, química, biologia e informática. Os laboratórios são utilizados para complementar a educação formal dos alunos da rede pública, os quais não contam com essas instalações em suas instituições de origem, além de reciclagem e aperfeiçoamento para os próprios professores das respectivas matérias. A frequência dos alunos se dá nos horários contrários aos de suas aulas, sendo que a capacitação dos professores se dá aos sábados e de maneira voluntária. A capacidade semanal do CVT é de 130 alunos, tendo atendido 2.200 pessoas no ano de 2005. Outra forma encontrada para atuar junto com a comunidade foi a realização de Fóruns, como os já realizados, de Meio Ambiente e Tecnologia, Interdisciplinariedade na Educação e o próximo a ser implementado Educação e Tecnologia. Nesses eventos busca-se envolver as empresas da região com patrocínios para confecção de material e outras ações.

A articulação com a prefeitura não se dá de forma substancial, apesar da boa penetração no sistema de ensino da região. Como fruto dessa receptividade com as secretarias municipais de ensino, os instrutores atendem também as escolas das localidades vizinhas, levando-lhes aulas práticas. Já com a Universidade Estadual do Piauí, o centro possui maior intercâmbio, ministrando palestras e minicursos, e os laboratórios do CVT possuem papel importante de complementaridade por serem os cursos superiores oferecidos na região somente de licenciaturas. Outra fonte de interação é a obtida com as empresas estatais com atuação na região, como a de saneamento e de luz, quando são realizados treinamentos para seus funcionários.

Para a comunidade, o centro oferece cursos básicos, tais como de produção de materiais de limpeza, condimentos, manutenção de microcomputadores e, o campeão de assistência, operador de informática em seus diferentes níveis. Apesar da iniciativa ter por objetivo atender a vocação da região, no caso a confecção, o oferecimento do curso, em parceria com o Sebrae, está ainda em fase de gestação, devido a restrições orça-

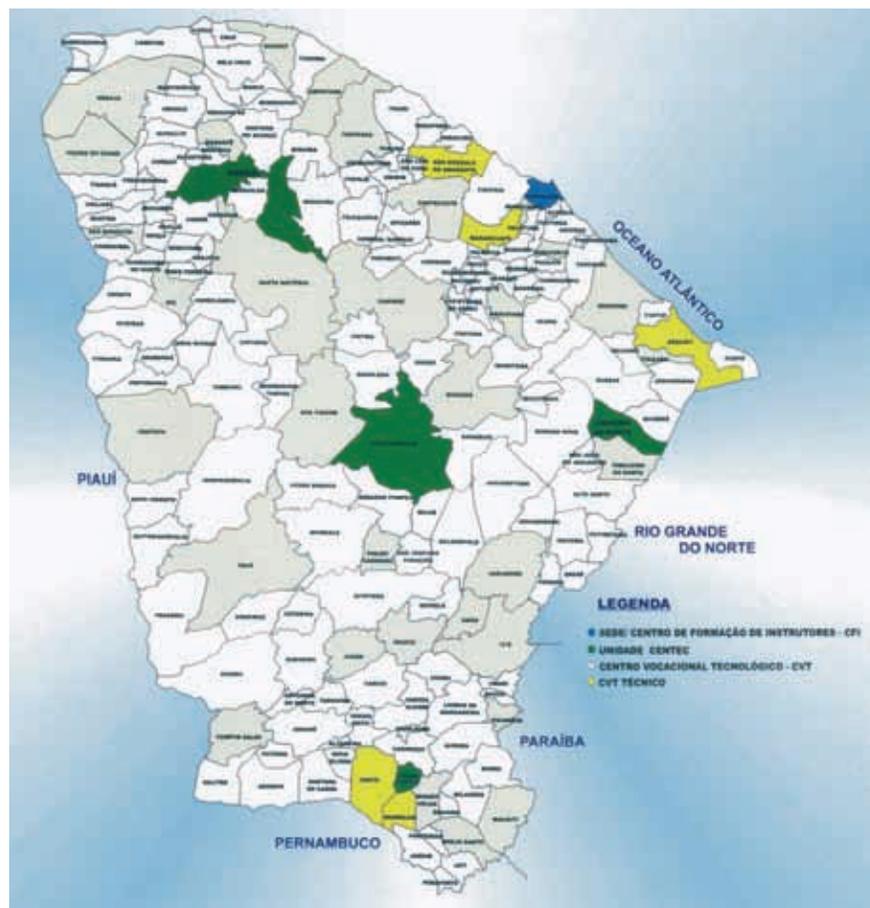
mentárias do programa. Outros projetos ainda não implementados, por serem custosos, são os cursos de análise de água e de alimentos e de piscicultura.

Os recursos do convênio celebrado com o MCT para a instalação do CVT foram utilizados para a reforma de um prédio existente e aparelhamento dos laboratórios. Atualmente, o custeio da instalação representa despesas da ordem de R\$ 15 mil mensais.

Ceará – um projeto maduro em evolução

No Ceará, o Instituto Centro de Ensino Tecnológico (Centec) foi criado, em 1999 com a missão de promover a educação e as atividades tecnológicas com vistas à inclusão social e ao desenvolvimento econômico do estado. O projeto foi implantado durante a gestão do deputado Ariosto Holanda como Secretário de Ciência e Tecnologia do Ceará, no período de 1995 a 2002. Desde o início da iniciativa foi concebida a implantação de três centros regionais – os Centecs do Cariri, em Juazeiro do Norte, o de Limoeiro e o de Sobral – servindo como estruturas-suporte para outros quarenta CVTs a serem implantados nas distintas macro regiões do estado. Na capital se encontra, além da sede, um centro de formação de instrutores.

Figura 31 - Municípios com unidades em funcionamento





Os cursos oferecidos remontam a um contexto mais amplo, cuja origem englobou o desenvolvimento da irrigação no Estado nos anos 90. À época foi visto que o Estado careceria de técnicos capacitados para operar e manter os equipamentos e a tecnologia que estavam sendo oferecidos à população. Assim, a oferta, desde curso de formações básicas até de tecnólogos envolve áreas que interagem entre si. Igualmente anteviu-se que a capacitação deveria ser oferecida no interior, como forma de cortar o círculo vicioso em que as melhores escolas, e por vezes poucas, se encontravam na capital. A criação de uma instituição eminentemente técnica, e baseada no interior, era também necessária como contraponto às universidades estaduais, as quais possuíam majoritariamente – e possuem até os dias de hoje – cursos na área de humanas. Com isso, poderia se corrigir uma injustiça para a população do interior, que, por não dispor de boas escolas, não podia aceder aos cursos de cunho tecnológico oferecidos na universidade federal na capital. Para completar o quadro de desassistência da população interiorana, o Sistema S não tem boa penetração no interior, apesar de contar com algumas unidades fora da capital. Nos três municípios onde se encontram os Centec, não há presença das entidades vinculadas.

O projeto conta já com oito anos de funcionamento, e todas as suas unidades continuam em perfeito estado de conservação. Tal situação pode ser atribuída a dois grandes fatores: o comprometimento dos profissionais envolvidos e o zelo incomum desenvolvido com a coisa pública, pela apropriação, das instalações, por parte da população, mais precisamente dos alunos. Essa valorização demonstra, claramente, a importância e adequação dos serviços prestados pelo instituto.

Como resultado, até 2004 a instituição formou 817 tecnólogos nas seguintes áreas: tecnologia de alimentos (310), eletromecânica (194), saneamento ambiental (167) e irrigação (146). Atualmente possui 2.000 alunos de nível superior matriculados. No ensino médio os cursos técnicos são de eletroeletrônica, fruticultura, gastronomia, mecânica e meio ambiente, e contam atualmente com 323 alunos regulares, que iniciam seus cursos após completarem o nível superior. A instituição, que já treina mais de 30 mil jovens e trabalhadores, oferece 125 cursos básicos abertos à comunidade, sem pré-requisitos, com duração de 40 a 200 horas. As áreas mais procuradas são agropecuária, comércio, construção civil, gestão, indústria, informática, meio ambiente, química e recursos pesqueiros.

Originalmente o Instituto foi criado como sendo uma sociedade civil de direito privado sem fins lucrativos e, no ano de 2000, foi transformado em Organização Social. Dessa maneira, os serviços são prestados à sociedade por meio de contrato de gestão firmado com o governo do estado, e o repasse é feito com base em critérios tais como quantidade de alunos treinados e cursos realizados. Cada instituição, faculdade e CVT possui metas a cumprir com o Centec. Atualmente, 800 funcionários fazem parte da



estrutura da Instituição, distribuídos principalmente nos Centec (120 funcionários em média) e CVT (10).

O orçamento da instituição é de aproximadamente R\$ 17 milhões por ano, oriundos da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap). No entanto, as necessidades da instituição perfazem R\$ 23 milhões (estimativas de 2005). Isso despertou a necessidade de fortalecer o esquema de parceria com outras instituições. Em 2003, o instituto arrecadou R\$ 19 mil em recursos com essa nova modalidade e conseguiu aumentar para R\$ 340 mil no ano seguinte. Dados do Centec informam que o investimento por aluno mensal é de aproximadamente R\$ 400. Esse valor, variável de acordo com o curso, é utilizado para remunerar as unidades pelos serviços prestados.

Dentre as novas parceiras destacam-se, no âmbito privado, a HP e a Abrinq, com o projeto Garagem Digital; e, no público, a Financiadora de Projetos e Pesquisas (Finep) e o Fundo Estadual de Combate à Pobreza (Fecop)⁹¹. Outra fonte utilizada anteriormente foi o FAT, que propiciou iniciar o projeto de apicultura em Limoeiro, em 1999. Após a intervenção de 2003, esses recursos cessaram. No entanto, com a nova reformulação do FAT, os cursos que possuem acima de duzentas horas de carga horária poderão voltar a ser financiados.

Um ponto que deve ser ressaltado no processo de arrecadação de recursos é que o caixa da instituição é único. Assim, caso uma unidade arrecade recursos, eles são repassados para a tesouraria central, pessoa jurídica única, sem que, no entanto, possam ser revertidos para outra unidade.

É importante ressaltar que a necessidade de arrecadação de recursos mediante parcerias não alterou a proposta original do projeto, ou seja, a formação de mão-de-obra qualificada de maneira gratuita. É precisamente essa gratuidade que representa seu diferencial em relação a outras propostas. Por exemplo, enquanto o Sebrae oferece cursos a R\$ 35, o CVT oferece o mesmo, porém sem ônus. Mas, por outro lado, em alguns lugares foi relatado que essa mesma gratuidade desvaloriza, no entendimento da população, a qualidade de um certificado ali obtido. Por isso, está se pensando em cobrar taxas simbólicas para participação. Atualmente isso já é feito em algumas unidades para alguns cursos.

Outra fonte de financiamento, em estudo pela organização, é a possibilidade aberta pelo programa Escola de Fábrica. No entanto, a proposta pedagógica exigida para participar do programa não foi considerada satisfatória, do ponto de vista da formação profissional, tanto pelo Centec quanto pelos empresários. O motivo é o foco excessivo em matérias que visam a inclusão social e a formação cidadã em detrimento de carga horária

⁹¹ O Fecop é estabelecido mediante o recolhimento de 2% do ICMS arrecadado com combustíveis, telecomunicações, cigarros, bebidas e outros itens.



técnica adequada para o aprendizado de uma profissão. Por isso, não foi implantada ainda nenhuma turma com base nesse programa.

O Proep também é utilizado como fonte financiadora da instituição, tendo sido utilizados R\$ 3 milhões desde 1998. O Centec de Sobral foi instalado em uma fábrica desapropriada com recursos do programa. O programa também foi utilizado para reforma e aquisição de equipamentos nos CVT, assim como aquisição de equipamentos para implantação da rede de comunicação de dados e de videoconferência. Essa rede de dados que conecta os Centec e os CVT foi chamado institucionalmente de Infovia. No entanto, assim como relatado por outras iniciativas, vários projetos se encontram ainda parados em diversos estágios no Proep, tais como a aquisição de unidades volantes para o **Centec do Cariri** e aquisição de livros e equipamentos para laboratórios.

Uma forma encontrada pela instituição para a contratação de profissionais com recursos externos é o uso de bolsas de estudo do CNPq. Essa modalidade é utilizada desde o início da iniciativa, quando os primeiros professores foram contratados com essa ajuda de custos. Atualmente a organização conta com 120 bolsistas.

Pelo fato do Centec ser uma instituição de direito privado, os funcionários e professores são contratados sob a modalidade celetista de contrato de trabalho. Dessa forma, há grande flexibilidade para contratação de profissionais para ministrar os cursos. No entanto, quando o curso é assaz específico, a instituição pode recorrer a contratos de prestação de serviços. Essa flexibilidade dá dinamismo à instituição e lhe possibilita pagar salários diferenciados em relação aos praticados pela rede pública de ensino, o que contribui para elevar o perfil profissional dos professores, muitos com especialização e até doutorado. Essa situação não dissipa, no entanto, certas demandas, naturais, por salários melhores no corpo docente.

A disposição dos centros no estado levou em consideração as quarenta macroregiões em que é dividido. Os Centec foram colocados nos municípios de maior importância e de maior população do interior, e os CVT, nas demais regiões. O aprimoramento e a transformação do Centec em Instituto levou à especialização. Assim, nos Centec são oferecidos cursos técnicos e de tecnólogos, e nos CVT, principalmente os básicos. Para os cursos de nível superior, são oferecidas 45 vagas por ano, sendo que são inicialmente aceitos para um curso de nivelamento 90 alunos por curso. Após esse estágio inicial de 90 dias, são selecionados os alunos que continuarão a formação. São separadas 60% das vagas para alunos de outros municípios como forma de democratizar o acesso à educação em todo o estado. A empregabilidade de seus egressos é alta, índices de até 90% são relatados, embora não tenha sido verificado um programa sistemático e pró-ativo de apropriação dos resultados.



Como já foi dito, os Centec também oferecem cursos técnicos para alunos do ensino médio. Esses cursos são noturnos. Durante o dia, o espaço físico é ocupado pelos alunos de graduação. São oferecidas turmas de trinta alunos, e os cursos, também gratuitos, têm duração de três anos, incluindo estágio.

Uma grande vantagem oriunda do sistema centralizado implantado é o fato de os professores serem deslocados regionalmente para ministrar cursos em outras unidades de modo a atender demandas pontuais onde não se justifica a lotação permanente de um profissional. Dessa forma, todos os cursos disponíveis no Centec são oferecidos em todas as localidades atendidas.

Os CVT são unidades menores que os Centec. Contam com estrutura física de laboratórios de ciências básicas, física, química e biologia. Essas instalações são utilizadas principalmente por professores das escolas públicas para ministrar aulas práticas, uma vez que, na maioria das vezes, são os únicos laboratórios existentes na região. As aulas práticas já atenderam mais de quatro mil professores da rede pública.

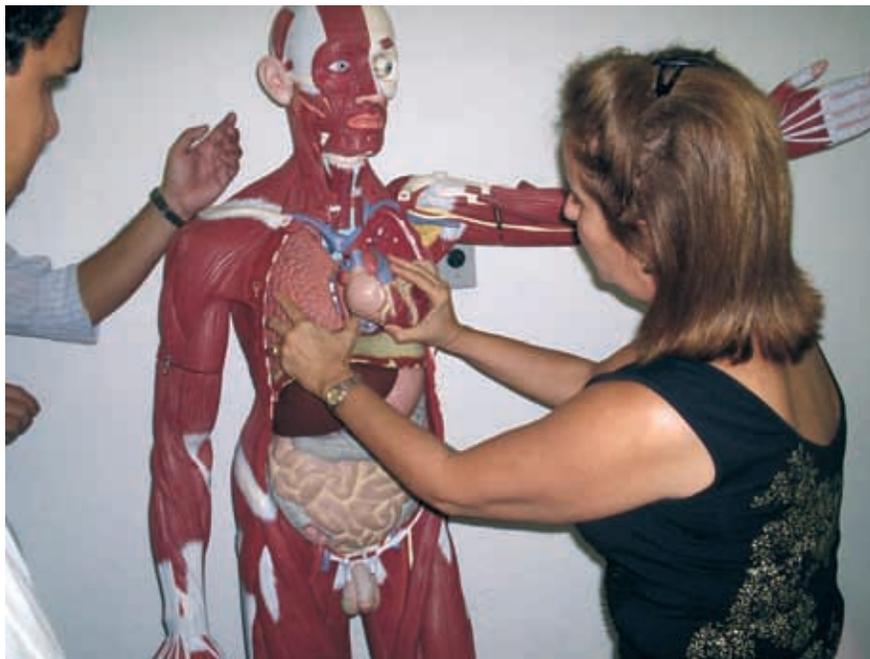


Figura 32 - Laboratório de biologia

Os CVT contam também com laboratório de informática, salas de aula, biblioteca e auditório. Em alguns casos possuem, ainda, espaços para incubação de empresas e sala para videoconferência. Nas salas de aula são ministrados os cursos básicos. As turmas são oferecidas de maneira reativa, de acordo com a demanda da população local. As pessoas se inscrevem, e o curso é ministrado quando completado o número de vagas. Entretanto, os módulos podem ser ministrados diretamente nas comunidades, em atenção ao atendimento das metas específicas de cada unidade. Para ministrar os



cursos, cada CVT conta com professores fixos com formações de acordo com a vocação de cada município.

Os recursos de videoconferência estão presentes nos Centec e em alguns CVT e são utilizados para treinamento de professores, alunos e para ministrar palestras. No entanto, a ferramenta pode ser utilizada também para prestação de serviços, para a realização de treinamento interno de empresas privadas ou ainda treinamento do setor público. Da mesma maneira, os auditórios são muito utilizados pelas prefeituras, sendo, em muitas vezes, o único auditório disponível na região. Todavia, o maior empecilho na popularização dos enlaces e no melhoramento da Infovia implantada, e que implica inclusive na desativação dos mesmos, é o alto custo da tarifa. Assim como em algumas regiões do país, a operadora local não possui concorrente para o serviço de dados nas regiões atendidas (são alugados enlaces de 256Kbps somente para esse fim), e os custos praticados beiram os R\$ 3 mil mensais. Para os laboratórios de informática, o acesso à Internet pode ser dado tanto em linha discada quanto em banda larga, onde disponível.

As bibliotecas contam principalmente com publicações técnicas, além de livros e revistas, em alguns casos adquiridos com recursos do Proep, e, em menor quantidade, literatura. O total de volumes nos CVT varia de trezentos a mil exemplares. O acesso da população é franqueado para consulta no local.



Figura 33 - Biblioteca do Centec do Cariri

Com a evolução da iniciativa e a transformação dos Centec em faculdades tecnológicas, cinco CVT estão sendo transformados em escolas técnicas. As razões para essa transformação são o alto nível da demanda local e a falta de espaço físico nos institutos. Nos municípios em que foram transformados, os



cursos básicos já cumpriram, em grande parte, sua função, e o oferecimento de educação técnica pode ser considerado uma evolução da demanda e da especialização atingida pela população local, o que leva à uma progressão, também, da proposta original. A mudança realizada mediante a transferência dos cursos técnicos dos Centec para os CVT abre novos espaços físicos nos primeiros para a implantação de novos laboratórios, podendo até aumentar o número de vagas. Atualmente, o maior limitante para o acréscimo de alunos nos Centec é a falta de salas.

O **Centec do Cariri**, em Juazeiro do Norte, é a mais nova das faculdades. As instalações, inauguradas em 2004, abrigam cursos técnicos (143 alunos no horário noturno), e de tecnologia (569 alunos no período diurno). A procura por uma vaga nos cursos regulares criou a necessidade de realização de exame de seleção. A crônica falta de espaço deverá ser amenizada com o deslocamento dos cursos técnicos de gastronomia e de fruticultura para os **CVT de Crato e Barbalha**, respectivamente. As prefeituras da região não possuem convênios formais, nem para o custeio, nem para o uso das instalações. Um dos maiores problemas enfrentados é a falta de interesse da rede pública no uso dos laboratórios. Outra dificuldade enfrentada é a falta de transporte para as saídas de campo, assim como o acesso de alunos de outros municípios. Parte integrante da formação são os estágios, para os quais normalmente há ajuda de custo por parte dos empresários. O instituto oferece ainda trinta bolsas do Funcap, de um ano de duração, renováveis por igual período, de R\$ 150 mensais.



Figura 34 - Centec do Cariri em Juazeiro do Norte

O Centec conta com dezesseis laboratórios em diversas áreas, tais como: soldagem, análise de água, bromatologia, oficina mecânica, pneumática e micro-



Figura 35
Laboratório de
máquinas elétricas

controladores, além dos tradicionais de informática, física, química e biologia. Conta com uma biblioteca com dois mil volumes, periódicos e recursos de multimídia. Apesar de a população ter acesso para consulta local ao acervo, ela não tem acesso aos computadores de uso exclusivo dos alunos.

O **Centec de Limoeiro** se encontra localizado em região irrigada pelo rio Jaguaribe e forte produtora estadual de frutas e mel. Com base nessa forte presença de produtores rurais, a escola possui forte atuação como prestadora de serviços. Na análise dos solos examina 30 mil amostras por ano a custos baixos. Outro serviço que resultou em boa fonte de receitas para a unidade são os cursos de capacitação para os funcionários terceirizados da companhia de eletricidade da região: seus trabalhadores são capacitados ao custo de R\$ 160 ao mês e por vaga. A Prefeitura não participa ativamente no Centec, embora os professores e alunos da rede pública utilizem suas dependências, únicos laboratórios da região. Estimativas da unidade indicam que os recursos advindos das parcerias correspondem a 20% de suas necessidades financeiras.



Figura 36 - Máquina para envasar leite, do laboratório de processamento de alimentos no Centec de Limoeiro



Nessa escola, uma iniciativa que gerou grande sucesso foi o projeto de apicultura. Atualmente, o produto é o segundo item na pauta de exportações do estado, trabalho desenvolvido de maneira pioneira pelo Instituto. O projeto surgiu inicialmente como alternativa à produção de cerâmica na região, responsável por desmatamento devido ao uso de fornos a lenha. Com a criação de abelhas, até o replantio está sendo estimulado como forma de aumentar a florada e a produção. Atualmente, 2.500 pessoas já foram beneficiadas com cursos de capacitação de 160 horas de duração, que inclui o fornecimento gratuito das colmeias. Com a produção de mel, os agricultores conseguem gerar renda de R\$ 2,00 por kg. Estão em estudo formas de adicionar valor ao mel produzido, como, por exemplo, colocá-lo em sachê para aumentar esse valor para até R\$ 9,00 o kg. Outro projeto que visa potencializar a produção da região é a implantação de uma rádio FM para prestação de informações ao produtor rural.

A faculdade conta com 650 alunos, tecnólogos na sua maioria, uma vez que o curso técnico começou apenas em 2005. O índice de empregabilidade dos seus graduados é de 85%. Novamente, o maior empecilho para o aumento do número de vagas, (atualmente a procura é de 10 candidatos por vaga), é, também, a falta de espaço. O corpo docente local é de 55 professores. No total são 120 funcionários. Como forma de melhorar a remuneração dos professores, os cursos básicos são utilizados para remuneração adicional, na forma de hora extra.

Como alternativa de lazer comunitário, a estrutura conta ainda com um Núcleo de Informações Tecnológicas no centro da cidade – uma forma de abrir um espaço cultural para exposições, peças de teatro e cinema, além de contar com uma biblioteca de uso franqueado à população.

Figura 37 - Espaço comunitário Núcleo de Informações Tecnológicas de Limoeiro





Ao contrário do que poderia se pensar, as prefeituras não se constituem em parceiras automáticas dos CVT. Na verdade, desde o nascedouro, o projeto foi pensado para atender à população independentemente do poder local e da receptividade que possa ter com a iniciativa. Essa abordagem possibilitou, no curto prazo, o rápido funcionamento de todas as unidades e assegurou a não-apropriação partidária, pela Administração local, de um lugar de prestação de serviços comunitários. Em contrapartida, no médio e no longo prazo, o não envolvimento das prefeituras encarece os custos de manutenção das instalações, distancia a iniciativa da população estudantil, e dificulta a universalização do atendimento. O uso dos laboratórios de ciências básicas é um exemplo disso. Alguns CVT e Centec possuem certa dificuldade em trazer os professores e alunos da rede pública para utilização dos laboratórios. Também, as prefeituras possuem o controle sobre o transporte público e, caso sentissem maior interesse nos serviços prestados pelos CVT, poderiam auxiliar no transporte dos alunos, não somente para as unidades mas, também, para saídas a campo.

A contribuição das prefeituras pode se dar também na manutenção das unidades, mediante cessão de espaço físico e pagamento de insumos de infra-estrutura como telefone, água e luz. O convênio pode incluir, ainda, a lotação de funcionários para serviços de vigilância, conservação e limpeza. Exemplo dessa sinergia, que contribuiu para a evolução do atendimento prestado, foi dada no **CVT de Beberibe**. Naquela unidade, além de colaborar decisivamente com a manutenção e mesmo com a ampliação (custeando obras civis de expansão), a Prefeitura é parceira do projeto Farmácia Viva a que será descrito mais adiante.

O **CVT de Crato**, inaugurado em 2000, possui instalações para o atendimento de 150 pessoas por dia. É uma das unidades que está sendo transformada em escola técnica de gastronomia. Serão oferecidas duas turmas de vinte vagas em cursos de cinco semestres para alunos que tenham iniciado o ensino médio. Essa vocação foi definida por ser um ponto de peregrinação religiosa (romaria do Padre Cícero), e de grande afluxo de turistas. Por isso, a região conta com mais de trinta hotéis. Apesar de o Sistema S estar presente no Município – a própria unidade foi instalada em terreno cedido pelo Sistema –, faltavam cursos nessa modalidade, e os poucos oferecidos pelo Sistema, que custam até R\$ 200, não eram acessíveis para boa parte da população em busca de capacitação. Por isso, ao curso técnico se somam cursos básicos como, por exemplo, de bolos e tortas, bombons e tapiocas. Os mais procurados, no entanto, são os de informática, fruticultura, leite, produtos de limpeza, condimentos e cooperativismo. A unidade possui parceria, embora não institucionalizada, com a Prefeitura (pagamento de água e luz), que utiliza os laboratórios de ciências básicas para capacitação de seus alunos e professores. O CVT não vende serviços para a iniciativa privada. Como forma de aferir a empregabilidade de seus alunos, realiza parceria com o Sistema



Nacional de Emprego (Sine) responsável pelo envio de relatórios dos egressos empregados. Já foram reportados 65 empregos gerados.

O **CVT de Barbalha** será instalado em área de 60 hectares cedida pela Embrapa e conta com extenso pomar, lavouras e tanques de criação de alevinos. Será sede do curso técnico de fruticultura (40 vagas) e abrigará as aulas práticas do curso de tecnólogo de irrigação (45). No local se encontra em construção um centro de processamento de mel com capacidade de processamento de 600 kg por mês, que será registrado no Ministério da Agricultura para obtenção do selo CIF. O centro funcionará como uma cooperativa, onde o produtor entregará o mel a granel, que será refinado, fracionado e comercializado. No final do processo, o cooperado recebe sua cota financeira de acordo com a quantidade fornecida. Os atuais tanques de criação de peixes permitem o oferecimento de cursos para criação (povoamento e engorda) como forma de geração de renda para os agricultores locais. Uma pequena propriedade, com uma pequena produção de tilápias, possibilita renda de até R\$ 300 por mês. Os alevinos, adquiridos do DNOCS, são também vendidos diretamente a produtores rurais.

O **CVT de Aracati**, inaugurado em 2002, está sendo reformado pela Prefeitura para abrigar o curso de técnico em aquicultura e pesca, vocação da região responsável por 12% da produção de camarão do País. Serão oferecidas duas turmas de trinta alunos, e o curso contará com trezentas horas de estágio em empresas locais. A escola será a única da especialidade na região e virá a se somar a outras duas existentes no país. Dois hectares de viveiros de camarões, ostras, algas e peixes serão utilizadas para as aulas práticas. Parte integrante do curso é o tratamento dos resíduos do cultivo do camarão. Seus lançamentos de amônia e nitrogênio ao ecossistema possuem alto impacto ambiental. O convênio com a Prefeitura envolve também os custos de conservação e lotação de funcionários na unidade, além de fornecer o transporte para as atividades de campo dos alunos. Como cursos básicos, são oferecidos os de produção de xampu e sabão à base de gordura de peixe e o de uso de couro de tilápia em confecção (este couro é reconhecido como sendo mais resistente que o de jacaré). No entanto, o mais procurado é mesmo o de carcinicultura. Proximamente será oferecido o curso técnico em informática.

Apesar de serem capacitadas aproximadamente mil pessoas por ano, o CVT carece de maior divulgação junto à comunidade. Espelho disso é a baixa procura dos professores da rede pública para uso dos laboratórios. Embora esse efeito seja atribuído à baixa qualificação dos professores da rede pública, tende a ser agravado com a próxima inauguração do Liceu de Artes e Ofícios no Município. Outro fator limitante para a expansão da oferta é a competição, involuntária, que o CVT realiza com os grandes produtores de camarão da região, uma vez que presta, igualmente, serviços de assistência técnica rural.

O **CVT de Beberibe** se encontra em funcionamento desde 1999 e é especializado na pesca. O curso que gerou maior entusiasmo e transformação no processo produtivo foi o de pesca com GPS (localização com o auxílio de satélites). Os pescadores todos adquiriram o produto ao término do curso e aumen-



taram a produtividade, aprendendo a marcar os locais exatos dos cardumes, o que lhes possibilita voltar ao mesmo local de maneira rápida e eficaz. Outro uso importante para o GPS é o de marcação de colmeias. Para evitar a revenda, o CVT possui registro da posição de todas as unidades fornecidas.

Embora a Prefeitura colabore com o CVT nos custos de conservação, o centro enfrenta a mesma dificuldade de aumentar a frequência aos seus laboratórios por parte dos alunos e professores da rede pública. Outro grande problema enfrentado é a falta de transporte para realização de assistência rural, uma das metas de maior dificuldade de atendimento. As principais metas da unidade para o ano de 2006 são o treinamento de 114 pessoas em cursos básicos, 36 professores da rede pública e o uso de 150 horas dos laboratórios. Os cursos mais procurados na região, por serem os de maior empregabilidade, são os de informática, de fabricação de produtos de limpeza e de manutenção de veículos (em especial “buguies”, devido ao circuito turístico nas praias e dunas). Atualmente se encontra em estudo a implantação de curso de tecnólogo em hotelaria, assim como a inscrição no incentivo Escola de Fábrica.

O CVT presta assessoria para o Sebrae no exame parasitológico de caprinos e contribui com a capacitação de agricultores para a obtenção de recursos junto ao Pronafe. Embora não obtenha recursos com as parcerias e não interaja diretamente com empresas da região, a instituição presta um serviço de suma importância e de grande valor financeiro junto com a Prefeitura pelo projeto Farmácia Viva e mediante a plantação de hortas comunitárias.

No CVT são plantados canteiros fitoterápicos, e os funcionários da Prefeitura são treinados para o manejo, desidratação e preparo dos medicamentos. Os remédios, que contam com a manipulação e a responsabilidade técnica de um farmacêutico, são dosados, fracionados e envasados no local e distribuídos para a rede municipal de postos de saúde a custos reduzidos.

Figura 38 - Projeto Farmácia Viva - CVT de Beberibe



**Tabela 4 – Fitoterápicos utilizados no projeto Farmácia Viva em Beberibe**

Item	Fitoterápicos	Indicação
1	cápsulas de hortelã-rasteira	amebicida e giardicida
2	cápsulas de maracujá	manifestações nervosas e insônia
3	cápsulas de mentrasto	analgésico e antiinflamatório
4	pomada de confrei	cicatrizante
5	sabonete líquido de alecrim-pimenta	antisséptico
6	tintura de alecrim-pimenta	antisséptico
7	tintura malva-santa	hipossecrator gástrico
8	xarope de chambá	broncodilatador e expectorante
9	xarope de cumaru	broncodilatador e expectorante
10	xarope composto de chambá e malvariço	broncodilatador e expectorante
11	cápsulas de colônia	anti-hipertensivo
12	creme de aroeira	vaginite
13	elixir de aroeira	úlceras e gastrite

No campo da capacitação digital, a Garagem Digital, em funcionamento desde 2004, capacita alunos em cursos de trezentas horas de duração. Os cursos culminam com a geração de uma página na Internet com produção de conteúdo local. O caso da comunidade Prainha do Verde é um exemplo de como a Internet foi utilizada para a preservação da identidade cultural de um grupo de pescadores. São quinhentas famílias que vivem da pesca, não utilizam dinheiro entre si e se valem da Internet para a promoção e preservação de seus valores.

A especialização atingida como proposta pedagógica pelo Centec se reflete também no constante desenvolvimento de novos projetos, sempre visando a promoção do desenvolvimento social e econômico do estado. Duas novas iniciativas se encontram em fase de massificação pelo Instituto: a Incubadora Tecnológica do Instituto Centec (Intece) e os Centros Digitais do Ceará (CDC). A Intece já implantou salas para incubação de empresas nas unidades de Aracati, Sobral, Juazeiro, Limoeiro, Quixeramobim e Crateús. Já são 48 empresas incubadas que contarão com o suporte do Centec por até 2 anos. Seis dessas empresas são de ex-alunos da instituição, que desenvolveram produtos inovadores. Através desse projeto, três empresas obtiveram R\$ 1 milhão, tendo sido escolhidas por seleção nacional promovida pelo Sebrae. Em funcionamento desde 2003, doze empresas já foram desincubadas, gerando uma média de dez empregos cada uma. Essa forma de criação de empresas e de geração de empregos é comprovadamente econômica, uma vez que a média do custo da criação de um posto de trabalho é de apenas R\$ 15 mil. As atividades das empresas em funcionamento são: alarmes residenciais e veiculares, indústria de alimentos, refrigeração, congelados e colméias. Outra característica do projeto é a exigência de que as empresas desenvolvam projetos de produtos e serviços inovadores. Como resultado desse foco, já existem dois pedidos de patente – um para controle de velocidade de veículos e outra para alarme mediante o uso de telefonia celular.



O projeto CDC visa a instalação de telecentros no estado. Os computadores a serem instalados são frutos de doações de empresas. O Banco do Brasil contribuiu com duzentas unidades. Um dos diferenciais do projeto é que o próprio pessoal do Centec desenvolveu uma versão “leve” (em termos de processamento) de sistema operacional baseada no *software* livre Curumin. Dessa forma, computadores antigos (muitos são Pentium 133 MHz, com mais de dez anos de uso) podem operar em um ambiente moderno e com todas as funcionalidades que uma máquina atual oferece. Em cada telecentro serão montados dez computadores, configurados como *diskless* e conectados a um servidor local, que será responsável pelo armazenamento dos programas e documentos produzidos na unidade, ao que será conectada à Internet. Nos telecentros serão ministrados cursos de informática com o uso do *software* livre Samurai. O projeto possui parceria com a Finep, HP e Abrinq para aquisição dos servidores, assim como para o desenvolvimento dos recursos humanos necessários, instrutoria local e desenvolvimento de soluções.

Devido ao fato da iniciativa possuir já oito anos de funcionamento, os pontos positivos e negativos são fáceis de serem apontados. São os seguintes os principais aspectos a considerar:

Positivos:

- a) Entusiasmo e comprometimento da equipe.
- b) Descentralização da oferta e interiorização das instituições.
- c) Apoio às escolas públicas, tanto no uso das instalações quanto na qualificação de alunos e professores.
- d) Implantação da Infovia, o que possibilitou a conexão dos centros para transmissão do conhecimento e a integração a distância.
- e) Boa conservação das instalações e equipamentos.

Negativos:

- a) Fragilidade orçamentária sem fonte certa de recursos.
- b) Risco de apropriação dos serviços pelos que apresentam maiores condições de acesso, por condição financeira ou de acesso social.
- c) Baixo envolvimento das prefeituras e demais instituições públicas, que pode gerar tanto dificuldade de penetração quanto paralelismo de ações.
- d) Laboratórios de biologia com baixo enfoque em agropecuária e não-equipados para práticas relacionadas à botânica e zoologia.
- e) Pouca articulação com a Secretaria de Educação, o que resulta em centros mais bem utilizados que outros.
- f) Falta de órgãos consultivos ou fiscais, como Apam (Associação de Pais, Amigos e Mestres) no local como forma de aumentar a participação da população na identificação de suas próprias necessidades.



8

A CONTRIBUIÇÃO DA
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



8. A CONTRIBUIÇÃO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

A Constituição Federal determina que as universidades se caracterizem pelo princípio da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão. Por meio de cada uma dessas três vertentes, as universidades podem desempenhar importante papel na capacitação tecnológica da população.

Em outras seções deste trabalho, a ação por meio do ensino (formal) e da pesquisa foi considerada. O interesse nesta seção é o de analisar a contribuição das instituições universitárias por meio de suas atividades de extensão.

8.1. Conceituando extensão

Para delimitar claramente a relação e a ação da extensão no domínio da capacitação tecnológica, faz-se necessário adotar um conceito de extensão universitária. O Plano Nacional de Extensão, em sua versão 2000/2001, apresentado pelo Fórum Nacional de Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e pela Secretaria da Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação, oferece a seguinte conceituação:

“A Extensão Universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade. A extensão é uma via de mão dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará na sociedade a oportunidade de elaboração da *praxis* de um conhecimento acadêmico. No retorno à universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido àquele conhecimento. Esse fluxo, que estabelece a troca de saberes sistematizados, acadêmico e popular, terá como conseqüências a produção do conhecimento resultante do confronto da realidade brasileira e regional com a democratização do conhecimento acadêmico e a participação efetiva da comunidade na atuação da universidade. Além de instrumentalizadora deste processo dialético de teoria/prática, a extensão é um trabalho interdisciplinar que favorece a visão integrada do social.”

A definição apresentada revela o significado da extensão para a capacitação tecnológica da população. Essa é de fato entendida como um conjunto de práticas colocadas à disposição da população a partir de saberes metodicamente estabelecidos, que aproveitem e aperfeiçoem a experiência popular não-sistematizada, que ofereçam meios mais eficazes de produção da existência e, por conseguinte, a promoção social da população.

O conceito adotado está centrado na função social da universidade, que determina essa relação transformadora com a sociedade, e destaca o benefício para a comunidade e para a academia, baseado em uma dinâmica de mútuo aprendizado. Tal perspectiva encontra-se de acordo com a adotada nesse trabalho para a capacitação tecnológica. Trata-se, em última instância, de levar à população o benefício concreto para seu dia-a-dia no mundo do trabalho, da produção e da consciência sobre sua realidade, do saber pro-



duzido na universidade. E do contato com essa realidade a academia pode retirar indicações importantes para a produção desses saberes, que respondam a critérios de relevância social para a comunidade com que interage e à qual deve servir.

Como se pode ler na continuidade do Plano Nacional de Extensão, o objetivo é dimensionar a extensão como:

“ (...) filosofia, ação vinculada, política, estratégia democratizante, metodologia, sinalizando para uma universidade voltada para os problemas sociais com o objetivo de encontrar soluções através das pesquisas básica e aplicada, visando realimentar o processo ensino-aprendizagem como um todo e intervindo na realidade concreta.(...)”

Ao reafirmar o compromisso social da universidade como forma de inserção nas ações de promoção e garantia dos valores democráticos, de igualdade e desenvolvimento social, a extensão se coloca como prática acadêmica que objetiva interligar a universidade, em suas atividades de ensino e pesquisa, com as demandas da sociedade.”

Não é, pois, por acaso que, entre os objetivos do Plano, encontram-se os de “dar prioridade às práticas voltadas para o atendimento de necessidades sociais emergentes como as relacionadas com as áreas de educação, saúde, habitação, produção de alimentos, geração de emprego e ampliação de renda” e o de “possibilitar novos meios e processos de produção, inovação e transferência de conhecimentos, permitindo a ampliação do acesso ao saber e o desenvolvimento tecnológico e social do País”.

Essa relação entre extensão e capacitação tecnológica encontra-se presente nas oito áreas temáticas básicas que constam do referido Plano Nacional de Extensão. São elas: Comunicação, Cultura, Direitos humanos, Educação, Meio ambiente, Saúde, Tecnologia, Trabalho. Todas seguramente guardam relação com o tema da capacitação tecnológica. As duas últimas, contudo, apresentam óbvia relação direta (até mesmo pela denominação de uma delas), razão pela qual serão objeto de uma atenção mais detida no escopo deste estudo.

Tendo em vista essas propostas do conjunto das universidades públicas, este trabalho buscou evidências de concretização dos objetivos comuns às da proposta da capacitação tecnológica aqui presente. Existem experiências que demonstrem a efetiva contribuição da extensão universitária para a capacitação tecnológica da população? Há potencial para sua ampliação? Que fatores favorecem ou dificultam a concretização dessa contribuição?

8.2. Caracterizando o conjunto das universidades públicas no Brasil

De acordo com os últimos dados oficialmente publicados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), do Ministério da Educação (MEC), o Brasil contava, em 2003, com 79 universidades públicas, cuja distribuição, segundo a dependência administrativa e a região, encontra-se na tabela, abaixo.

Tabela 1 - Brasil - Distribuição das universidades públicas por região e dependência administrativa - 2003

Localização Dep. adm.	Total	Federal	Estadual	Municipal
Brasil	79	44	31	4
Norte	11	8	3	-
Nordeste	23	11	12	-
Sudeste	23	15	7	1
Sul	15	6	6	3
Centro-Oeste	7	4	3	-

Fonte: MEC/INEP, Censo da Educação Superior, 2003

Esta distribuição revela algumas assimetrias na localização das universidades públicas no país. De fato, observa-se de imediato que o número de universidades estaduais no Nordeste (uma das regiões onde se situam os estados mais pobres) é maior que o número de federais. A tabela a seguir indica outras assimetrias, ao apresentar a relação entre o número de universidades federais e o número de unidades da Federação em cada região; a relação entre universidades federais e a população em cada região; e a relação entre universidades públicas e a população regional.

Tabela 2 - Brasil – Relações entre número de universidades federais e de universidades públicas e a população por região - 2003

Localização Relação	Universidades federais por UF	Univ. federais pela população	Univ. públicas pela população
Brasil	2,93	1 / 4.067.848	1 / 2.265.637
Norte	1,14	1 / 1.756.153	1 / 1.277.202
Nordeste	1,22	1 / 4.530.291	1 / 2.166.661
Sudeste	3,75	1 / 5.085.517	1 / 3.316.642
Sul	2	1 / 4.383.230	1 / 1.753.292
Centro-Oeste	1	1 / 3.130.183	1 / 1.788.676

Os dados evidenciam o gigantismo dos números populacionais em face do número de instituições existentes e, por conseqüência, os imensos desafios que a elas são colocados com relação ao seu potencial de intervenção na realidade das regiões em que estão inseridas. Observe-se, por exemplo, que, se na relação por unidades da Federação, a região Sudeste emerge como relativamente mais aquinhoadada, em termos de universidades federais, sua posição se inverte quando se determinam as relações entre número de universidades federais e número de universidades públicas e a população.

Não obstante essa aparente desproporção entre população a ser atingida e número de instituições universitárias, é preciso reconhecer que, dentro das possibilidades, muito tem sido feito. É possível detectar, na realidade brasileira, significativa atuação das universidades públicas na capacitação tecnológica da população, por meio de suas atividades de extensão. Tal atuação, contudo, certamente poderia ser bastante ampliada caso fosse dado maior suporte, como adiante comentado.



8.3. Caracterizando as atividades de extensão voltadas para a capacitação tecnológica

O Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras tem feito importantes esforços no sentido de coletar, consolidar e divulgar as informações relativas às atividades de extensão realizadas pelas instituições nele reunidas. Para isso, criou o Sistema de Informações de Extensão (SIEX Brasil)⁹². Algumas e importantes informações já se encontram nele registradas. Muitas instituições, contudo, ainda não cadastraram suas atividades, o que corresponde ao atual período de implantação do sistema.

A tentativa de realizar um levantamento específico diretamente junto às universidades infelizmente não gerou os resultados esperados. Embora contando com toda a colaboração da direção nacional do Fórum, que encaminhou solicitação de informações a todas as instituições, foi recebido um número muito reduzido de respostas.

Desse modo, as análises adiante apresentadas resultam de levantamento feito junto aos *sites* das universidades. Se de um lado foi possível constatar uma grande riqueza de informações divulgadas, é preciso alertar para o fato de que há grande variação nos períodos de referência das atividades publicadas e no grau de detalhamento dos programas e projetos apresentados. Há também um número significativo de casos em que, mesmo em seus próprios *sites*, a divulgação das atividades de extensão é precária ou até mesmo inexistente.

As evidências coletadas revelam a existência de uma ação especialmente relevante de capacitação tecnológica relacionada às ciências agrárias. Alguns exemplos de programas e projetos podem ser listados. Foram escolhidos algumas áreas de capacitação, e para cada uma delas são fornecidos exemplos de uma universidade pública por região do país.

No campo de tecnologia voltado para a agricultura:

Universidade Federal do Amazonas – agricultura familiar e suas plantas úteis: viveiros comunitários rurais no município de Benjamin Constant (AM) e revitalização de recursos vegetais; piscicultura familiar em pequenos viveiros de barragem e processamento de produtos alimentícios em comunidades indígenas Sateré-Mawé dos rios Marau e Urupadi; energi-

⁹² Nos termos da página inicial do *site*, “o SIEX BRASIL é um aplicativo *web* que foi criado especialmente para atender à demanda de registro das atividades de extensão desenvolvidas nas universidades participantes do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. A consulta a esse rico banco de dados é aberta a toda a comunidade, sem a necessidade de cadastro prévio, senhas ou login – basta clicar no item consultas do menu e formular a pesquisa”. É um instrumento da Rede Nacional de Extensão (RENEX), que “mantém cadastro atualizado das IES integrantes, divulga ações extensionistas universitárias e coordena o Sistema Nacional de Informações de Extensão, SIEX/Brasil, banco de dados sobre as práticas de extensão no país. A instituição hospedeira da RENEX é a Universidade Federal de Minas Gerais.”



zação rural comunitária: experiências com sistemas fotovoltaicos; economia solidária; uma prática emancipatória em Presidente Figueiredo.

Universidade Federal do Ceará – produção de feijão, utilizando efluentes de fossas sépticas de residências da Reserva Extrativista do Batoque, aplicados por infiltração subsuperficial.

Universidade Federal de Minas Gerais – assistência técnica aos sistemas de produção pecuária da Cidade dos Meninos São Vicente de Paulo; projeto cabras comunitárias: combate à desnutrição e à pobreza, associativismo e ação educacional no Vale Jequitinhonha-MG; avaliação dos sistemas de irrigação, visando propor alternativas do uso racional de água e energia elétrica nas condições edafoclimáticas do norte de Minas Gerais; orientação tecnológica na produção e reprodução de bovinos em comunidades rurais – 2004; uso de carrapaticidas relacionado com manejo das atividades leiteiras: como os agricultores utilizam esses produtos nos Municípios de Campo Belo e Aguanil/MG.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – a agricultura familiar e a produção de peixe rico em Ômega-3 visando saúde e lucro; apoio a sistemas de produção animal – 2005; desenvolvimento participativo de tecnologias para a citricultura ecológica-2005; empreendedorismo em agronegócios; incubadora tecnológica empresarial de alimentos e cadeias agroindustriais; planejamento e execução de projeto em integração de lavoura e pecuária; propagação de plantas hortícolas e florestais; utilização de gemas de ovos hiperimunizadas com cepas de campo contra colbacilose suína como alternativa ao uso de antibióticos.

Universidade de Brasília – apoio ao desenvolvimento sustentável no Município de São João D’Aliança – GO; desenvolvimento técnico de agregação de valor aos produtos agrícolas de pequenos produtores rurais, visando um desenvolvimento sustentável a partir da capacitação na Escola Família Agrícola, de Padre Bernardo; o ensino de ciências através da agricultura orgânica, visando ações educativas, de organização social e geradoras de renda no assentamento Colônia I de Padre Bernardo – GO.

Mas há também interessantes iniciativas no campo tecnológico voltado para outras áreas. Eis alguns exemplos:

Universidade Estadual de Feira de Santana – programa de educação dos trabalhadores das indústrias da Bahia.

Universidade Estadual do Norte Fluminense – utilização de resíduo do beneficiamento de rochas ornamentais da cidade de Cachoeiro do Itapemirim-ES na produção de tijolos ecológicos; capacitação técnica e assessoria às famílias do assentamento Che Guevara/Ilha Grande para produção de cachaças de qualidade.

Universidade Estadual de Maringá – inserção social: geração de renda e combate à fome através da incubação de empreendimentos econômicos



solidários; reciclagem de resíduos sólidos no complexo do lixo na região metropolitana de Maringá – busca de incremento de renda para os trabalhadores; treinamento de mão-de-obra qualificada na operação de máquinas para confecção de forragens conservadas; incubagem de cooperativas de trabalho e produção e empreendimentos econômicos solidários; construção de teares.

Universidade Estadual de Campinas – projeto Raios de Sol: oferecimento de cursos e oficinas envolvendo capacitação técnica, saúde, meio ambiente, esporte, cultura e lazer a moradores de bairros da periferia de Campinas; incubadora tecnológica de cooperativas populares: busca disponibilizar o conhecimento acumulado àqueles que dele mais precisam – os sem-emprego, os sem-renda, os trabalhadores dos empregos precários.

Universidade Federal de São Carlos – projeto de acompanhamento da formação de uma cooperativa de trabalho no Bairro Jardim Gonzaga/São Carlos.

É preciso mencionar que também as universidades comunitárias e as particulares desenvolvem importantes ações voltadas para a comunidade com interface significativa na capacitação tecnológica da população. Os seguintes exemplos evidenciam a afirmação:

Universidade da Amazônia: projeto “o fazer virtuoso”: geração de renda e consciência ambiental no igarapé Mata Fome/ Belém –PA; informática na escola.

Universidade de Fortaleza – projeto Jovem Cidadão; centro de formação profissional da Comunidade do Dendê.

Universidade Católica de Salvador – projeto de apoio ao desenvolvimento sustentável de Itapagipe; projeto de economia dos setores populares.

Universidade do Sul de Santa Catarina – programa de inclusão digital; programa socioeducativo de desenvolvimento comunitário.

A lista de exemplos certamente é reduzida, comparada ao muito que fazem as universidades brasileiras. A seleção dos projetos, contudo, contemplando instituições de diferentes regiões e estados do país, sejam federais ou estaduais, comunitárias ou particulares, teve por objetivo demonstrar a riqueza das ações e como elas se encontram presentes em todo o sistema universitário.

Isso parece evidenciar o potencial que já é mobilizado e que poderá sê-lo ainda mais em um contexto de um programa nacional coordenado, voltado para a capacitação tecnológica da população, dotado de recursos suficientes que envolvam, como importantes parceiras, as universidades. Relevante instrumento para o financiamento de projetos de extensão dessa natureza seria, por exemplo, a existência de bolsas para professores e estudantes, que permitissem o seu maior engajamento em atividades de capacitação tecno-



lógica, interagindo com instituições especificamente voltadas para esse fim, como escolas de educação básica e assim por diante. Medidas dessa natureza poderiam reforçar programas de financiamento já existentes, tais como o Programa de Apoio à Extensão Universitária Voltado às Políticas Públicas (PROEXT), mantido pelo Ministério da Educação, de forma articulada a um programa maior de capacitação tecnológica da população.

Outro exemplo importante é o da modalidade de bolsa mantida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em 2005, a Bolsa da Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora, que visa o incentivo e a execução de projetos de desenvolvimento tecnológico ou de pesquisa básica ou aplicada, assim como atividades de extensão inovadora e de transferência de tecnologia. Destina-se a pesquisadores, com título de doutor ou perfil científicos/tecnológico equivalente e experiência em sua área de atuação, no desenvolvimento de protótipos, processos e produtos e na obtenção de patentes; em atividades de geração e transferência de tecnologia e de extensão inovadora; e na formação de recursos humanos.



9

AÇÕES SOCIAIS DO SETOR PRIVADO



9. AÇÕES SOCIAIS DO SETOR PRIVADO

A capacitação tecnológica não deve, assim como na prática não o é, ser restrita apenas à atuação do setor público. Várias iniciativas são implementadas pelas empresas privadas, sendo que as de maior impacto são, seguindo a lógica do poder econômico, as desenvolvidas pelas grandes corporações que atuam no país. A motivação para o florescimento de iniciativas de capacitação ou educação não são fruto de uma necessidade de capacitação de mão-de-obra e busca de maiores lucros, mas, sim, da inserção das corporações em um novo conceito, maior e mais moderno, de sustentabilidade do seu negócio no longo prazo. A responsabilidade social das empresas que buscam, ao interagir de forma positiva com a comunidade e o meio ambiente que as rodeiam, adotando padrões éticos, valorizar as condições socioeconômicas do ser humano, se transformou atualmente em “estratégia corporativa” (Teixeira, 2004). A profusão desse conceito gerou até a criação de *Balancos Sociais* e prêmios, como o Prêmio Balanço Social⁹³. Esses documentos, na visão de Teixeira (2004), devem ser utilizados para divulgar as ações das empresas na área social, dirigidas a seus empregados e à comunidade onde estão inseridas. A pesquisadora aponta também em seu estudo o trabalho feito pelo Ipea – Ação Social das Empresas. Na sua primeira edição, é demonstrado que existem atualmente 300 mil empresas socialmente responsáveis no país, sendo a maioria na região Sudeste. Em 1998, segundo dados do estudo, essas empresas investiram quase R\$ 4 bilhões, sendo R\$ 3,5 bilhões no Sudeste, R\$ 260 milhões no Nordeste, e R\$ 320 milhões no Sul.

Na segunda edição de sua pesquisa, em fase de conclusão, o Ipea indica que 74% das empresas no NE realizam investimentos na área social, percentual este similar ao do SE, 71%. O maior aumento no NE foi registrado no Estado do Ceará, com um incremento de 64% de empresas entre 1999 e 2003. Por setor, o de agricultura e pesca recebeu um acréscimo significativo de empresas – 86% no NE e 95% no SE. As ações de combate à fome também dispararam nessa segunda edição, reflexo do carro-chefe das ações do governo no período, o Fome Zero⁹⁴.

Uma associação privada que coordena uma rede de associados que investem quase R\$ 1 bilhão por ano em projetos variados é o Grupo de Institutos e Fundações e Empresas (Gife)⁹⁵. O grupo conta com mais de oitenta empresas associadas de todos os setores produtivos. As maiores contribuições se dão nas áreas de Educação, Cultura e Artes e Desenvolvimento Comunitário, e os proje-

⁹³ O IBASE - Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas criou o Selo Ibase para os balanços sociais, conceito amplamente difundido pelas empresas no país. O Prêmio Balanço Social 2005, teve como ganhadores: Natura (destaque nacional), Banco do Brasil (Centro-oeste), Itaotec e Multibrás (Norte), Coelce (Nordeste), Embraco (sul), CPFL (Sudeste) e Skill (micro, pequena e média empresa).

⁹⁴ <http://www.ipea.gov.br/asocial/>, Home > Resultados > 2ª Edição “2a. Edição - Resultados Finais Nordeste e Sudeste (Etapa Questionário)”

⁹⁵ www.gife.org.br



tos buscam beneficiar tanto os trabalhadores rurais (Fundação Acesita) quanto motivar os pequenos empreendedores (Fundação Demócrito Rocha), assim como capacitar adolescentes e jovens (Fundação Abrinq, Ford, Instituto Unibanco e Natura Cosméticos) e promover a geração do conhecimento (Fundação Roberto Marinho e Instituto Ayrton Senna). A diferença desse tipo de atuação é a lógica inversa de aplicação de recursos, isto é, repasse de recursos privados para fins públicos por meio de projetos sociais, culturais e ambientais. No último congresso realizado pela associação, foi apresentado o resultado do Censo Gife 2005. Os resultados são expressivos: 5 milhões de pessoas atendidas por meio de 2.210 projetos sociais, culturais e ambientais. Esses projetos foram patrocinados por 63 dos associados, sendo 34 fundações de direito privado, 32 associações sem fins lucrativos e 17 empresas.

Outra análise que pode ser efetuada é o estudo dos Balanços Sociais apresentados pelas dez maiores empresas do país, por ordem de faturamento. Em 2004, seis delas apresentam os balanços detalhados.

Tabela 1 - Maiores empresas em atuação no país com balanços sociais publicados em 2004

Empresa	Receita Líquida (R\$ bilhões)	Indicadores Sociais Externos (R\$ milhões)	
Petrobras	108	Educação	66
		Cultura	153
		Saúde	8
		Esporte	35
		Combate à fome	33
		Outros	18
		TOTAL	312
Ipiranga	21	Cultura	1
		Outros	2
		Total	3
Telemar	16	Educação	27
		Cultura	4
		Esporte	25
		Combate à fome	1
		TOTAL	57
Shell	14	Educação	0,1
		Cultura	0,8
		Outros	1,8
		TOTAL	2,7
TOTAL DA RECEITA LÍQUIDA (R\$ bilhões)	159	TOTAL DE INVESTIMENTOS SOCIAIS (R\$ milhões)	375

A tabela anterior apresenta os gastos de 4 das 10 maiores empresas do Brasil⁹⁸. Os dados mostram que a soma dos investimentos sociais dessas empresas totaliza R\$ 375 milhões anuais, ou 0,2% de seu faturamento. Essa

⁹⁸ Respectivamente as 1ª, 2ª, 3ª e 6ª colocadas no ranking em 2004. Essas foram as empresas que apresentaram Balanços Sociais com detalhamento dos investimentos efetuados. Para efeitos desta comparação foram somados os resultados da Petrobras e da BR Distribuidora.



parcela, embora significativa, representa menos do que 1% da receita. Visto de outra forma, isso indica que a contribuição social das empresas é menor do que, por exemplo, a efetuada pelos consumidores de telefonia, se comparadas as contribuições destes ao Fundo de Universalização das Telecomunicações (Fust) (representado por 1% das contas telefônicas dos assinantes). Todavia, as empresas têm a seu lado o irrefutável argumento de que já pagam encargos tributários demais para serem obrigadas a contribuir ainda mais em ações sociais. Mesmo assim, os valores apresentados, tanto nos investimentos dessas quatro gigantes (R\$ 375 milhões em 2004) ou das associadas ao Gife (R\$ 1 bilhão em 2005), mostram que as contribuições dessas empresas representam parcelas consideráveis de investimento e atendem parcela considerável da população (os 5 milhões atendidos pelo Gife é expressivamente maior que os 200 mil alunos da rede pública de ensino médio profissional).

Todavia, quando os números são apresentados pela iniciativa privada, no mínimo três aspectos devem ser analisados: I) os critérios contábeis utilizados no cálculo dos investimentos e a assimetria no acesso à informação privada – o poder público não realiza auditoria nesses dados e nem sentido isso teria; II) a sintonia do atendimento dado com relação às políticas públicas delineadas – também não tem nem a obrigação e nem a necessidade de guardar similaridade de objetivos com as políticas sociais públicas; e III) se o número de atendimentos efetuados possui alguma relevância do ponto de vista da educação formal ou da capacitação tecnológica – no entanto, as próprias estatísticas oficiais também são objeto de interpretações que privilegiam a massificação do atendimento em detrimento à qualidade dos serviços prestados.

No entanto, o que realmente não deixa margem à dúvida com relação aos volumosos investimentos sociais do setor privado, é que, se forem corretamente canalizados e aplicados em mínima sintonia com os programas públicos de educação, poderiam contribuir, em muito, para a massificação não só da educação, mas também da cultura e dos esportes, como visto, as áreas de maior contribuição pela iniciativa privada.

10

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Albuquerque, Lynaldo C. e Neto, Ivan Rocha, 2005. *Ciência, tecnologia e regionalização: descentralização, inovação e tecnologias sociais*. Ed. Garamond, Rio de Janeiro, Brasil.

Balduino, Dom T. *O esvaziamento do campo brasileiro*. Disponível em: <<http://www.social.org.br/relatorio2002/relatorio003.htm>>

Benjamin, Jones. 1993. *Working to get Spain working again*. Europe; outubro 1993; 330; pág. 14.

Bitar, Sergio. 2005. *Inauguración de la educación de adultos 2005* (discurso). Disponível em: <<http://www.chilecalifica.cl/prc/n-1756-agnoescolaradultos.doc>>

Brock, Colin e Schwartzman, Simon (organizadores). *Os desafios da educação no Brasil*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

Bustamante, Yoloxóchitl. 2005. *Vigente, el modelo educativo del bachillerato tecnológico*. Discurso em 24/8/5. México. Disponível em: <http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_Bol1590805#>

Carnoy, Martin. 2004. *A educação na América Latina está preparando sua força de trabalho para as economias do século XXI?*. Brasília. Unesco, Brazil.

Cha, Yun-Kyung. 2003. Educação, Ciência e Tecnologia como Estratégias para o Desenvolvimento Nacional da Coréia do Sul. In *Seminário Internacional: Educação, Ciência e Tecnologia como Estratégias de Desenvolvimento Nacional*. Brasília, Brasil. Set., 2003.

Chile Califica, 2002a. Disponível em: <<http://www.chilecalifica.cl/prc/n-937-Marzo%202004.ppt>>

Chile Califica, 2004. *Resumen del Plan de Ejecución 2002-2007*. Disponível em: <<http://www.chilecalifica.cl/prc/n-402-Resumen%20Final%20Chile%20Califica.doc>>

Chile Califica, 2006. Informações do sítio de Internet: <http://www.chilecalifica.cl>. Acessado em Jan., 2006.

Cide, 2001. *Boletín Cide de temas educativos*. Cide/ MEC, Espanha. Nos. 6 e 7, Abr. 2001. Disponível em: <<http://www.mec.es/cide/espanol/publicaciones/boletin/files/bol0067ma01.pdf>>

De Paz, Alícia R. 2004. *El gobierno justifica la mala nota*. La Vanguardia, Espanha. 8/12/04, pág. 20.

Devraj, Ranjit. 2002. *Technology: India's digital divide is an ever-widening chasm*. Global Information Network. Nova Iorque, 17/5/2. Pág. 1.

DGCFT, 2004. *Oferta Educativa de la Capacitación para el Trabajo*. Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo. Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica, Secretaría de Educación Pública, Mexico. Disponível em: <[ftp://www.dgcft.sems.gob.mx/documentos/Ofeducaptrab.pdf](http://www.dgcft.sems.gob.mx/documentos/Ofeducaptrab.pdf)>

DGE&T, 2003. *Trade Apprenticeship Training in India*. Directorate General of Employment and Training, Ministry of Labour, Government of India. Disponível em: <<http://dget.nic.in/publications/appren/ats2001.pdf>>



DGE&T, 2005. *Annual Report 2004-2005*. Directorate General of Employment and Training, Ministry of Labour, Government of India. Capítulo 23. Disponível em: <<http://www.labour.nic.in/annrep/annrep0405/english/chapter23.pdf>>

Di Pierro, Maria C. 2000. *O financiamento básico da educação básica de jovens e adultos no Brasil no período 1985/1990*. Disponível em: <<http://168.96.200.17/ar/libros/anped/1806T.PDF>>

DSHE, 2006. *Growth of Engineering and Technology in India*. Department of Secondary & Higher Education, Ministry of Human Resource Development, Government of India. Disponível em: <<http://www.education.nic.in/tecedu.asp>>

Dube, Siddarth. Top Indian institutes impose major fee hikes. *The chronicle of higher education*. 13/12/96. Vol. 43, T. 16, pág. A46.

Grinspun, Mirian Paura Zippin. *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999.

Guerra, Reyez T. 2005. Discurso em 24/8/5, México.

Herrán, Carlos Alberto. *Reduzindo a pobreza e a desigualdade no Brasil*. Brasília: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2005.

Ibarrola, María de and Mijares, Alejandro. Formación de jóvenes para el trabajo: escolaridad, capacitación y trabajo infantil. *Cad. Pesqui.* [online]. Mar. 2003, no.118 [cited 22 February 2006], p.119-154. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000100006&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0100-1574>

Kripalani, M. e Clifford, M., 2000. India Wired: Info tech is lifting the economy, and the politicians are backing it. *Business Week*. Nova Iorque, 6/3/00. Vol. 3671, pág. 82.

Kripalani, M. e Clifford, M., 2000. India Wired:Info tech is lifting the economy, and the politicians are backing it. *Business Week*. Nova Iorque, 6/3/00. Vol. 3671, pág. 82.

Kripalani, Manjeet; Engardio, Pete e Spiro, Leah N. 1998. Whiz kids: Inside the Indian Institutes of Technology's star factory. *Business Week*. Nova Iorque, 7/12/98. T. 3607, pág. 116.

Krivet, 2006. Korea Research Institute for Vocational Education & Training. Disponível em: <[http://www.krivet.re.kr/javascript:engfiledownload\('brochure\(eng\).pdf', '/upload/brochure/'\)](http://www.krivet.re.kr/javascript:engfiledownload('brochure(eng).pdf', '/upload/brochure/'))>

Lee, Nam C. 2005. Vocational Education System in Korea. Korea Research Institute for Vocational Education & Training (Krivet). Apresentação. Disponível em: <[http://www.krivet.re.kr/javascript:filedownload\('20050217193515.ppt', '/upload/files/eng/eboard/2005/'\)](http://www.krivet.re.kr/javascript:filedownload('20050217193515.ppt', '/upload/files/eng/eboard/2005/'))>

Leonardo, Nuria C. Priorities and Strategies in Rural Poverty Reduction Diversification of the Rural Economy. Seminário Priorities and Strategies in Rural Poverty Reduction. Experiences from Latin America and Asia". Tóquio, 4/8/1. Disponível em: <http://www.mdb-egp.com/int/jpn/English/support_files/RP%204%20Mexico%20Costa.pdf>



Lindskog, Helena. 2004. Smart Communities Initiatives. Disponível em: <<http://www.heldag.com/articles/Smart%20communities%20april%202004.pdf>>

Luna, Teresa E. C. 1999. Proceso de inserción laboral de egresados de la educación técnica media superior en Reynosa, Tamaupilas. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*. Vol. XXIX, t. 2, pág. 37-66.

Manfredi, Silvia Maria. *Educação profissional do Brasil*. São Paulo: Cortez, 2002.

MEC, 2004. Las cifras de la Educación en España. Edición 2004. Ministério de Educación y Cultura - MEC Espanha. Disponível em: <<http://www.mec.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=342&area=estadisticas>>

MEC, 2005. Programas de garantía social. Oficina de Información y Atención al Ciudadano, Ministério de Educación y Ciencia. Disponível em: <http://www.mec.es/mecd/atencion/educacion/hojas/E_SistemaEduc/e-3-5-3.pdf>

MHRD, 2004. *Annual Report 2004-2005*. Ministry of Human Resources and Development, India. Disponível em: <http://www.education.nic.in/Annualreport2004-05/ar_en_05_cont.asp>

Min, Kim J., 2001. Grooming a science elite. *Far Eastern Economic Review*. 2/8/01. Vol. 164, T. 30, pág. 36.

MOE, 2005. *Education in Korea, 2205-2006*. Ministry of Education & Human Resources Development, Republic of Korea. Disponível em: <<http://www.english.moe.go.kr>>

MOE, 2006. Ministry Announces Major Educational Initiatives for 2006. Planning and Coordination Division, Ministry of Education and Human Resources, Governo da Rep. da Coréia. Comunicado de imprensa. Disponível em: <http://english.moe.go.kr/html/public/?menu=public&mode=public01_view&Board_MainNo=24&menuno=01>

MOE, 2006a. Lifelong education, Ministry of Education and Human Resources, Governo da Rep. da Coréia. <http://english.moe.go.kr/html/education/?menuno=07>

MOLAB, 2006. Government to Actively Promote Employment of the Elderly". Ministry of Labor. República da Coréia. Comunicado de imprensa. Disponível em: <http://www.molab.go.kr:8001/english/news/news/new0101_view.jsp?tbl=105&IDX=622&cn2=MENU&cv2=1>

OEI, 2000. *La educación técnico-profesional en Iberoamérica*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Cuaderno de trabajo Educación técnico-profesional, 4. Madrid: OEI, 2000. Disponível em: <<http://www.campus-oei.org/oeivirt/fp/cuad04a03p21.htm#Mexico>>

Oliveira, Maria Auxiliadora Monteiro. *Políticas públicas para o ensino profissional: o processo de desmantelamento dos Cefets*. Campinas: Papyrus, 2003.

PNE, 2001. *Plano Nacional de Educación 2001-2005*. Secretaria de Educación Pública. Mexico. Disponível em: <<http://www.sep.gob.mx/work/appsite/programa/plan.zip>>



PNUD, 2003. *Projeto de Cooperação Técnica com o Ministério da Educação para a Nova Política de Educação Profissional*. Brasília, 2003.

Porchmann, Marcio ... [et. al.]. (organizadores). *Atlas da exclusão social, volume 5: agenda não liberal da inclusão social no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2005.

Ramirez, Cirila Q. 2005. Condiciones de Vida de los trabajadores. Capítulo II-4 do livro *La situación del Trabajo en México*, org. Plaza y Valdés. Disponível em: <<http://docencia.izt.uam.mx/egt/publicaciones/libros/situa2005/4-2.pdf>>

Roche, Richard. 2003. The Irish Economy - The Analysis of a Success. Em *Seminário Internacional: Educação, Ciência e Tecnologia como Estratégias de Desenvolvimento Nacional*. Brasília, Brasil. Set., 2003.

Sachs, Jeffrey. *O fim da pobreza: como acabar com a miséria mundial nos próximos 20 anos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

SEP. 2001. *Programa Nacional de Educación*. Secretaria de Educación Pública. México. Disponível em: <<http://www.sep.gob.mx/work/appsite/programa/plan.zip>>

SEP. 2003. *Informe Nacional sobre la Educación Superior en México*. Secretaria de Educación Pública. México. Pág. 54. Disponível em: <<http://www.unesco.org/ve/programas/nacionales/mexico/Informe%20Nacional%20Mexico.pdf>>

Solomon, Jay. 2004. *A race to IT success. Far eastern economic review*. 28/10/04. Vol. 167, T. 43, pág. 70.

Sridhar, Lalitha. 2003. Technology-India: Internet Links Rural Communities to markets. *Global Information Network*. Nova Iorque, 29/8/3, pág. 1.

Tamez, Reyes. 2005. Avances relacionados con la atención educativa de las niñas, niños y jóvenes con discapacidad. Discurso em 24/8/5. México. Disponível em: <http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_VersionRTG240805>

Teixeira, Luciana. 2004. Responsabilidade Social Empresarial. Estudo da Consultoria Legislativa. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/tema10/pdf/2004_6884.pdf>

The Economist, 2003. Asia: Young, bright and jobless; Unemployment in China and South Korea. *The Economist*. Londres, Inglaterra. 6/6/03. Vol. 367. T. 8329, pág. 63.

Unesco (2003). *Unesco-Unevoc in brief*. Bonn: International Centre for Technical and Vocational Education and Training, 2003.

Unesco, 2000. *World Education Report 2000 - The Right to Education*. Disponível em: <<http://www.unesco.org/education/information/wer/>>

Unevoc, 2003. *Unesco-Unevoc in Brief*. International Centre for Technical and Vocational Education and Training. Disponível em: <<http://www.unevoc.unesco.org/publications/pdf/UNEVOCinbrief2003.pdf>>

Unizar, 2002. *El sistema educativo español*. Universidad de Zaragoza. Disponível em: <<http://wzar.unizar.es/acad/fac/egb/educa/jlbernal/sisted.pdf>>

11

SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO COM
INCLUSÃO SOCIAL - CAPACITAÇÃO
TECNOLÓGICA DA POPULAÇÃO

- 11.1. Analfabetismo e alfabetismo funcional no Brasil
Vera Masagão Ribeiro
- 11.2. A inserção no mercado de trabalho e a educação
Clemente Ganz Lúcio
- 11.3. Políticas do Ministério do Desenvolvimento Agrário
para a educação no campo
Valter Bianchini
- 11.4. A iniciativas de inclusão social do Ministério da
Ciência e Tecnologia
Rodrigo Rollemberg
- 11.5. As ações da Secretaria de Educação Profissional
e Tecnológica
Eliezer Moreira Pacheco
- 11.6. O Ministério do Trabalho e Emprego e a
capacitação tecnológica
Antônio Almerico Biondi Lima
- 11.7. População, trabalho e cidadania – o olhar dos
pequenos negócios
Paulo Alvim
- 11.8. A influência da inovação tecnológica e inserção
externa das empresas industriais brasileiras sobre
o emprego e salário
João Alberto De Negri
- 11.9. Capacitação tecnológica com cidadania
Manoel José dos Santos
- 11.10. População, trabalho e cidadania
Pedro Christoffoli
- 11.11. Uma avaliação da extensão universitária
Lúcia de Fátima Guerra Ferreira



11. 1. Analfabetismo e alfabetismo funcional no Brasil

Vera Masagão Ribeiro

Coordenadora de programas da ONG Ação Educativa e Doutora em Educação pela PUC-SP

A definição do que é analfabetismo veio sofrendo revisões ao longo das últimas décadas. Em 1958, a Unesco definia como alfabetizada uma pessoa capaz de ler ou escrever um enunciado simples, relacionado a sua vida diária. Vinte anos depois, a Unesco sugeriu a adoção do conceito de alfabetismo funcional. É considerada alfabetizada funcional a pessoa capaz de utilizar a leitura e escrita para fazer frente às demandas de seu contexto social e usar essas habilidades para continuar aprendendo e se desenvolvendo ao longo da vida. Em todo o mundo, a modernização das sociedades, o desenvolvimento tecnológico, a ampliação da participação social e política colocam demandas cada vez maiores com relação às habilidades de leitura e escrita. A questão não é mais apenas saber se as pessoas sabem ou não ler e escrever, mas também o que elas são capazes ou não de fazer com essas habilidades. Isso quer dizer que, além da preocupação com o analfabetismo, problema que ainda persiste nos países mais pobres e também no Brasil, emerge a preocupação com o alfabetismo, ou seja, com as capacidades e usos efetivos da leitura e escrita nas diferentes esferas da vida social.

A capacidade de utilizar a linguagem escrita para informar-se, expressar-se, documentar, planejar e continuar aprendendo ao longo da vida é um dos principais legados da educação básica. A toda a sociedade e, em especial, aos educadores e responsáveis pelas políticas educacionais, interessa saber em que medida os sistemas escolares vêm respondendo às exigências do mundo moderno em relação ao alfabetismo e, além da escolarização, que condições são necessárias para que todos os adultos tenham oportunidades de continuar a se desenvolver pessoal e profissionalmente ao longo da vida.

No meio educacional brasileiro, letramento é o termo que vem sendo usado para designar esse conceito de alfabetismo, que corresponde ao *literacy*, do inglês, ou ao *littératie*, do francês, ou ainda ao *literacia*, em Portugal.

Índices e critérios de medida

Ao longo do século XX, as taxas de analfabetismo entre os brasileiros com 15 anos ou mais vieram decrescendo gradualmente, de 65% em 1920 para 13% em 2000. Esse decréscimo resultou da expansão paulatina dos sistemas de ensino público, ampliando o acesso à educação primária. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tal como se faz em outros países, sempre apurou os índices de analfabetismo com base na auto-avaliação da população recenseada sobre sua capacidade de ler e escrever, ou seja, pergunta-se se a pessoa sabe ler e escrever uma mensagem simples. Seguindo recomendações da Unesco, na década de 1990 o IBGE passou a divulgar também índices de analfabetismo funcional, tomando como base não a auto-avaliação dos respondentes, mas o número de séries escolares concluídas. Pelo critério adotado, são analfabetas funcionais as pessoas com menos de 4 anos de escolaridade.



Com base nesse critério, o índice de analfabetismo funcional no Brasil chega perto dos 27%, segundo o Censo 2000.

Mas ter sido aprovado na quarta série garante o alfabetismo funcional? A pergunta não tem resposta categórica, pois o conceito é relativo, dependente das demandas de leitura e escrita existentes nos contextos e das expectativas da sociedade quanto às competências mínimas que todos deveriam ter. É por isso que, enquanto nos países menos desenvolvidos se toma o critério de quatro séries escolares, na América do Norte e na Europa toma-se oito ou nove séries como patamar mínimo para se atingir o alfabetismo funcional. E, mesmo já tendo estendido a escolaridade de oito ou até 12 séries para praticamente toda a população, muitos países norte-americanos e europeus continuam preocupados com o nível de alfabetismo da população, tendo em vista, principalmente, as exigências de competitividade no mercado globalizado. O grau de escolaridade atingido já não satisfaz como critério de alfabetismo. Por um lado, é cada vez mais patente que os resultados de aprendizagem dos sistemas de ensino são muito desiguais, e, além disso, os governos estão interessados em saber o quanto a população adulta encontra de oportunidades para desenvolver as habilidades adquiridas na escola, mantendo a capacidade de aprender ao longo da vida.

Com esse tipo de preocupação, na década de 1990 muitos países desenvolvidos começaram a realizar pesquisas amostrais para verificar de forma direta, por meio de aplicação de testes, os níveis de habilidades de leitura e escrita da população adulta. O principal programa internacional é articulado pela OCDE, o International Adult Literacy Survey, do qual participam mais de quarenta países. Nesses estudos, o foco não é o analfabetismo, pois o problema em foco é a insuficiência das habilidades de leitura e escrita da população alfabetizada. A dicotomia analfabeto x alfabetizado cede lugar para o interesse em determinar e comparar níveis de habilidade de leitura e escrita.

Na América Latina, e no Brasil em particular, o problema tem características específicas e mais complexas. Aqui, temos que enfrentar ao mesmo tempo os problemas novos e os antigos. O analfabetismo absoluto ainda atinge milhões de brasileiros e precisa ser enfrentado com políticas voltadas à superação da pobreza e da exclusão. Ao mesmo tempo, é preciso melhorar o desempenho dos sistemas de ensino e elevar a qualificação da força de trabalho em todos os níveis, tendo em vista a sua participação nos setores de ponta da economia mundializada e o fortalecimento das instituições democráticas.

O Inaf – Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional

A iniciativa de criar um Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional no Brasil, medindo diretamente as habilidades da população por meio de testes, foi tomada por duas organizações não-governamentais, a Ação Educativa e o Instituto Paulo Montenegro. Criado em 2001, o objetivo desse indicador, o Inaf, é gerar informações que ajudem a dimensionar e compreender o fenômeno, que fomentem o debate público sobre ele e orientem a formulação de políticas educacionais e propostas pedagógicas. Quais são as habilidades de leitura e escrita dos brasileiros? Quantos anos de escolaridade e que tipo de ação educacional garantem níveis satisfatórios de



alfabetismo? Que outras condições favorecem o desenvolvimento de tais habilidades ao longo da vida?

Para responder a perguntas como essas, o Inaf aplica anualmente testes de habilidades em amostras de 2 mil pessoas, representativas da população entre 15 e 64 anos, além de questionários que apuram o *background* educacional dos respondentes, seus hábitos e práticas de leitura e escrita em diversos contextos de vivência. Em 2001, 2003 e 2005 focalizaram-se as habilidades de leitura e escrita; em 2002 e 2004 foi a vez das habilidades matemáticas, já que esse novo conceito de alfabetismo compreende também as capacidades de processar informações numéricas presentes no dia-a-dia, no comércio, no trabalho ou nas páginas dos jornais.

Diferentemente dos estudos internacionais, o Inaf ainda opera com o conceito de analfabetismo, já que esse é um problema que persiste no Brasil. Além disso, entretanto, distingue três níveis de habilidades na população alfabetizada: o nível rudimentar, o básico e o pleno. Ainda que os três níveis tenham algum grau de funcionalidade, ou seja, correspondam a habilidades que as pessoas podem aplicar em determinados contextos, somente o nível pleno pode ser considerado como satisfatório, pois é aquele que permite que a pessoa possa utilizar com autonomia a leitura e a matemática como meios de informação e aprendizagem.

Tabela 1

	Leitura	Habilidades Matemáticas
Analfabetismo	Não domina as habilidades medidas	Não domina as habilidades medidas.
Alfabetismo Nível Rudimentar	Localiza uma informação simples em enunciados de uma só frase, um anúncio ou chamada de capa de revista, por exemplo.	Lê e escreve números de uso freqüente: preços, horários, números de telefone. Mede um comprimento com fita métrica, consulta um calendário .
Alfabetismo Nível Básico	Localiza uma informação em textos curtos ou médios (uma carta ou notícia, por exemplo), mesmo que seja necessário realizar inferências simples.	Lê números maiores, compara preços, conta dinheiro e faz troco. Resolve problemas envolvendo uma operação.
Alfabetismo Nível Pleno	Localiza mais de um item de informação em textos mais longos, compara informação contida em diferentes textos, estabelece relações entre as informações (causa/efeito, regra geral/caso, opinião/fato). Reconhece a informação textual, mesmo que contradiga o senso comum.	Consegue resolver problemas que envolvem seqüências de operações, por exemplo cálculo de proporção ou percentual de desconto. Interpreta informação oferecida em gráficos, tabelas e mapas.

Desde a primeira medição realizada pelo Inaf, a distribuição desses níveis na população brasileira vem se mantendo mais ou menos estável. Tanto em leitura quanto nas habilidades matemáticas, verificou-se uma ligeira diminuição nos níveis mais baixos, a qual, na leitura, correspondeu a uma melhora apenas no nível básico (ver quadro abaixo). O analfabetismo matemático, ou seja, a incapacidade de ler números familiares, é menor que o analfabetismo em leitura (2% contra 7% nas últimas medições). Provavelmente, isto ocorre porque o sistema numérico é mais simples que o alfabético e porque a leitura de números é mais fortemente imposta pela vida diária. O que merece mais atenção, entretanto, são os percentuais pró-



ximos de 30% de pessoas que se encontram no nível rudimentar de domínio das habilidades, tanto em leitura quanto em matemática: só conseguem ler palavras e frases; lêem números familiares, mas não conseguem fazer operações elementares. Surpreendente e, sem dúvida, também preocupante, é o fato de que só cerca de um quarto da população atinge o nível pleno de domínio das habilidades medidas, tanto em leitura quanto em matemática.

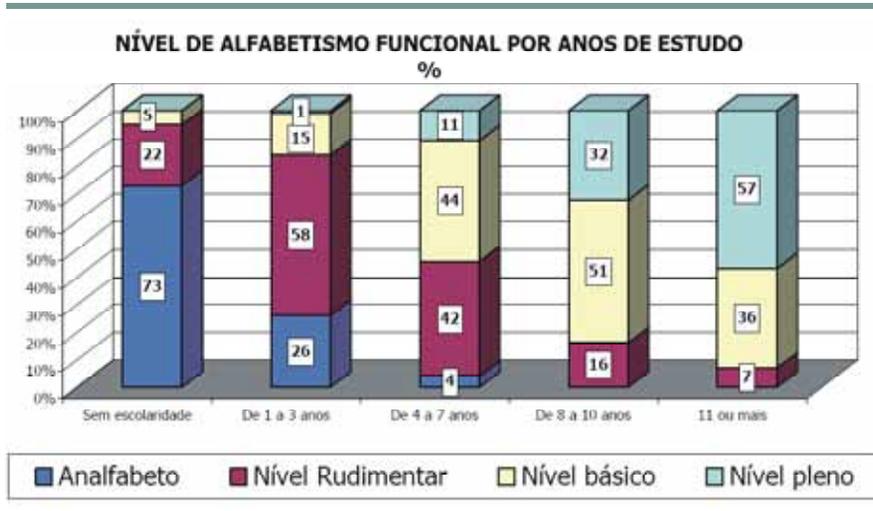
Tabela 2

Resultados do Inaf - Habilidades de leitura e habilidades matemáticas

	Leitura e escrita				Matemática		
	2001	2003	2005	Diferença 2001-2005	2002	2004	Diferença 2002-2004
Analfabeto	9%	8%	7%	- 2 pp	3%	2%	- 1 pp
Alfabetizado Nível Rudimentar	31%	30%	30%	- 1 pp	32%	29%	- 2 pp
Alfabetizado Nível Básico	34%	37%	38%	+ 4 pp	44%	46%	+ 2 pp
Alfabetizado Nível Pleno	26%	25%	26%	-	21%	23%	+ 2 pp

Assim como os estudos internacionais, o Inaf comprova que a duração da escolaridade é o principal determinante das habilidades de leitura e escrita da população. No caso das habilidades de leitura, por exemplo, constata-se que, entre as pessoas que seriam consideradas analfabetas funcionais, por não terem a quarta série completa, um quarto está na condição de analfabetismo absoluto. Entre os que têm de quarta série à sétima série, o nível rudimentar somado ao analfabetismo ainda é a situação majoritária. Se algum patamar de escolaridade precisa ser usado como indicador de alfabetismo funcional, o correto seria tomar a oitava série como mínimo, pois só entre pessoas com esse grau de ensino temos mais de 80% que atingem pelo menos o nível básico de habilidade em leitura. Com relação à matemática, os resultados são semelhantes. Oito anos de ensino fundamental correspondem também ao que a Constituição garante como direito de todos os cidadãos e deve ser a referência quando o país estabelece metas para superar o analfabetismo e a exclusão educacional.

Gráfico 1





O acesso à informação e à aprendizagem ao longo da vida.

Correlacionando os resultados dos testes com as declarações dos sujeitos sobre suas práticas de leitura e escrita, podemos ter a dimensão do que os níveis de alfabetismo significam em termos de participação em práticas culturais, acesso à informação e aos postos de trabalho mais qualificados. Por exemplo, o Inaf constatou que a maioria dos alfabetizados no nível rudimentar e básico não costumam ler livros (29% e 16%) ou só lêem um tipo de livro (42%), geralmente a Bíblia ou livros religiosos. Só entre pessoas alfabetizadas no nível pleno temos uma maioria de leitores que diversifica seus interesses: 33% costumam ler dois gêneros, e 34%, três ou mais gêneros, incluindo, além dos religiosos, as obras de ficção, biografia e história, ensaios e livros técnicos, entre outros.

Ao lado dos impressos, os meios informatizados se impõem cada vez mais como meio de comunicação e informação. O uso de computadores ainda é restrito a um quarto da população brasileira, dos quais 82% acessam a Internet e 70% enviam e recebem e-mail. Como era de esperar, o uso do computador é inexpressivo entre os analfabetos e alfabetizados no nível rudimentar. Entretanto, entre as pessoas mais escolarizadas, onde o acesso é maior, seu uso mostrou ter uma influência destacada no desenvolvimento das habilidades de leitura. Enquanto 44% dos alfabetizados no nível pleno afirmam usar computador todos ou quase todos os dias, entre os de nível básico esse percentual é de 26%.

A realização de cursos, para além do ensino formal, também é um fator de promoção das habilidades de leitura e escrita. A educação continuada é um setor em que os países desenvolvidos têm feito grandes investimentos, conscientes de que, na sociedade contemporânea, é essencial renovar constantemente os conhecimentos. Os estudos internacionais mostram que em países como Suíça, Estados Unidos, Noruega e Canadá, aproximadamente 50% da população adulta participou de algum programa educativo nos doze meses anteriores aos levantamentos. Segundo o Inaf, a frequência a cursos vem aumentando lentamente no Brasil, mas ainda é uma prática muito restrita. Em 2005 ainda havia 44% de pessoas entre 15 e 64 anos que nunca tinham feito um curso além do ensino formal ao longo da vida, e só 16% fizeram algum nos doze meses anteriores à entrevista.

Os compromissos necessários para um Brasil alfabetizado

Os dados sobre o alfabetismo funcional confirmam que a educação básica é o pilar principal para promover a leitura, o acesso à informação, a cultura e a aprendizagem ao longo de toda a vida. Assim, para que tenhamos um Brasil com níveis satisfatórios de participação social e competitividade no mundo globalizado, um primeiro compromisso a ser reafirmado é com a extensão do ensino fundamental de pelo menos oito anos a todos os brasileiros, independentemente da faixa etária, com oferta flexível e diversificada aos jovens e adultos que não puderam realizá-lo na idade adequada.

É preciso também reconhecer que os resultados da escolarização, em termos de aprendizagem, ainda são muito insuficientes e que um eixo norteador para a melhoria pedagógica na educação básica deve ser o aprimoramento do trabalho sobre a leitura e a escrita. É preciso superar a visão de que esse é um problema apenas dos professores alfabetizadores e dos



professores de Português. Grande parte das aprendizagens escolares dependem da capacidade de processar informações escritas, verbais e numéricas, relacionando-as com imagens, gráficos, etc. Todos os educadores precisam atuar de forma coordenada na promoção dessas habilidades, contando com referências claras quanto a estratégias e estágios de progressão desejáveis ao longo do processo para que os avanços possam ser monitorados. Com apoio dos gestores, todos os professores devem agir sistemática e intensivamente no sentido de desenvolver nos alunos hábitos e procedimentos de leitura para estudo, lazer e informação, assim como, o acesso e manipulação das fontes: bibliotecas com bons acervos de livros, revistas e jornais, além do acesso ao computador e à Internet.

Finalmente, é preciso reconhecer que a promoção do alfabetismo não é tarefa só da escola. Os países que já conseguiram garantir o acesso universal à educação básica estão conscientes de que é necessário também que os jovens e adultos encontrem, depois da escolarização, oportunidades e estímulos para continuar aprendendo e desenvolvendo as suas habilidades. Os programas de dinamização de bibliotecas e inclusão digital são fundamentais e devem ser levados a sério pelas políticas públicas. Para a população empregada, o próprio local de trabalho pode ser potencializado como espaço de aprendizagem e, nesse caso, os empresários têm uma participação importante nos compromissos a serem assumidos. As empresas podem oferecer e incentivar o uso de acervos de jornais, revistas e livros, assim como de terminais de acesso à Internet para fins de pesquisa, além de ampliar as oportunidades de participação em programas educativos relacionados ao desenvolvimento pessoal e profissional dos trabalhadores, dando especial atenção aos que têm menor qualificação e necessitam mais apoio para superar a exclusão cultural.



11.2. A inserção no mercado de trabalho e a educação

Clemente Ganz Lúcio

Diretor técnico do Dieese, Sociólogo

O mercado de trabalho brasileiro vem passando por intensas transformações, influenciado pelos diferentes rumos da economia do País. Seu desenvolvimento está assentado em uma base frágil, uma vez que o assalariamento regular e regulamentado (com carteira de trabalho assinada) expandiu-se apenas entre o período do pós-guerra e o fim dos anos 70. O deslocamento da população do campo para a cidade, registrado nesse período, permitiu a formação de metrópoles com periferias onde se aglomerou um excedente de mão-de-obra de baixa qualificação. Por um tempo, o crescimento econômico incorporou esse contingente que chegava à cidade e lhes ofereceu diferentes maneiras de adquirir a qualificação básica para o trabalho.

Nos anos 80 e 90, vivenciou-se um período de baixo crescimento econômico, com graves conseqüências sociais para essa massa de trabalhadores. Uma parte dela permaneceu à margem do progresso e passou a conviver com o desemprego ou se inseriu em ocupações precárias, boa parte ilegal, fora da proteção social e à margem da negociação coletiva do trabalho (atuando por conta própria, no trabalho familiar não-remunerado, em emprego de serviços domésticos ou como assalariados sem carteira de trabalho assinada).

Mesmo com o crescimento dos anos 2004 e 2005, o desafio colocado para o trabalhador, nos dias de hoje, é enorme. Elevados contingentes de desempregados e os baixos rendimentos daqueles que trabalham retratam a atual situação do mercado de trabalho, ainda que tenha ocorrido uma redução gradual da taxa de desemprego.

O crescimento constante da economia é a principal forma de gerar demanda para o trabalho e reduzir o desemprego. Individualmente, a saída para enfrentar o atual mercado de trabalho é o investimento na educação formal e na qualificação profissional. A materialização do investimento em educação pode se multiplicar através da inserção do trabalhador no mercado de trabalho e na qualidade das atividades produtivas. A elevação da escolaridade com qualidade do ensino é requisito estratégico para o desenvolvimento tecnológico, para a agregação de valor na produção através da qualidade e produtividade, bem como um recurso social de grande valor para manutenção da democracia e da diversidade cultural.

Existem, porém, problemas estruturais de qualidade em todos os níveis de ensino no Brasil, e a eles se unem outros problemas: uma vez formado, o trabalhador vai atuar em que mercado? Como a escolaridade influencia na inserção e na remuneração das pessoas? Quais os desafios enfrentados pelo jovem no mercado de trabalho? Estas são algumas das questões que este artigo pretende explicitar.

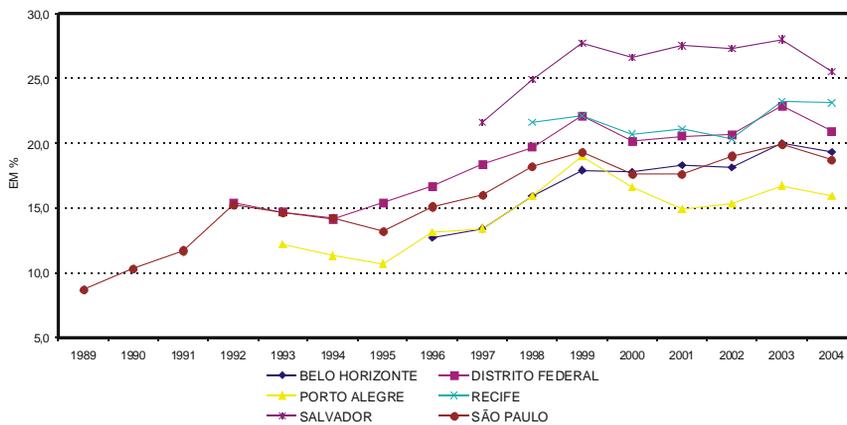
O mercado de trabalho metropolitano

Desde o início da década de 90 até 2003, houve persistente e continuado crescimento do desemprego: na região metropolitana de São Paulo, a taxa de desemprego total passou de 8,7%, em 1989, para 18,7% da popu-



lação economicamente ativa, em 2004. Neste mesmo ano, em Salvador, a taxa foi de 25,5%. Estes dados foram extraídos da Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED), que é realizada pelo convênio Dieese, Seade e o MTE/FAT em parceria com instituições regionais em cinco regiões metropolitanas – Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador e São Paulo – e no Distrito Federal (Gráfico 1).

Gráfico 1
Taxa de desemprego total
Regiões metropolitanas e Distrito Federal (1989–2004) em %



Fonte: Convênio DIEESE/SEADE, MTE/FAT e convênios regionais. PED - Pesquisa de Emprego e Desemprego
Elaboração: DIEESE

A mudança da taxa de desemprego, ao longo da década de 90, mostra a situação de ausência de ocupação para milhões de trabalhadores. Mesmo com o crescimento da economia em 2004, a taxa de desemprego na região metropolitana de São Paulo foi de 18,7% da População Economicamente Ativa e correspondeu a um contingente de quase 1.859 milhão pessoas desempregadas.

Mesmo entre 1998 e 2003, período pós-Plano Real, quando as taxas de inflação estiveram em patamares em geral abaixo de um dígito, observou-se a redução contínua dos rendimentos. Todos os ocupados – categoria que engloba assalariados com e sem carteira de trabalho assinada, autônomos, trabalhadores domésticos – tiveram o poder de compra de seus rendimentos diminuído nesse período. Na região metropolitana de São Paulo, onde se observou maior decréscimo, o pequeno aumento de 1,5% no rendimento real médio, em 2004, não conseguiu repor as perdas anteriores. Entre 1998 e 2004, registrou-se uma redução acumulada de 29,6% na renda média dos ocupados. Em Recife, esse decréscimo foi de 29,2%. Entre os assalariados – conjunto que abrange tanto aqueles com carteira assinada quanto os que não têm vínculo formal de trabalho – a perda no salário médio neste período foi menor, devido à capacidade de negociação de algumas categorias: 27,1% em Recife e 26,0%, em São Paulo (Tabela 1).

Tabela 1
Rendimento médio real dos ocupados e assalariados
Regiões metropolitanas e Distrito Federal 1989–2004

(em reais de janeiro de 2005)

Regiões Metropolitanas	Ocupados (1)			Assalariados (2)		
	1998	2004	Variação Relativa (2004/1998) (em %)	1998	2004	Variação Relativa (2004/1998) (em %)
Belo Horizonte	901	756	-16,1	923	812	-12,0
Distrito Federal	1.501	1.220	-18,7	1.677	1.398	-16,6
Porto Alegre	1.041	876	-15,9	1.025	905	-11,7
Recife	751	532	-29,2	835	609	-27,1
Salvador	833	694	-16,7	935	801	-14,3
São Paulo	1.462	1.029	-29,6	1.475	1.092	-26,0

Fonte: Convênio DIEESE/SEADE, MTE/FAT e convênios regionais. PED - Pesquisa de Emprego e Desemprego

Elaboração: DIEESE

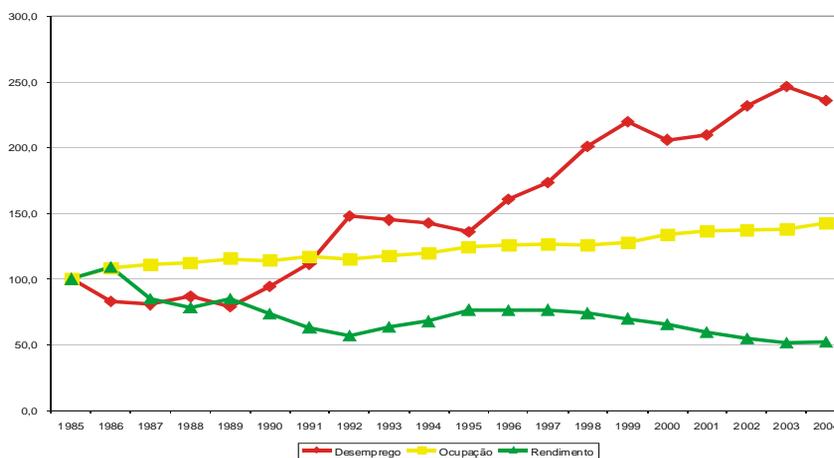
Notas: (1) Exclusivo os assalariados e os empregados domésticos mensalistas que não tiveram remuneração no mês, os trabalhadores familiares sem remuneração salarial e os empregados que receberam exclusivamente em espécie ou benefício

(2) Exclusivo os assalariados que não tiveram remuneração no mês

Obs.: Inflatores utilizados: IPCA/BH/PEAD; INPC-DF/IBGE; IPC-IEPE/RS; INPC-RMR/IBGE/PE; IPC-SE/BA; ICV-DIEESE/SP

Considerando a evolução do mercado de trabalho na região metropolitana de São Paulo⁹⁹ entre 1985 e 2004, verificou-se crescimento de cerca de 43% do nível ocupacional (1,8%, em média, por ano), aumento de 135% do contingente de desempregados (4,4%, em média, por ano) e redução do valor real do rendimento médio do trabalho, de 3,2% por ano, com seu valor real, em 2004, chegando a equivaler apenas a 52% do verificado em 1985. O comportamento da ocupação até 1990 respondeu, em certa medida, à entrada da população no mercado de trabalho. A partir de 1990, essa curva se inverteu e observou-se o crescimento continuado do desemprego e decréscimo do rendimento (Gráfico 2).

Gráfico 2
Índice do nível de ocupação, índice do rendimento médio real e índice dos desempregados | Região metropolitana de São Paulo 1985–2004
(base 1985=100)



Fonte: Convênio Dieese/Seade, MTE/FAT e convênios regionais. PED – Pesquisa de Emprego e Desemprego | Elaboração: Dieeses

⁹⁹ A PED – Pesquisa de Emprego e Desemprego é realizada na região metropolitana de São Paulo desde 1985, única iniciada na década de 80.



Outro indicador que evidencia a gravidade do desemprego é o tempo de procura por trabalho. Em 1985, o tempo médio de procura de emprego era de 25 semanas, e, em 2004, 55 semanas, ou seja, mais do que o dobro. Em média, o trabalhador da região metropolitana de São Paulo levou, em 2004, pouco mais de um ano para encontrar uma nova ocupação (Tabela 2). Nessa mesma região, o centro industrial do País, a taxa de desemprego chegou, em 2003, a 19,9%, o equivalente a quase 2 milhões de desempregados.

Tabela 2

Tempo médio de procura de emprego

Região metropolitana de São Paulo | 1985-2004

(em semanas)

1985	25
1990	16
1995	22
2004	55

Fonte: Convênio Dieese/Seade, MTE/FAT e convênios regionais.

PED – Pesquisa de Emprego e Desemprego

Elaboração: Dieese

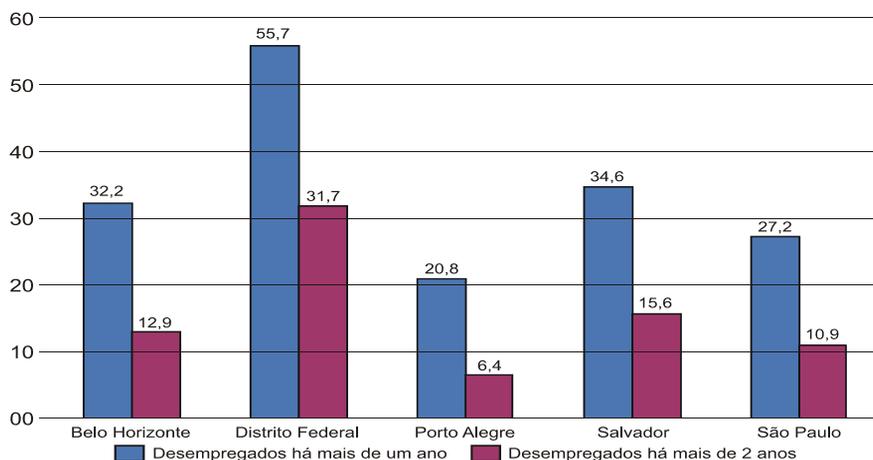
Esse movimento estrutural de mudança na situação de desocupação contrasta com o tempo de cobertura do seguro-desemprego, que atualmente é de no máximo cinco meses, benefício restrito aos assalariados com carteira de trabalho assinada e com um tempo de trabalho mínimo igual a seis meses¹⁰⁰. Essa questão expressa outra dimensão da gravidade do problema: a ausência de crescimento econômico consistente durante décadas produz uma massa de desempregados, e apenas pequena parte dela será atendida por um seguro-desemprego parcial no tempo e no valor. A outra parcela, sem vínculo formal, ficará sem nenhum tipo de proteção social.

Gráfico 3

Proporção dos desempregados de longo prazo

Regiões metropolitanas e Distrito Federal | 2004

(em %)



Fonte: Convênio Dieese/Seade, MTE/FAT e convênios regionais | PED – Pesquisa de Emprego e Desemprego | Elaboração: Dieese
Obs.: Os dados para a região metropolitana de Recife não estão disponíveis.

¹⁰⁰ Para obter direito ao seguro-desemprego, o trabalhador precisa ter recebido salário nos últimos seis meses, ter trabalhado pelo menos seis meses nos últimos 36 meses, não estar recebendo nenhum benefício da Previdência Social de prestação continuada (exceto auxílio acidente ou pensão por morte) e não possuir renda própria para o seu sustento e de seus familiares.



Em São Paulo, em 2004, 27,2% da população desempregada estava a procura de trabalho por mais de um ano, e 10,9%, por mais de dois anos. Esse mesmo comportamento se repete, com números maiores, nas regiões metropolitanas de Salvador e Belo Horizonte e também no Distrito Federal. Nesta última localidade, mais da metade dos desempregados estava há mais de um ano sem trabalhar, e 31,7%, há mais de dois anos.

No longo período de desemprego, esses trabalhadores são obrigados a recorrer a estratégias que lhes permitam sobreviver enquanto buscam novo posto de trabalho. Em 2002, cerca de 24% dos desempregados desempenharam trabalhos irregulares, ou bicos, na região metropolitana de São Paulo. Mas a estratégia de sobrevivência de mais de 70% dos desempregados é a ajuda de parentes e de outras pessoas próximas que trabalham.

Menor importância têm o fundo de garantia (1,5%) e o seguro-desemprego, uma vez que apenas 3,2% dos desempregados afirmaram, em levantamento realizado em 2002, utilizar dinheiro com esta procedência durante a situação de desemprego (Tabela 3).

Tabela 3

Proporção dos desempregados segundo resposta afirmativa dos meios de sobrevivência

Região metropolitana de São Paulo biênio 2001 - 2002 (em %)

Trabalhos irregulares ou bicos	23,7
Ajuda de parentes e conhecidos	19,1
Outras pessoas da família têm trabalho	72,0
Dinheiro do FGTS	1,5
Dinheiro do Seguro-desemprego	3,2
Pensão ou aposentadoria	2,8
Outros meios	10,8

A escolaridade e o desemprego

A escolaridade é um diferencial na inserção no mercado de trabalho. Comparando-se São Paulo e Salvador, duas regiões metropolitanas distintas em sua formação e estrutura – percebe-se que a taxa de desemprego, no biênio 2004 - 2005, para aqueles com nível superior completo equivaleu, respectivamente, a 6,8% e 7,4%. Para os que possuíam o ensino médio completo ou o superior incompleto, as taxas foram de 17,4% em São Paulo e de 23,6% em Salvador.

A escolaridade da População em Idade Ativa (pessoas com 10 anos ou mais) vem crescendo¹⁰¹. Mesmo assim, aumentou, nos últimos anos, o desemprego das pessoas com ensino superior completo¹⁰², indicando que, apesar de a escolaridade tornar as pessoas mais cultas, não lhes garante um posto de trabalho.

¹⁰¹ Na grande São Paulo, em 1995, 15,4% da População em Idade Ativa tinha o ensino médio completo ou ensino superior incompleto. Em 2004, essa proporção era de 27,3%.

¹⁰² Em São Paulo, a taxa de desemprego das pessoas com ensino superior completo era de 4,3% em 1995 e de 6,8% em 2004.

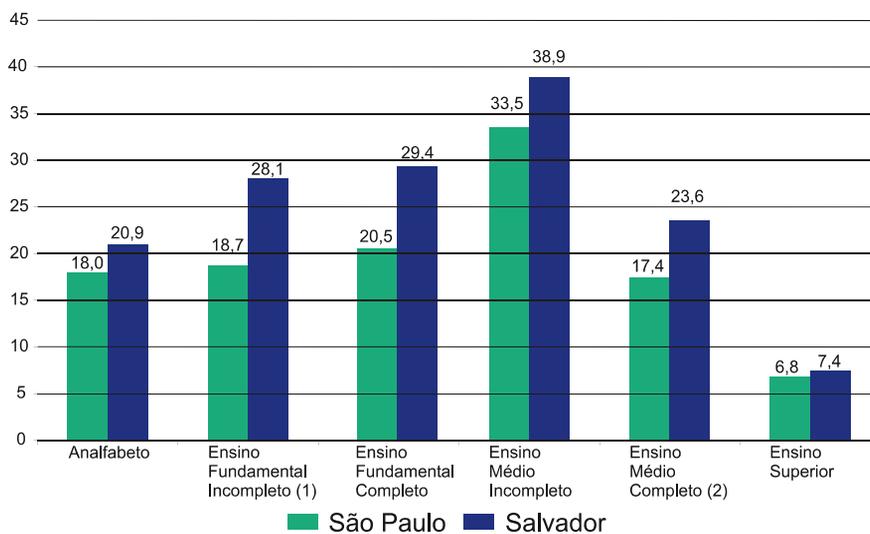


Os indivíduos com alto nível de instrução também enfrentam dificuldades para obter um emprego e disputam entre si as vagas disponíveis (muitas vezes postos de trabalho que não necessitariam formação elevada). Como boa parte não consegue uma colocação, aumenta o número de desempregados com qualificação superior. O desafio é, por um lado, manter constante o crescimento econômico, para gerar novas ocupações e reduzir o contingente de desempregados, e, por outro, aumentar a escolaridade, formando cidadãos que poderão criar novas oportunidades e aumentar suas chances de inserção no mercado de trabalho (Gráfico 4).

Gráfico 4

Taxa de desemprego, segundo escolaridade

Regiões metropolitanas de São Paulo e Salvador – biênio 2004 - 2005 (em %)



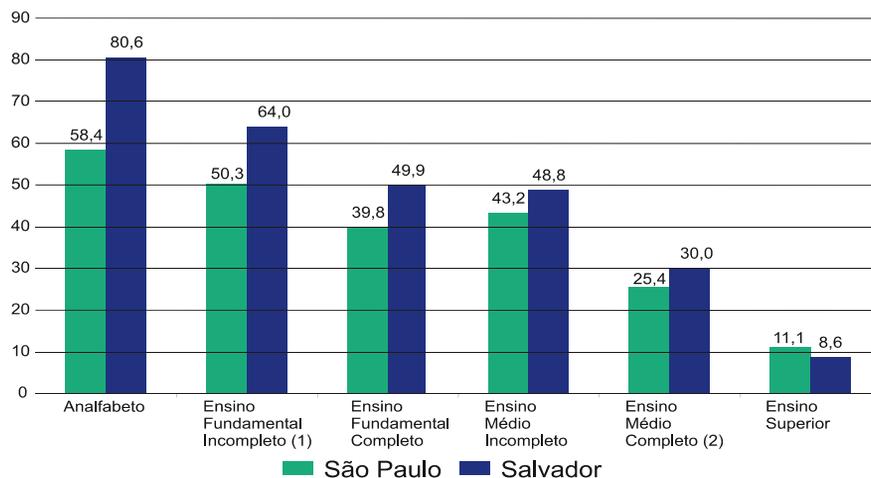
Fonte: Convênio Dieese/Seade, MTE/FAT e convênios regionais | PED – Pesquisa de Emprego e Desemprego | Elaboração: Dieese
Notas: (1) Inclui alfabetizados sem escolaridade. (2) Inclui ensino médio completo e ensino superior incompleto.

No biênio 2004 - 2005, foram destinados para as pessoas sem instrução, em maior proporção, postos de trabalho vulneráveis, representados pelo assalariamento sem carteira assinada, pelo trabalho doméstico, pelas atividades como autônomos que trabalham para o público, além de atuarem como trabalhadores familiares. Em geral, a inserção vulnerável se caracteriza pela ausência de proteção social, pela falta de acesso a direitos e benefícios. No biênio 2004 - 2005, 80,6% dos trabalhadores analfabetos em Salvador e 58,4% em São Paulo encontravam-se nesta situação.

Conforme aumenta o nível de escolaridade, diminui a participação na inserção vulnerável. Em Salvador, 64,0% das pessoas com ensino fundamental incompleto encontravam-se em postos de trabalho vulneráveis. Em São Paulo, a proporção ficou em 50,3%.

Os dados confirmam, ainda, o senso comum de que os melhores postos de trabalho (ou os menos vulneráveis) são ocupados por pessoas com mais anos de estudo: apenas 11,1% e 8,6% das pessoas com ensino superior completo, em São Paulo e Salvador, respectivamente, ocuparam postos com inserção vulnerável, ou seja, a grande maioria possuía vínculo formal de trabalho (Gráfico 5).

Gráfico 5
Proporção dos ocupados em situação de trabalho vulnerável, segundo escolaridade [Regiões metropolitanas de São Paulo e Salvador – biênio 2004 - 2005 (em %)]

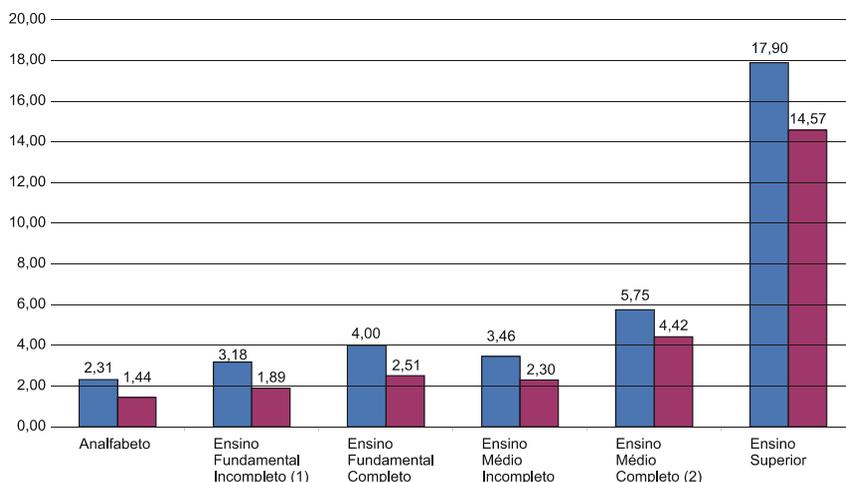


Fonte: Convênio DIEESE/SEADE, MTE/FAT e convênios regionais. PED – Pesquisa de Emprego e Desemprego | Elaboração: DIEESE
 Notas: (1) Inclui alfabetizados sem escolaridade. (2) Inclui ensino médio completo e ensino superior incompleto.

O rendimento médio por hora dos ocupados aumenta de acordo com a escolaridade. A variação de rendimento é pequena entre os trabalhadores com grau de escolaridade até o ensino médio completo ou superior incompleto, quando se compara por região. Em São Paulo, no biênio 2004 - 2005, os analfabetos ganhavam, em média, R\$ 2,31, e aqueles com o ensino fundamental incompleto, R\$ 3,18. Em Salvador, receberam R\$ 1,44 e R\$ 1,89, respectivamente.

Para o trabalhador com ensino superior completo, o rendimento é bem maior. Em São Paulo e Salvador, o valor médio por hora recebido pelos trabalhadores com ensino superior (R\$ 17,90 e R\$ 14,57, respectivamente) foi mais do que três vezes maior que o daqueles com ensino médio completo (R\$ 5,75 e R\$ 4,42) (Gráfico 6).

Gráfico 6
Rendimento médio real por hora dos ocupados, segundo escolaridade [Regiões metropolitanas de São Paulo e Salvador – biênio 2004 - 2005 (em Reais de agosto de 2005)]



Fonte: Convênio Dieese/Seade, MTE/FAT e convênios regionais. PED – Pesquisa de Emprego e Desemprego (Dieese)
 Notas: (1) Inclui alfabetizados sem escolaridade. (2) Inclui ensino médio completo e ensino superior incompleto. Fonte: Convênio Dieese/Seade, MTE/FAT e convênios regionais. PED – Pesquisa de Emprego e Desemprego
 Elaboração: Dieese



Outro aspecto importante a ser considerado na desigualdade de rendimentos é a diferenciação salarial estabelecida entre homens e mulheres e entre a população negra (preta e parda) e a não-negra (branca e amarela), reflexo de maior dificuldade de inserção de discriminação. O mercado de trabalho na Grande São Paulo, no biênio 2003 - 2004, expressou esta discriminação: negros recebem menos que não-negros, independentemente do sexo; mulheres recebem menos do que homens, (as mulheres negras são duplamente discriminadas: pelo sexo e pela cor).

Embora a escolaridade eleve o nível dos rendimentos para a população como um todo, paradoxalmente acentua as desigualdades através da discriminação de sexo e cor: o rendimento médio por hora das mulheres negras com ensino superior correspondeu a 48,3% do rendimento médio por hora do homem não-negro com o mesmo grau de instrução, a maior distância observada entre os rendimentos por nível de escolaridade. A elevação da escolaridade, que deveria promover a equidade, não é suficiente para remover a barreira da discriminação e promove maior desigualdade (Tabela 4).

Tabela 4
Índice do rendimento/hora médio mensal das populações negra e não-negra, por sexo e escolaridade
Região metropolitana de São Paulo – 2003-2004

(base rendimento/hora médio mensal dos homens não-negros = 100)

ESCOLARIDADE	Negra		Não-negra	
	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens
Total	40,9	52,0	77,8	100,0
Analfabeto	77,3	98,2	Nd	100,0
Ensino Fundamental Incompleto (1)	61,0	84,2	66,0	100,0
Ensino Fundamental Completo	56,0	78,6	67,7	100,0
Ensino Médio Incompleto	59,8	79,6	72,7	100,0
Ensino Médio Completo	53,1	71,5	70,2	100,0
Ensino Superior (2)	48,3	61,8	69,8	100,0

Fonte: Convênio Dieese/Seade, MTE/FAT e convênios regionais. PED- Pesquisa de Emprego e Desemprego | Elaboração: Dieese-

Notas: (1) Inclui alfabetizados sem escolaridade (2) Ensino Superior completo e incompleto.

Obs: a) Cor negra = pretos + pardos. Cor não-negra = brancos + amarelos. b) Dados apurados entre os meses de janeiro de 2003 e setembro de 2004. c) Excluídos os assalariados e os empregados domésticos mensalistas que não tiveram remuneração no mês, os trabalhadores familiares sem remuneração salarial e os empregados que receberam exclusivamente em espécie ou benefício.

É interessante verificar o que ocorre quando é feita a agregação por escolaridade. Caso os trabalhadores analfabetos não-negros ganhassem R\$ 10, em média, por hora trabalhada, os negros receberiam, em média, R\$ 9,8 e a mulher negra R\$ 7,7, ou seja, R\$ 3,3 a menos do que os homens não-negros.

À medida que se eleva a escolaridade, cresce a diferença. Considerando-se os trabalhadores com ensino superior, se os homens não-negros ganhassem R\$ 100, em média, por hora trabalhada, as mulheres não-negras receberiam, em média, R\$ 70, os homens negros, R\$ 61 e as mulheres negras R\$ 48. Este exemplo indica, em grande medida, o tamanho da discriminação do mercado de trabalho, uma vez que o cálculo do índice foi feito sobre o valor do rendimento médio real por hora, ou seja, descontando as diferentes jornadas de trabalho entre homens e mulheres.



Os jovens no mercado de trabalho

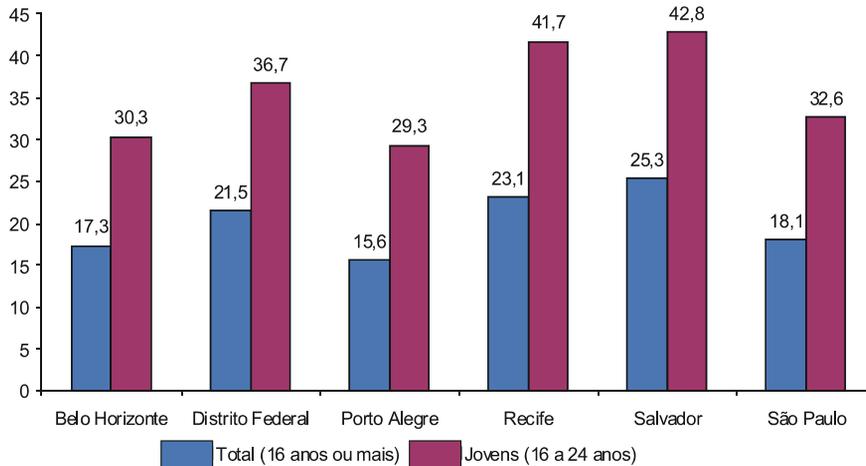
A inserção do jovem no mercado de trabalho é mais difícil, expressa-se pelo maior desemprego e é explicada, por muitos, pela falta de experiência e maturidade para o trabalho. Um mercado de trabalho com excedente de mão-de-obra aumenta a possibilidade de escolha pelo empregador e permite a contratação com menores salários.

A comparação da taxa de desemprego da população acima de 16 anos e da taxa dos jovens entre 16 e 24 anos indicou que, em 2004, a taxa de desemprego dos jovens era cerca de 1,8 vezes maior do que a da população de 16 anos e maior nas regiões metropolitanas investigadas e no Distrito Federal. Em Salvador e Recife, a taxa de desemprego para esta faixa etária superou os 40%.

Gráfico 7

Taxa de desemprego da população acima de 16 anos e de jovens de 16 a 24 anos

Regiões metropolitanas e Distrito Federal – 2004 (em %)



Fonte: Convênio Dieese/Seade, MTE/FAT e convênios regionais. PED- Pesquisa de Emprego e Desemprego
Elaboração: Dieese

Uma forma de verificar as diferenças na inserção do jovem no mercado de trabalho é dada pelo nível de rendimento familiar. Entre os jovens de famílias mais pobres – ou seja, 25% das famílias com menor nível de rendimento – constataram-se as maiores taxas de desemprego em 2004: 67,1% em Salvador; 66,1% em Belo Horizonte; 66,0% em Recife; 58,7% em Porto Alegre e 58,5% em São Paulo. Ou seja, o desemprego atingia quase dois terços da população jovem dessa idade nas famílias mais pobres das regiões metropolitanas. À medida que cresce o rendimento das famílias, reduz-se a taxa de desemprego entre os jovens, o que pode ser explicado por sua melhor formação, mais tempo de estudo em escolas que oferecem ensino de melhor qualidade e, muitas vezes, com conhecimento de mais de uma língua, preenchendo os requisitos exigidos pelo mercado (Tabela 5).



Tabela 5
Taxas de desemprego dos jovens com idade entre 16 a 24 anos, segundo grupo de quartis do rendimento familiar mensal

[Regiões metropolitanas - 2004 (em %)]

Regiões Metropolitanas	Grupos de Famílias			
	1º Quartil	2º Quartil	3º Quartil	4º Quartil
Belo Horizonte	66,1	44,1	29,5	26,5
Porto Alegre	58,7	34,2	23,2	18,8
Recife	66,0	49,1	39,2	31,1
Salvador	67,1	47,9	40,3	34,4
São Paulo	58,5	39,3	28,9	22,1

Fonte: Convênio Dieese/Seade, MTE/FAT e convênios regionais. PED - Pesquisa de Emprego e Desemprego
Elaboração: Dieese Notas: (1) Inflator utilizado: IPCA/BH/IPEAD; IPC-IEPE/RS; INPC-RMR/IBGE; IPC-SEI/BA; ICV-Dieese/SP. Valores de maio de 2005. (2) Grupo 1º quartil = 25% das famílias com menor renda familiar. Grupo 2º quartil = 25% das famílias com renda familiar imediatamente superior ao grupo 1. Grupo 3º quartil = 25% das famílias com renda familiar imediatamente superior ao grupo 2. Grupo 4º quartil = 25% das famílias com maior renda familiar

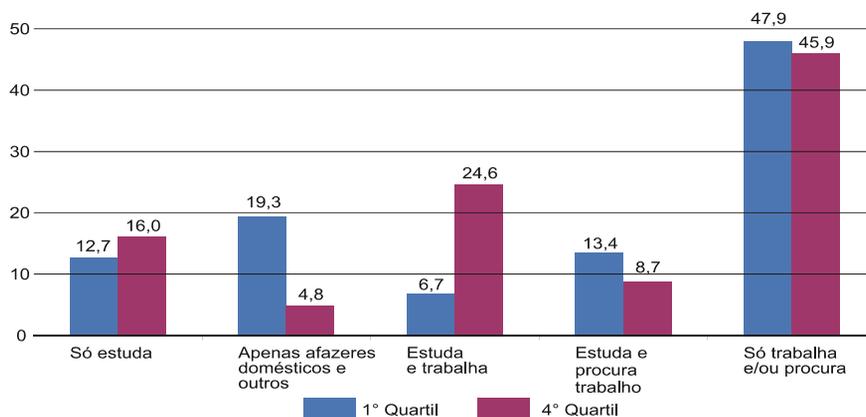
Quando se analisa a situação de trabalho e estudo dos jovens por quartil do rendimento familiar mensal, e se considera, como referência, a região metropolitana de São Paulo, verifica-se que, em 2004, 12,7% dos jovens de 16 a 24 anos de famílias mais pobres e 16,0% das mais ricas (segmento que reúne 25% das famílias com maior nível de rendimento) só estudavam.

Entre os jovens das famílias de menor renda, 19,3% só realizavam afazeres domésticos, sem estudar ou trabalhar, enquanto na parcela de maior poder aquisitivo este percentual reduzia-se para 4,8%. Enquanto 6,7% dos jovens de famílias do primeiro quartil de renda estudavam e trabalhavam em 2004, para os do último quartil este percentual chegava a 24,6%.

Do total de jovens, 13,4% dos pertencentes às famílias mais pobres estudavam e procuravam trabalho, ao passo que nas famílias de maior renda esta proporção foi de 8,7%.

A parcela de jovens que não estudou, mas trabalhou ou procurou uma ocupação, foi semelhante entre os dois quartis analisados: 47,9% entre os mais pobres; 45,9% entre as famílias com melhor rendimento.

Gráfico 8
Distribuição dos jovens com idade entre 16 e 24 anos segundo situação de trabalho, estudo e procura de trabalho por grupo de quartis do rendimento familiar mensal [Região metropolitana de São Paulo - 2004 (em %)]



Fonte: Convênio Dieese/Seade, MTE/FAT e convênios regionais. PED - Pesquisa de Emprego e Desemprego | Elaboração: Dieese
Notas: (1) Inflator utilizado: ICV-Dieese/SP. Valores de maio de 2005. (2) Grupo 1º quartil = 25% das famílias com menor renda familiar. Grupo 2º quartil = 25% das famílias com renda familiar imediatamente superior ao grupo 1. Grupo 3º quartil = 25% das famílias com renda familiar imediatamente superior ao grupo 2. Grupo 4º quartil = 25% das famílias com maior renda familiar



Tecendo considerações

Os dados básicos de mercado de trabalho indicam que houve, ao longo da década de 90, elevação do desemprego e redução do rendimento médio, resultado da ausência de crescimento do nível de ocupação. Como consequência, houve aumento do tempo médio de procura e ampliação do contingente de pessoas em situação de desemprego de longa duração. Os jovens, especificamente, por sua pouca experiência profissional, sofreram mais com o desemprego.

Os dados apontam, também, uma relação positiva entre o emprego e escolaridade e rendimento e escolaridade, revelando algumas questões básicas.

Sem entrar na discussão da qualidade de ensino, há, de fato, um problema estrutural na permanência do jovem no processo educacional, devido à baixa qualidade da educação e à dissociação da educação da realidade em que o jovem vive. Mas, a principal causa dessa não-permanência na escola, talvez mais do que na qualidade do ensino, pode estar na renda familiar.

A segunda questão fundamental é a ausência de perspectiva profissional. A reduzida renda familiar obriga o jovem a entrar no mercado de trabalho e disputar uma colocação muito mais cedo. Geralmente, consegue trabalhar em ocupações mais vulneráveis e mais precárias. Com a baixa escolaridade, a situação se agrava, e o não-investimento na educação compromete sua vida profissional, fazendo com que permaneça em situação precária.

A perspectiva de inserção desses jovens no mercado de trabalho é ainda mais reduzida, quanto menor for o nível de escolaridade. Essa situação só poderá ser alterada se forem atendidas três condições:

1) Crescimento econômico que seja capaz de gerar postos de trabalho. Os indicadores mostram que qualquer crescimento abaixo dos 5% é insuficiente. Com um crescimento da ordem do que ocorreu em 2004 (que atingiu, no Brasil, 4,9%) e impacto positivo na Grande São Paulo, seriam necessários ainda de dez a doze anos de crescimento continuado para absorver a população desempregada na região, sem levar em conta o crescimento normal da população economicamente ativa.

2) Geração de ocupações para uma população específica, de baixa qualificação e que tende a não ser requalificada. É necessário que se leve em conta a existência de uma massa de trabalhadores não-qualificados, do ponto de vista dos fundamentos básicos de educação, e que assim se manterá no curto prazo. Encontra-se em situação de desemprego de longa duração e não tem perspectiva nenhuma de inserção no mercado de trabalho.

3) A terceira dimensão é a do investimento em educação em todos os níveis, principalmente no ensino fundamental e no ensino médio, na qualidade de ensino, sobretudo na articulação do sistema de educação tecnológica. As políticas desenvolvidas pelo Ministério da Educação e pelo Ministério do Trabalho, bem como os sistemas adotados pelas escolas técnicas, pelo Sistema S e os investimentos feitos pelas organizações não-governamentais, são desarticulados. Ou seja, a desarticulação do sistema educacional e a ausência de política clara para a área de educação, que leve em consideração a criança desde o início da aprendizagem até o nível universitário, ficam mais caracterizadas, uma vez que a educação não é tratada como política de Estado. Persistentemente é vista como de governo. Ou seja, cada



mudança de governo resulta em reformulação da política de educação. No entanto, qualquer política de educação minimamente séria, para dar início a uma real alteração no perfil do País, precisa de investimento de duas décadas, no mínimo.

Assim, não é possível pensar na mudança da situação da inserção dos trabalhadores no mercado de trabalho se estas três condições não forem satisfeitas: primeiro, a geração de postos de trabalho continuamente para absorver a mão-de-obra; segundo, a geração de postos de trabalho para baixa escolaridade, com o objetivo básico de geração de renda; e, terceiro, uma articulação forte em todos os níveis das políticas de educação e um esforço do País para transformar a política de educação em política de Estado.

Elevar o nível de educação sem crescimento faz com que haja empregados mais qualificados, mas permanentemente desempregados. O que garante emprego é crescimento. O crescimento poderá ser maior, ou melhor, se a sociedade tiver um nível de escolaridade maior.

BIBLIOGRAFIA

BALTAR, Paulo. **Salário mínimo e mercado de trabalho**. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br/cesit/sal_minimo>.

DELGADO, Guilherme. **Política social e distribuição de renda no Brasil**. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br/cesit/sal_minimo>.

DIEESE. **Anuário dos Trabalhadores**. São Paulo, 2005.

FÓRUM NACIONAL, 16., 2004. **Economia do conhecimento, crescimento sustentado e inclusão social**. Rio de Janeiro: INAE; José Olympio, 2004.

PESQUISA DE EMPREGO E DESEMPREGO. São Paulo: Convênio DIEESE/SEADE, vários anos. Mensal.

SOMAVIA, Juan. Disponível em: <http://www.ipsnews.net/terraviva/05_somavia.shtml>



11.3. Políticas do Ministério do Desenvolvimento Agrário para a educação no campo.

Valter Bianchini

Secretário de Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário

Dos 5.400 municípios brasileiros, pelo menos 4.400 eram caracterizados como rurais. Nesses locais vivem mais de 4 milhões de famílias diretamente ligadas à agricultura e a outras atividades, enquanto 8 milhões de famílias atuam em atividades complementares. É quase 1/3 da população.

Quando se discute capacitação, renda e inclusão social, há forte correlação entre essas três políticas. Quando as políticas do Vida Digna no Campo começaram a ser esboçadas durante o governo de transição, foi feita uma importante constatação a partir de uma pesquisa promovida pelo Fundo das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO). Baseado no censo agropecuário 1995-1996, com dados que caracterizavam a agricultura familiar e a chamada agricultura patronal de escala, constatou-se que os mais de 4 milhões de estabelecimentos familiares tiveram na assistência técnica o acesso a alguma forma de conhecimento e de desenvolvimento.

No Nordeste, mais de 50% desse universo é formado por agricultores familiares, cuja participação bruta no valor da produção é em torno de 14%. Verifica-se também uma correlação muito forte com a extensão rural. De acordo com o censo, para uma média nacional de quase 20% da extensão rural, na região Nordeste a média caía abaixo de 5%. Na região Sul, 20% do universo dos agricultores familiares têm uma participação de quase 50% no valor bruto da produção ou do agronegócio da agricultura familiar e os níveis de assistência técnica naquela região são acima de 40%. Quando se separa, por exemplo, o nível de renda dos agricultores, sejam eles patronais ou familiares, constata-se que há uma correlação direta com a presença de assistência técnica. As populações mais pobres, independentemente de região, têm correlação direta também com a presença ou ausência da assistência técnica ou da extensão rural. Ao se pensar um projeto de desenvolvimento com equidade, o resgate de um novo ambiente educacional no campo é de fundamental importância.

Hoje há diferentes formas de valorizar a educação formal no campo. Tirando as crianças que avançaram muito na educação até a 8ª série, após os anos 90, os jovens e adultos apresentam hoje níveis de educação muito baixos. Hoje há uma valorização do ensino com as chamadas escolas de alternância, que levam o ensino até a 8ª série. A parceria com o sistema das casas familiares é uma atividade muito importante, assim como o restabelecimento da política de valorização das escolas agrotécnicas também em regime de alternância, como o Pronera, desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário, e as políticas do MEC com o Ministério da Ciência e Tecnologia e o Ministério do Trabalho.

Ao lado disso, estão sendo criadas políticas de linha de crédito do Pronaf que possam financiar os programas de educação, tal como a presença dos centros de irradiação de tecnologia ao lado daquelas escolas. O objetivo é ligar o processo da educação formal com o processo de capacitação. A busca da integração do Sistema “S” e o esforço que está sendo feito entre



os três ministérios com o programa de capacitação são atividades bastante importantes nesse novo ambiente educacional.

A par do avanço que houve com a participação do CNPq na extensão universitária, o Ministério do Desenvolvimento Agrário está lançando um programa de residência agrária em assentamentos de agricultura familiar, que este ano deve conceder cerca de novecentos bolsas. Os recém-formados farão um trabalho de extensão universitária e, ao mesmo tempo, um trabalho de especialização, pós-graduação junto às universidades. Hoje o Ministério mantém convênio com todas as casas familiares rurais do Brasil, com a finalidade de produzir um sistema de ensino e extensão nesse processo.

O Ministério do Desenvolvimento Agrário retomou a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), que havia sido extinta em 1991, com um orçamento de aproximadamente R\$ 200 milhões, distribuídos entre Ater/assentamentos e Ater vinculada diretamente a crédito e orçamento da Secretaria de Agricultura Familiar.

Convênios com as Ematers

Com o crescimento do Pronaf e das políticas de apoio à agricultura familiar e dos programas de compra, foi possível realizar parcerias com os governos estaduais e, na maioria dos estados, resgatar o valor das empresas públicas de extensão rural. A Emater do Ceará, por exemplo, voltou a realizar concursos para extensionistas rurais, e o Pará está realizando concurso para contratar mais de quatrocentos técnicos, a fim de reforçar sua política de Ater. O Ministério mantém convênios com as 27 Ematers.

Não é possível, no entanto, pensar uma política de extensão só com Ater e universidades. O Ministério busca também convênios com ONGs, com escolas agrotécnicas e movimentos sociais, além de parcerias com os outros três ministérios e com o Congresso Nacional para tentar avançar nessa política do novo ambiente educacional. Os recursos do crédito eram de R\$ 2,2 bilhões em 2002/03, e, na safra 2005/06, serão mais de R\$ 9 bilhões com o Banco da Amazônia, o Banco do Nordeste, o Banco do Brasil e o Sistema de Cooperativas de Crédito.

Além do programa do biodiesel, fortemente vinculado à inclusão social, existem programas de agroindústria, de turismo rural e de pluriatividade no setor rural. Todo esse conjunto de programas de agregação de renda, ao lado do crédito, é o pilar mais importante desse novo ambiente educacional. A partir desses pontos de irradiação de tecnologias, será possível socializar de fato a tecnologia que temos hoje nas universidades, na Embrapa e nos centros estaduais, e, assim, criar equidade de oportunidades em áreas urbanas e rurais.



11.4. A iniciativas de inclusão social no Ministério da Ciência e Tecnologia

Rodrigo Rollemberg

Secretário de Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia

A criação da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social é uma novidade no âmbito das políticas públicas brasileiras. Uma das ações dessa nova secretaria foi a I Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, que teve a participação de 10,5 milhões de jovens e crianças em todo o país. Os dois mil jovens mais bem colocados receberão no próximo ano uma bolsa escolar para iniciação científica júnior, no valor de 100 reais por mês, durante 1 ano, para aprofundarem seus estudos em matemática. Isso só foi possível graças à emenda da Comissão de Ciência e Tecnologia da Câmara dos Deputados ao orçamento do CNPq.

No âmbito da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social, foram definidos três eixos verticais prioritários de ação, com o objetivo de aproximar a produção científica e tecnológica da população e de promover a inclusão social através da difusão do conhecimento.

O primeiro eixo é a Difusão e Popularização da Ciência; o segundo é a Transferência de Conhecimentos para a Inclusão Social, e o terceiro, a Inclusão Digital.

Popularização da Ciência

Por meio do eixo Difusão e Popularização da Ciência, além da I Olimpíada Brasileira de Matemática, a Secretaria apoiou olimpíadas de Ciências, Astronomia e Biologia em todo o país. Desde o ano passado, realiza a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que, neste ano, contou com mais de 6 mil atividades em todo o país, envolvendo mais de 800 instituições em 320 cidades brasileiras: feiras de ciências, exposições científicas e tecnológicas em espaços públicos, como rodoviárias, estações de metrô, praças públicas. Foram feitas palestras, debates, mostras de filmes e vídeos científicos, palestras de cientistas nas escolas, dia de portas abertas nas instituições, enfim, foi uma semana que mobilizou o país em defesa da ciência e da tecnologia.

Há também um programa de apoio a centros e museus de ciências. Algo em torno de 150 projetos são apoiados no país com recursos da Secretaria para a Inclusão Social. Está sendo proposto ao Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais uma ação transversal e um grande edital para apoio a centros e museus de ciências ao longo do próximo ano. Através da Comissão de Ciência e Tecnologia da Câmara dos Deputados, espera-se aumentar os recursos do FNDCT, que sustentam os fundos setoriais.

Numa parceria com o MEC, a Secretaria está promovendo uma interação entre as universidades e as escolas de ensino médio para popularização e difusão da ciência. Cerca de setenta projetos, financiados pela Finep, buscam a capacitação de professores e o estímulo à experimentação nas escolas de ensino médio, conduzidas sempre por uma universidade.



Capacitação tecnológica

O segundo eixo vertical da ação da Secretaria para Inclusão Social diz respeito à capacitação tecnológica da população. O objetivo é criar um grande programa nacional de extensão a fim de fazer com que o conhecimento produzido nas universidades e nas instituições de pesquisa cheguem à população mais pobre. Procura-se estimular a extensão de caráter interativo e participativo. Não será uma extensão de caráter assistencialista, messiânico, ou mera prestação de serviços, mas deve ser uma extensão que produza conhecimento por meio da relação com a população, que promova um diálogo entre o conhecimento produzido na academia e o conhecimento produzido pela população na sua luta pela sobrevivência.

Isso é importante para a melhoria da qualidade de vida dessas populações, mas também é muito importante para a formação mais humanista dos alunos.

A Comissão tem tido um papel destacado numa inovação significativa, que permitiu ao CNPq adaptar todas as suas modalidades de bolsas para bolsas de extensão. Ao longo do último ano, mais de R\$ 32 milhões foram investidos em projetos de extensão.

O Secretário de Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário, aqui presente, foi o primeiro parceiro no grande edital de extensão de tecnologias apropriadas à agricultura familiar, de R\$ 10 milhões — R\$ 5 milhões de um edital público via CNPq e outros R\$ 5 milhões de um edital interno com a Embrapa.

Esses editais trazem também uma inovação no âmbito do CNPq e das políticas públicas de ciência e tecnologia. Um dos editais foi lançado para a contratação de tecnologias sociais para catadores de material reciclável a fim de, por meio da difusão do conhecimento e de novas tecnologias, melhorar a qualidade de vida e agregar renda ao trabalho dessas pessoas. Outros buscaram tecnologias apropriadas à agricultura familiar e tecnologias sociais, voltadas para a transição de sistemas de agricultura tradicional para sistemas agroecológicos.

Outra mudança diz respeito a melhor distribuição desses recursos, antes concentrados nas regiões Sul e Sudeste. Em alguns editais de tecnologias sociais — para projetos na área de água, de alimentos e de alimentação animal, por exemplo, que têm grande capacidade de inclusão social —, foram destinados 25% dos recursos para a região Norte, 25% para a região Nordeste, 20% para a região Centro-Oeste, 15% para a região Sudeste e o mesmo percentual para a região Sul, obedecendo a critério relacionado ao Índice de Desenvolvimento Humano dessas regiões.

O Programa de Centros Vocacionais Tecnológicos e de Tecnologias Sociais, também presente nesse eixo vertical, é outro braço do nosso programa de extensão. A sustentabilidade desses projetos e a qualidade dos profissionais que ministram cursos de extensão e de capacitação nesses Centros Vocacionais Tecnológicos são garantidas por bolsas de extensão. Para cada Centro Vocacional Tecnológico estamos destinando três bolsas de extensão, que dão qualidade a esses projetos.

Buscamos situar os Centros Vocacionais Tecnológicos em arranjos produtivos locais ou em locais que têm cadeias produtivas fortes, as quais demonstram ser a grande vocação da região, e onde se percebe que existe a



necessidade de capacitação tecnológica da população. No entendimento da Secretaria, o apoio aos arranjos produtivos locais não deve ser dado apenas aos que são prioridade da política industrial, ou seja, que têm a capacidade de se transformar em pólos de exportação, mas deve ter como critério a capacidade de inclusão social.

Inclusão digital

A última e terceira ação vertical da Secretaria é o Programa de Inclusão Digital. O Programa Casa Brasil teve suas primeiras noventa unidades já selecionadas, mas, infelizmente, a emenda só foi liberada parcialmente. Foram selecionadas por meio de um edital público diferenciado, no qual o Comitê Gestor do Casa Brasil, que tem a participação de diversos ministérios, definiu quais seriam os critérios de implantação. Decidiu-se, então, começar pelas periferias das capitais e das grandes cidades brasileiras, locais onde a exclusão é muito grande, assim como é grande a necessidade da inclusão digital.

Dessa forma, as capitais com até 700 mil habitantes receberão primeiro uma unidade do Projeto Casa Brasil; as capitais que têm entre 700 mil e 1,2 milhão de habitantes receberão duas unidades; e as capitais com mais de 1,2 milhão de habitantes terão três unidades do Casa Brasil. Isso perfaz um total de 55 unidades. As 35 unidades restantes são implantadas na maior cidade de cada estado, excluída a capital.

O Casa Brasil tem como carro-chefe a inclusão digital — nos locais em que é implantado o programa, há pelo menos vinte computadores ligados à Internet, em banda larga, com a utilização de software livre —, mas também é um programa de inclusão social: temos salas de leitura, auditório com pelo menos cinquenta lugares, laboratórios multimídia, espaços de difusão e popularização da ciência e laboratórios para rádio comunitária. Há ainda o programa de telecentros, ou de infocentros, ou de centros de inclusão digital.



11.5. As ações da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Eliezer Moreira Pacheco

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação

Um projeto de Nação só se sustenta com a produção de conhecimento científico próprio transformada em produto, inclusive comercializável. É por essa razão que a educação profissional tecnológica é um dos quatro eixos básicos do Ministério da Educação. Um grande obstáculo para isso foi removido em novembro de 2005, no Senado Federal, depois de tramitar na Câmara dos Deputados, alterando a legislação do governo anterior que impedia a expansão da rede pública federal de ensino profissional.

O eixo de atuação da Secretaria de Educação Profissional, em primeiro lugar, está centrado na expansão. Está prevista a implantação de 32 novas escolas profissionais tecnológicas para o próximo ano, sendo que 10 delas deverão começar a funcionar já no segundo semestre. Até o final de junho e julho devem ser concluídos os trabalhos de construção, e já em agosto essas escolas deverão estar em pleno funcionamento.

Tal trabalho será iniciado pelos estados nos quais não há nenhuma escola profissional tecnológica federal, tais como Acre, Amapá e Mato Grosso do Sul. Depois, as demais escolas serão localizadas em regiões periféricas das metrópoles ou em regiões de maior fragilidade social, nas quais, evidentemente, a educação profissional tecnológica é necessária. Essas escolas desempenham papel extremamente importante por várias razões. Primeiro, por dialogarem com setores mais excluídos da sociedade; segundo, por trabalharem exatamente com a produção da ciência e da tecnologia; e terceiro, porque no atual governo foi criada a possibilidade de as escolas agrotécnicas e os Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), trabalharem também com ensino superior tecnológico.

Proeja

Outra iniciativa extremamente importante é o Programa de Ensino para Jovens e Adultos (Proeja), que, através dos Cefets e do Sistema S, busca a produção do ensino médio e profissional para aquelas pessoas que não tiveram esse nível de escolaridade na idade adequada. É um programa fundamental porque trabalha com a educação integrada de ensino médio e profissional.

Outro programa relevante é o Escola de Fábrica. Apesar do nome, é uma escola voltada para empresas de qualquer natureza, até mesmo de serviço. A Secretaria destina recursos e orientação pedagógica, enquanto a empresa oferece as suas dependências e nelas cria condições para o curso de profissionalização da sua área de atividade, cedendo os professores, que no caso são os profissionais especializados da empresa. Eles são pagos pelo Ministério para, num turno inverso ao do trabalho na empresa, dar orientação profissional para as crianças, que necessariamente deverão estar matriculadas em escolas regulares. Existem 572 dessas escolas implantadas em todo o país, num total de 11 mil alunos. A previsão era de 10 mil, mas a meta foi superada, porque a procura tem sido muito grande.



A política de integração da educação do ensino médio e de ensino técnico é necessária porque é impossível a separação do trabalho intelectual do trabalho manual. Um exemplo de educação integrada é o curso de magistério. Quando o jovem entra em um Curso Normal, não tem apenas as matérias relativas ao Ensino Médio. As matérias pedagógicas são ensinadas concomitantemente às disciplinas regulares.

O MEC tem um universo de 143 escolas: a Universidade Tecnológica; 33 Cefets, que se desdobram em mais 42 Unidades Avançadas (Uneds); 36 Agrotécnicas; e 31 Escolas Técnicas ligadas às Universidades Federais.

Para o bom funcionamento delas é necessária uma política integrada com os estados. Nesse sentido foi realizado um seminário, em 2004, onde foram reunidos gerentes, superintendentes ou diretores — as denominações são diferentes nos diferentes estados —, da educação profissional dos respectivos estados, que, em sua maioria, estão ligados à Secretaria de Educação. Em nove estados pertencem à Secretaria de Ciência e Tecnologia. Acima das opções partidárias e políticas de cada estado, o Ministério da Educação, que tem a tarefa de articular essas políticas, procura trabalhar com todos eles no sentido de garantir uma política de educação profissional integrada neste país, sem que haja superposição de iniciativas.

Prêmio empreendedorismo

O Prêmio de Técnico Empreendedor concedido anualmente aos estudantes da educação profissional, tanto da rede federal quanto das redes públicas estaduais, juntamente com o Sebrae, é uma iniciativa muito importante pois reconhece o esforço dos estudantes na produção de tecnologia.

Em março de 2006 a Secretaria organizará a I Jornada de Produção Científica e Tecnológica da Rede Federal. As 143 unidades da rede estão sendo desafiadas a apresentar suas ricas produções científicas e tecnológicas. Na mesma época será realizada a I Conferência Nacional da Educação Profissional e Tecnológica, reunindo as redes estaduais.

Há dezenas de cursos de mestrado e doutorado na rede federal profissional, que ainda é pouco conhecida. A Universidade Tecnológica do Paraná, o antigo Cefet do Paraná, tem quatro cursos em nível de mestrado e um em doutorado, que estão em pleno funcionamento, além de mais de quarenta cursos de graduação. O mesmo acontece em outros Cefets.

O grande desafio é criar uma política de financiamento para a educação profissional tecnológica no Brasil, que depende da luta para conseguir os recursos das emendas parlamentares, do orçamento da Setec ou dos governos estaduais. Há vários mecanismos, como o FAT, o próprio Sistema S, além do orçamento público.



11.6. O Ministério do Trabalho e Emprego e a capacitação tecnológica

Antônio Almerico Biondi Lima

Diretor de Qualificação do Ministério do Trabalho e Emprego

Algumas questões são essenciais para a discussão da capacitação tecnológica da população. Primeiro, é necessário afirmar que uma política pública de qualificação profissional só tem sentido quando fortemente articulada com processos de geração de emprego e renda. A perspectiva compensatória de fornecer apenas o processo educativo mostrou-se na realidade recente brasileira um grande fracasso. Metas de cursos para dois milhões de pessoas por ano podem ser atingidos facilmente. Entretanto, se tais cursos não tiverem qualidade pedagógica, carga horária adequada e suficiente e, principalmente, se não estiverem casados com um processo específico de geração de emprego e renda, essa qualificação não se efetiva e logo se desfaz.

Outra questão fundamental é a visão estratégica de Estado, com ações concretas e específicas no marco de mais de um governo. Por exemplo: o Brasil não tem — e este é um diagnóstico importante para entender o problema dos dados apresentados durante o seminário — um Sistema Nacional de Formação Profissional. Especificamente, existem subsistemas vinculados ao Ministério da Educação ou ao Ministério da Ciência e Tecnologia ou ao Ministério do Trabalho, cujas ações, na maioria das vezes, não interagem entre si. Ao se observar a Lei Orçamentária Anual, verifica-se que todos os ministérios executam algum tipo de qualificação profissional, organizados ou não em programas específicos. Um exemplo insuspeito é o Fundo de Qualificação Profissional da Marinha, recurso pouco conhecido, voltado para a qualificação não apenas do corpo militar, mas também do pessoal dos portos, dos portuários e aquaviários. Há também o Fundo de Qualificação da Aeronáutica, também pouco conhecido, que atua na área dos aeroportuários, aviadores etc. A existência de recursos para as demandas de qualificação destes públicos demonstra que não existe uma ação sistêmica, continuada e prolongada.

Nesse sentido, duas iniciativas governamentais merecem destaque.

Primeiro, o Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb). A incorporação da educação de jovens e adultos ao Fundeb é fundamental para se resolver o problema de exclusão educacional. Mais ainda: na proposta do Fundeb ressalta-se o processo de integração entre educação de jovens e adultos e educação profissional. Segundo, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja) do MEC. O trabalhador já adulto, no mercado de trabalho há cerca de dez, quinze anos, não poderia esperar concluir seu curso de educação geral para depois fazer um curso técnico. Ele o fará de forma integrada ou concomitante, e essa formação, obviamente, lhe oferece opções bastante interessantes para o seu acesso, permanência ou evolução no mercado e no mundo do trabalho.

A educação profissional no Brasil não é regulada da forma como deveria. Não se trata aqui de uma visão estatizante nem de engessamento das práticas, mas que se tenham padrões de qualidade pedagógica, como já temos em outros setores. Não podemos ter cursos de seis, dez, vinte horas sob



o título de qualificação profissional. Cursos assim, rápidos, não qualificam ninguém, não contribuem para que pessoas adentrem, de fato, no mundo do trabalho porque não têm a densidade necessária nem vinculação com a demanda concreta de uma dada formação.

Outra questão importante é o diálogo social, ou seja, a participação da população beneficiária nas discussões. Dada a carência de políticas públicas, os movimentos sociais desenvolveram nos últimos anos experiências extremamente significativas de integração de educação profissional com elevação de escolaridade. Aproveitar estas experiências exitosas e alçá-las a políticas públicas, com as devidas adaptações, torna-se imperioso. O diálogo social também deveria se converter em controle social, elemento fundamental das políticas públicas.

A questão da diversidade, em particular a diferença do acesso à qualificação profissional entre homens e mulheres, negros e não-negros, é também relevante nessa discussão. O Ministério do Trabalho lançou o projeto Trabalho Doméstico Cidadão, pelo qual se pretende instituir uma política pública permanente para beneficiar uma categoria profissional que conta com seis milhões de trabalhadoras domésticas. O projeto pretende também contribuir para a eliminação do trabalho doméstico infantil, realizado por cerca de seiscentas mil crianças e adolescentes, e para a formalização dos adultos, que hoje atinge apenas 25%, por meio da assinatura da carteira desses trabalhadores, que na sua imensa maioria, mulheres (97%) pobres e negras (70%).

Outra questão envolve o financiamento das políticas públicas de qualificação profissional. Além da insuficiência em termos de volume, outro grande problema é a inconstância dos fluxos financeiros. Há anos em que os recursos são extremamente razoáveis para se trabalhar; já em outros, esses recursos se reduzem. Portanto, volume de recursos estáveis e fluxos constantes são fundamentais para se garantir uma massa crítica de formação nesse processo.

Nestes três anos de governo, o Ministério tem procurado articular as ações de qualificação na perspectiva do trabalho, emprego e renda. Essa missão obviamente não é exclusiva do Ministério. Nas relações bilaterais ou multilaterais com os diversos ministérios, procura-se sempre vincular aqueles elementos. Procurou-se também fazer o lançamento do Plano Nacional de Qualificação em 2003, que vai além da qualificação profissional, porque o trabalhador precisa ter formação social e compreensão plena dos seus direitos. Ou seja, uma aplicação prática dos princípios expostos anteriormente. Os resultados dos indicadores de efetividade social e de qualidade pedagógica de 2003 e 2004 e os resultados preliminares de 2005 se apresentam bastante positivos. A carga horária média de 60 horas passou para 197 horas por pessoa, e o índice de atendimento a jovens, mulheres, negros e pessoas de baixa escolaridade aumentou para um patamar bastante expressivo.

Algumas ações bilaterais ou trilaterais foram muito importantes. A primeira delas é o Projovem, coordenado pela Secretaria-Geral da Presidência da República, mas que conta com o apoio do MEC, do Ministério do Trabalho e Emprego e do Ministério do Desenvolvimento Social. O programa já alcançou duzentos mil jovens neste ano, e sua perspectiva é a integração en-



tre qualificação profissional, trabalho comunitário e elevação da escolaridade. A segunda é uma ação conjunta entre o Ministério do Desenvolvimento Agrário e o MEC, o Programa Saberes da Terra, que pretende também elevar a escolaridade, em conjunto com a qualificação social e profissional, de trabalhadores rurais.

A consolidação do Sistema Nacional de Formação Profissional, vinculado ao Sistema Público de Emprego e ao Sistema Nacional de Educação, com ênfase no seu aspecto público, gratuito e de qualidade, não é uma tarefa somente de governo, mas um trabalho de todos brasileiros e brasileiras para garantir o que diz a Constituição, ou seja, que educação e trabalho são direitos. Nesse aspecto, a qualificação, que é a intersecção entre a educação e o trabalho, ainda não está consolidada no Brasil como um direito. Apesar de o país ser signatário da Declaração Sociolaboral do Mercosul, no qual consta a qualificação profissional como um direito, não a implantamos. O Brasil tem obrigação de implantar não apenas enquanto membro do Mercosul, mas para valer os direitos constitucionais de seus cidadãos e cidadãs, o Sistema Nacional de Formação Profissional.



11.7. População, trabalho e cidadania – o olhar dos pequenos negócios

Paulo Alvim

Gerente da Unidade de Acesso à Inovação e Tecnologia do Sebrae Nacional

Entre as contradições que retratam a realidade brasileira, a singularidade e a força do parque produtivo nacional – que apresenta segmentos com liderança e competitividade internacional – contrastam com indicadores críticos do atual perfil de desemprego e do nível de escolaridade da força de trabalho. Esse desafio precisa ser enfrentado com a construção de um modelo de desenvolvimento baseado na inclusão socioprodutiva, que precisa considerar as características e as diversas realidades econômicas e sociais, e desequilíbrios regionais existentes no país, sendo que este novo modelo deve atender às premissas de ser um processo de geração de renda e postos de trabalho, sendo um dos caminhos sustentáveis para a redução das desigualdades sociais no esforço de gerar renda onde hoje não existe.

Esta iniciativa deve começar por ações de difusão de informação e conhecimento de forma a permitir que parcelas da população, hoje excluídas da atividade econômica, possam ter acesso às tecnologias, em especial às tecnologias sociais.

Dentro desta crença é que se desenvolve boa parte das ações do Sistema Sebrae, organização com mais de trinta anos de serviços prestados, que tem a missão de promover a competitividade e sustentabilidade dos pequenos negócios, além de fomentar o empreendedorismo.

Para isso, atuando nos 26 estados e no DF, leva informação e conhecimento nas áreas de mercado, gestão, tecnologia, serviços financeiros e de cooperação empresarial por meio de ações de informação, capacitação e consultoria, utilizando ferramentas presenciais e de atendimento a distância, como Internet, TV, rádio e publicações. Para realizar essas ações, desenvolve parceria com cerca de 2.000 instituições (detentoras do conhecimento necessário aos pequenos negócios), uma rede de 4.200 colaboradores e 9.000 instrutores e consultores. No ano de 2004 realizou cerca de 3,5 milhões de atendimentos.

Atuando com foco em resultados para os pequenos negócios, o Sistema Sebrae age complementarmente e em convergência de ações em favor dos pequenos negócios, além de atuar politicamente no sentido da construção de um ambiente favorável para o empreendedor, como no caso da construção da proposta da Lei Geral das MPes, hoje em tramitação no Congresso Nacional.

Com essa experiência, e considerando casos de sucesso desenvolvidos em vários pontos do País, no sentido de ações de inclusão socioprodutiva, é que o Sistema Sebrae se soma a um conjunto de instituições que buscam um modelo de desenvolvimento mais inclusivo e sustentável, onde o fator de redução de desigualdade é o apoio aos pequenos negócios.

Essa determinação é fruto de exemplos de resultados conseguidos em projetos como o de apicultura na região de Simplício Mendes, no PI; ovinocaprino de leite e carne na região de Cabaceiras, na PB; da produção de Flores tropicais e plantas ornamentais em AL, entre outros. Exemplos



de atividade econômica que vem gerando postos de trabalho e renda para a população local, por meio de agregação de valor a bens e serviços dos pequenos negócios, onde antes existia desencanto e miséria.

Partindo da identificação das potencialidades locais, disposição e vontade das pessoas, capacitação para produção e comercialização, organização do processo da atividade econômica de forma coletiva, hoje se tem quadro distintivo que garante qualidade de vida e mobilidade social. Nesse contexto é que as entidades de apoio e conhecimento têm papel estratégico, já que possuem instrumentos que garantem suporte técnico, financeiro e de transferência de conhecimento, caracterizando-se como ações de inclusão sustentável. O papel que a área de Ciência, Tecnologia e Inovação assume no processo de inclusão sócio produtiva se transforma em estratégico, pois garante a sustentabilidade destas iniciativas por meio da agregação de valor à produção de bens e serviços locais. E ações de extensionismo, acesso a mercado, entre outras, precisam ser estimuladas e incrementadas, pois são base para a construção do novo modelo de desenvolvimento integrado e sustentável, onde o Sebrae se apresenta como um dos parceiros do processo de apoio ao protagonismo local – parceiro dos brasileiros, como explicitado no tema institucional do Sistema Sebrae.



11.8. A influência da inovação tecnológica e inserção externa das empresas industriais brasileiras sobre emprego e salário

João Alberto De Negri

Diretor do Ipea, pesquisador

1. Introdução

A indústria brasileira é uma das maiores e mais diversificadas dos países em desenvolvimento. Sua produção, exportações e os empregos gerados são essenciais para o desenvolvimento sustentável da economia e para melhoria das condições de vida da população. Apesar dessa diversidade e importância, a indústria no Brasil precisa dar um salto de competitividade rumo à inovação e diferenciação de produtos e serviços, tendo como base a inovação tecnológica e uma inserção mais virtuosa no comércio internacional. Um passo importante nesta direção foi dado com a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), anunciada pelo governo federal. Esta política tem por objetivo impulsionar as empresas de maior conteúdo tecnológico e integrar as políticas industrial, de comércio exterior e de inovação tecnológica para gerar desenvolvimento econômico.

Para apoiar as ações no âmbito da PITCE, o Ipea coordenou o projeto Inovação, Padrões Tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras¹⁰³. A originalidade deste projeto é dupla: por um lado, os dados dizem respeito ao mais amplo conjunto de informações jamais reunido sobre a indústria brasileira¹⁰⁴; e por outro, ao categorizar as empresas por estratégias competitivas¹⁰⁵, tornou-se possível mapear e discutir com muito mais precisão o patamar competitivo da indústria, possibilitando diagnóstico mais fino para apoio à política industrial. A geração de postos de trabalho de qualidade e de maior remuneração teve uma atenção especial no âmbito desta pesquisa.

Os resultados aqui apresentados mostram, no que diz respeito à geração de emprego e renda, o acerto de uma política de desenvolvimento industrial baseada na inovação e diferenciação de produto. Este trabalho analisa a geração de emprego nas firmas industriais de acordo com sua estratégia

¹⁰³ Ver De Negri e Salerno (2005)

¹⁰⁴ A base de dados organizada pelo IPEA reúne os dados da Pesquisa Industrial sobre Inovação Tecnológica (Pintec) e da Pesquisa Industrial Anual (PIA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Ibge); da Relação Anual de Informações Sociais (Rais) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE); de Comércio Exterior da Secretaria de Comércio Exterior (Secex) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC); do Censo do Capital Estrangeiro do Banco Central (CEB/Bacen); do Registro de Capitais Brasileiros no Exterior (CBE/Bacen) e da Base de Dados de Compras Governamentais do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (ComprasNet/MPOG). O IPEA não tem a posse física das informações utilizadas neste trabalho e, portanto, a realização de trabalhos como este só é possível devido às parcerias estabelecidas entre o IPEA, o IBGE, o MTE, o Bacen, o MPOG e a Secex/MDIC. O acesso às informações necessárias ao trabalho seguiu rigorosamente os procedimentos que garantem o sigilo de informações restritas, não sendo possível a visualização ou gravação de dados que possam vir a identificar empresas. Detalhes de construção do banco de dados podem ser vistos em De Negri (2003).

¹⁰⁵ O comum é a categorização das firmas na indústria por tamanho (faturamento, número de trabalhadores), setores ou regiões.



competitiva, inserção no comércio internacional e internacionalização via investimento no exterior. Na seção 2 são apresentadas as características das empresas na indústria brasileira de acordo com seus padrões de competição. A seção 3 analisa as características da mão-de-obra ocupada nas firmas inovadoras. A seção 4 mostra e investiga a existência de um prêmio salarial resultante das firmas que inovam e diferenciam produtos. A seção 5 aborda a temática da geração de empregos das firmas exportadoras, e a seção 6 mostra os impactos sobre o emprego das firmas brasileiras que investem no exterior.

2. Estratégias competitivas das firmas na indústria brasileira

Existem diferentes estratégias competitivas das firmas na indústria brasileira. Grosso modo, pode ser considerado que as firmas competem por preço ou por diferenciação de produto. A estratégia de diferenciação de produto via inovação é aquela mais promissora para os empregados, para a empresa e para o país. Essas empresas estabelecem estratégias menos sujeitas à concorrência via menores salários, maiores jornadas de trabalho ou derivadas de recursos naturais (*commodities*) muito sujeitos a flutuações de preços.

As estratégias de competição das firmas na indústria brasileira foram classificadas para este trabalho em três categorias¹⁰⁶:

A) Firmas que inovam e diferenciam produtos são aquelas que realizaram inovação de produto para o mercado e obtiveram preço-prêmio acima de 30% nas suas exportações, quando comparadas com as demais exportadoras brasileiras do mesmo produto. Nesse grupo estão incluídas, portanto, as firmas que adotam estratégias competitivas mais vantajosas, tendendo a criar mais valor, e compõem o segmento mais dinâmico, que captura parcela maior da renda gerada pela indústria.

B) Firmas especializadas em produtos padronizados, cuja estratégia competitiva impõe que o foco de sua atuação seja a redução de custos, em vez da criação de valor como na categoria acima. São consideradas aqui as firmas exportadoras não incluídas na categoria acima e as não-exportadoras que apresentam eficiência igual ou maior do que as firmas que exportam nesta categoria. Tendem a ser atualizadas do ponto de vista de características operacionais como fabricação, gestão da produção, gestão da qualidade, de conformação e logística, que são imperativos para sustentação de custos relativamente mais baixos, mas na média estão defasadas, relativamente à categoria anterior, no que se refere a outras armas da competição como pesquisa e desenvolvimento, marketing e gerenciamento de marcas.

C) Firmas que não diferenciam produtos e têm produtividade menor são firmas que não pertencem às categorias anteriores. Englobam empresas tipicamente não-exportadoras, menores, que podem inclusive

¹⁰⁶ Detalhes dos procedimentos estatísticos usados para a classificação das firmas na indústria brasileira podem ser visto em De Negri et.al (2005).



inovar, mas são menos eficientes nos mais variados sentidos, que se mostram capazes de captar espaços em mercados menos dinâmicos através de baixos preços e outras possíveis vantagens.

Segundo os dados do IBGE, no ano de 2000 existiam na indústria brasileira aproximadamente 72 mil firmas com mais de dez empregados. Na tabela 1 é apresentado o número total de firmas classificadas de acordo com as estratégias competitivas e sua participação percentual no faturamento e emprego industrial. Na indústria brasileira, 1.199 firmas são empresas que inovam e diferenciam produtos, ou seja, 1,7% do total. As firmas especializadas em produtos padronizados representam 21,3% da indústria, 15.311 firmas. A maior parte das firmas, 55.495, ou 77,1%, é composta por empresas que não diferenciam produtos e têm produtividade menor.

Tabela 1 - Estratégia competitiva das firmas na indústria brasileira. Ano 2000

ESTRATÉGIA COMPETITIVA	NÚMERO DE FIRMAS (N)	PARTICIPAÇÃO NO FATURAMENTO (%)	PARTICIPAÇÃO NO EMPREGO (%)
Inovam e diferenciam produtos	1.199 (1,7%)	25,9	13,2
Especializadas em produtos padronizados	15.311 (21,3%)	62,6	48,7
Não diferenciam produtos e têm produtividade menor	55.495 (77,1%)	11,5	38,2
	72.005	100	100

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica 2000. Elaboração: Ipea-Diset a partir da transformação dos dados obtidos na fonte e com a incorporação de dados da PIA/IBGE, Secex/MDIC, CBE/Bacen CEB/BA-CEN, ComprasNet/MPOG e Rais/MTE.

No caso da indústria brasileira, é razoável que a grande maioria das empresas devam ser firmas que não diferenciam e têm produtividade menor. Nesta categoria estão incluídas as empresas de médio e pequeno porte, que oferecem produtos não-diferenciados e que concorrem via preços ou menores custos, que são obtidos, entre outros fatores, por menores salários pagos ao pessoal ocupado. A sua grande participação numérica não é refletida, entretanto, com mesma intensidade quando o indicador é a participação no faturamento e no emprego industrial. Essas firmas correspondem apenas a 11,5% do faturamento e a 38,2% da mão-de-obra ocupada na indústria. As firmas que inovam e diferenciam produtos, apesar de representarem numericamente apenas 1,7% da indústria brasileira, são responsáveis por 25,9% do faturamento industrial e por 13,2% do emprego gerado. Em termos de participação percentual no faturamento industrial e no emprego, a grande maioria das empresas da indústria brasileira é formada por firmas especializadas em produtos padronizados, que respondem por 62,6% do faturamento e por 48,7% do emprego.

A tabela 2 apresenta indicadores de eficiência das firmas industriais por categoria. Os dados mostram que a escala de produção das firmas que inovam e diferenciam produtos é significativamente maior do que nas demais categorias. O faturamento médio destas firmas é de R\$ 135,5 milhões, sendo que nas firmas especializadas em produtos padronizados o faturamento é de R\$ 25,7 milhões, e, naquelas que não diferenciam e têm produtividade menor, é de R\$ 1,3 milhão.



Tabela 2 - Tamanho e eficiência das firmas na indústria brasileira segundo estratégias competitivas | Ano:2000

ESTRATÉGIA COMPETITIVA	Pessoal ocupado (número)	Faturamento (R\$ milhões)	Eficiência		Produtividade do trabalhador (R\$ 1.000,00)
			Eficiência escala (índice)	Eficiência técnica (índice)	
Inovam e diferenciam produtos	545,9	135,5	0,77	0,30	74,1
Especializadas em produtos padronizados	158,1	25,7	0,70	0,18	44,3
Não diferenciam produtos e têm produtividade menor	34,2	1,3	0,48	0,11	10,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica 2000. Elaboração: Ipea-Diset a partir da transformação dos dados obtidos na fonte e com a incorporação de dados da PIA/IBGE, Secex/MDIC, CBE/Bacen, CEB/Bacen, ComprasNet/MPOG e Rais/MTE.

O diferencial de tamanho entre as categorias de firmas pode representar um diferencial de competitividade entre as firmas. Os dados da tabela 2 mostram que, apesar de haver um diferencial significativo entre o tamanho médio das firmas nas diferentes categorias, a eficiência de escala¹⁰⁷ daquelas que inovam e diferenciam produtos e das especializadas em produtos padronizados está muito próxima, mas difere das que não diferenciam e têm produtividade menor. Este indicador mensura os rendimentos de escala internos à empresa e mostra que uma parte da ineficiência das firmas que não diferenciam e têm produtividade menor está associada ao fato de elas operarem em escala de produção menos eficiente do que as demais. As firmas que inovam e diferenciam produtos têm eficiência de escala média de 0,77, ou seja, 60,4% maior do que a eficiência de escala média das firmas que não diferenciam produtos e têm produtividade menor, que é de 0,48. Isso mostra que o diferencial de tamanho entre essas duas firmas é responsável por um diferencial na produtividade total dos fatores de 60,4% a favor das firmas que inovam e diferenciam produtos.

Esses resultados são relevantes, mas eles não mensuram integralmente as economias de escala geradas pelas firmas de maior conteúdo tecnológico, como as que inovam e diferenciam produtos. As mudanças tecnológicas contemporâneas tornam a produção mais flexível e capaz de gerar múltiplos resultados. Neste sentido, além do que é possível mensurar, há oportunidades que são aproveitadas por firmas que dominam tecnologia multiprodutos com mais de uma escala ótima de produção.

A eficiência de uma firma, ou seja, a produtividade total dos fatores de produção da firma, é afetada não somente pela sua escala de produção mas por sua eficiência técnica de forma geral. A eficiência técnica envolve um conjunto amplo de atributos, como gestão dos recursos humanos,

¹⁰⁷ Sempre que a produção da firma aumentar mais que proporcionalmente ao aumento dos fatores de produção por ela utilizadas, há rendimentos crescentes de escala internos à firma. Na presença de tais rendimentos, o aumento do tamanho da firma aumenta a produtividade total dos fatores de produção. Uma fonte típica de retornos crescentes internos à firma é o custo fixo ao qual a atividade produtiva está sujeita. Abrir mercados ou introduzir novos métodos de produção são exemplos de atividades que envolvem elevados custos de informação, que são fontes também dos rendimentos de escala. Outra fonte de retorno crescente é o chamado insumo complementar de produção, como, por exemplo, trabalhadores de alta qualificação complementarem as atividades produtivas dos trabalhadores de baixa qualificação.



gestão do conhecimento, utilização adequada de insumos, administração e qualquer outro que afete a capacidade fabril da firma. Quando comparadas as categorias de firmas, nota-se que a eficiência técnica média das firmas que inovam e diferenciam produtos é 0,30, ou seja, 66,6% superior à das especializadas em produtos padronizados, que é 0,18. As firmas que não diferenciam produtos e têm produtividade menor assumem o menor índice de eficiência, 0,11.

Uma noção que envolve valores monetários sobre o diferencial de produtividade entre as categorias de firmas pode também ser vista no valor adicionado por pessoal ocupado. Nas firmas que inovam e diferenciam produtos, cada pessoa ocupada é responsável por R\$ 74,1 mil de valor adicionado na produção, 67,3% a mais do que um trabalhador das firmas especializadas em produtos padronizados, que produz em média R\$ 44,3 mil. Este diferencial é ainda maior quando comparado com as firmas que não diferenciam e têm produtividade menor, pois cada pessoa ocupada nestas firmas produz R\$ 10 mil em média.

As diferenças entre as estratégias competitivas das firmas e suas características refletem-se na formação dos salários do pessoal ocupado dentro das firmas? Para encontrar respostas a esta questão, a seção seguinte analisa as características do pessoal ocupado nas firmas inovadoras na indústria brasileira.

3. Características da mão-de-obra empregada nas firmas inovadoras

Existem dois tipos de inovação tecnológica: que pode ser de produto ou processo. A firma inovadora pode realizar uma inovação que é nova para a firma, e não para o mercado, ou seja, a inovação já existia no mercado, mas não de domínio da empresa. A empresa pode, entretanto, fazer uma inovação tecnológica que é nova para o mercado. Os estudos demonstram¹⁰⁸ que este tipo de inovação é a que demanda mais esforço tecnológico por parte das empresas. Neste sentido, são as firmas que fazem inovação de produto novo para o mercado aquelas com maiores capacidades tecnológicas.

Firmas que fazem maior esforço tecnológico demandam mão-de-obra mais qualificada e devem remunerar melhor seu pessoal ocupado. A tabela 3 fornece informações sobre a remuneração/hora média das firmas inovadoras, não-inovadoras, inovadoras de produto novo para o mercado e não-inovadora de produto novo para o mercado, segundo os cortes exportadora, gênero do trabalhador, importadora, tempo parcial e origem do capital controlador. Nota-se que as firmas que inovam produto novo para o mercado e que são exportadoras pagam mais a seus funcionários do que firmas somente exportadoras ou inovadoras. Tais implicações podem ser estendidas para empresas importadoras e de capital controlador majoritariamente estrangeira.

¹⁰⁸ Ver De Negri, Salerno e Castro (2005).



Tabela 3 - Remuneração/hora do pessoal ocupado nas firmas inovadoras por características da empresa e do trabalhador | Ano: 2000

	Inovadora	Não-Inovadoras	Inovadora de produto novo para o mercado	Não-inovadora de produto novo para o mercado	Todas
Exportadora	5,32	4,02	7,02	4,02	5,55
Não Exportadora	3,48	3,32	5,27	3,32	3,52
Homem	5,19	3,88	7,40	3,88	5,01
Mulher	3,07	2,87	4,83	2,87	3,15
Importadora	5,42	4,83	7,02	4,83	5,83
Não Importadora	2,86	2,79	4,27	2,79	2,88
Tempo parcial	13,04	2,33	20,81	12,33	7,20
Tempo integral	4,59	3,61	6,81	3,61	4,67
Estrangeira	6,52	7,04	9,06	7,04	7,20
Nacional	4,57	3,43	6,78	3,43	4,67

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica 2000. Elaboração: Ipea-Diset a partir da transformação dos dados obtidos na fonte e com a incorporação de dados da PIA/IBGE, Secex/MDIC, CBE/Bacen, CEB/Bacen, ComprasNet/MPOG e Rais/MTE.

Outro aspecto relevante da tabela 3 é a comparação da remuneração entre homens e mulheres nas firmas inovadoras e não-inovadoras. Observa-se que as mulheres recebem em média menos do que os homens. Esta diferença é observada, mesmo controlando-se os tipos de firmas. Isto é, considerando as firmas que inovam produto novo para o mercado, as mulheres recebem em média 34,7% a menos do que os homens. Se considerarmos as firmas inovadoras, o diferencial é de 40%.

Tabela 4 - Média aritmética de características das firmas inovadoras, não-inovadoras e IPNPM da indústria brasileira de transformação | 2000

	Inovadoras	Não-Inovadoras	IPNPM	Brasil
Pessoal ocupado	91,80	43,03	359,11	69,09
Receita total (R\$ mil)	13,03	2,95	78,43	8,76
VTI (R\$ mil)	5,60	1,08	29,35	3,46
Escolaridade do pessoal ocupado	7,57	6,91	8,63	7,25
Exportação (R\$ mil)	1,79	0,26	12,45	1,17
Importação (R\$ mil)	1,95	0,17	10,68	1,09
Tempo emprego do pessoal ocupado	37,90	38,32	49,75	38,97
Gasto de P&D / receita líquida	1,27	0,00	4,03	0,53
Rotatividade da mão-de-obra	0,39	0,53	0,35	0,49

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica 2000. Elaboração: IPEA-DISET a partir da transformação dos dados obtidos na fonte e com a incorporação de dados da PIA/Ibge, Secex/MDIC, CBE/Bacen, CEB/Bacen ComprasNet/MPOG e Rais/MTE.

Na tabela 4 mais características das firmas e do pessoal ocupado entre firmas inovadoras e não-inovadoras são apresentadas. O primeiro resultado relevante que pode ser analisado é o gasto em P&D. As empresas que inovam produto novo para o mercado gastam sete vezes mais em P&D do que as firmas que não realizam este tipo de inovação. Esse esforço propicia que estas firmas produzam conhecimentos e habilidades que permitem melhor inserção no mercado. O segundo ponto relevante da tabela é que tanto as firmas inovadoras como as firmas que criam produtos novos operam em escala maior do que as não-inovadoras. Esse fato é observado nas variáveis de pessoal ocupado e faturamento. As firmas inovadoras de produto novo para o mercado empregam em média sete vezes mais do que as firmas que não realizam estas



inovações (359 e 53 trabalhadores respectivamente). Em relação ao faturamento, o diferencial de tamanho médio é de catorze vezes quando se compara estes dois tipos de firmas. Enquanto nas primeiras o faturamento médio é de R\$ 78,43 milhões, na segunda o faturamento médio é de R\$ 5,77 milhões.

O tempo médio de emprego do trabalhador nas firmas que inovam produto novo para o mercado é 49,75 meses, enquanto nas demais firmas é de 38,15 meses. Portanto, o emprego nessas firmas é mais estável, o que favorece a acumulação de capital humano e reduz os custos de treinamentos, atração e demissão de pessoal.

Em síntese, os resultados apresentados mostram que as empresas que inovam produto novo para o mercado estão numa posição favorável em relação às demais quando se observam os indicadores de tamanho, produtividade, tecnologia e diferenciação de produto, o que lhes confere, ao menos potencialmente, maiores vantagens competitivas.

Os resultados iniciais mostram que há diferenças estruturais entre as firmas que realizam inovações tecnológicas em geral, em especial naquelas que realizam inovação tecnológica de produto novo para o mercado, e as demais firmas na indústria.

Essas diferenças são refletidas na remuneração dos trabalhadores? Há algum diferencial de salários entre as firmas inovadoras e não-inovadoras que é resultante da inovação? É sobre esta questão que se debruça a seção seguinte. A análise da diferença salarial é feita no contexto das diferentes estratégias competitivas das firmas.

4. Inovação tecnológica e diferenciação de produtos implicam em melhores salários e condições de trabalho

As características da mão-de-obra ocupada nas firmas diferem de acordo com o padrão de competição das firmas. A tabela 5 mostra que a remuneração média mensal do pessoal ocupado é R\$ 1.254,64 nas firmas que inovam e diferenciam produtos, R\$ 749,02 nas firmas especializadas em produtos padronizados e R\$ 431,15 nas firmas que não diferenciam e têm produtividade menor. A remuneração está associada, entre outros fatores, às características da mão-de-obra. A escolaridade média do trabalhador nas firmas que inovam e diferenciam produtos é significativamente maior do que nas demais firmas. Em média o empregado destas firmas tem 9,13 anos de estudos. O tempo de permanência médio do trabalhador também é maior nas firmas que inovam e diferenciam produtos, 54,09 meses, quando comparado com as firmas especializadas em produtos padronizados, que é de 43,90 meses, e com as firmas que não diferenciam e têm produtividade menor, que é de 35,41 meses em média.

Tabela 5 - Salários e características dos trabalhadores empregados nas firmas industriais brasileiras | Ano: 2000

Estratégia competitiva	Remuneração média (R\$/mês)	Escolaridade média (anos)	Tempo de emprego médio (meses)
Inovam e diferenciam produtos	1.254,64	9,13	54,09
Especializadas em produtos padronizados	749,02	7,64	43,90
Não diferenciam produtos e têm produtividade menor	431,15	6,89	35,41

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica 2000. Elaboração: Ipea-Diset a partir da transformação dos dados obtidos na fonte e com a incorporação de dados da PIA/IBGE, SECEX/MDIC, CBE/Bacen, CEB/Bacen, ComprasNet/MPOG e Rais/MTE.



A escolaridade e o tempo de permanência do pessoal ocupado na firma são variáveis especialmente relevantes na análise da estratégia competitiva das firmas. O tempo de permanência do trabalhador na firma é um indicador de aprendizado tecnológico. A escolaridade média dos trabalhadores da firma é uma *proxy* para o nível tecnológico da firma, pois é razoável supor que firmas com maior conteúdo tecnológico demandem mão-de-obra mais qualificada. Firms que ocupam mão-de-obra mais qualificada têm mais condições de diferenciar e garantir a qualidade do produto produzido. Ao mesmo tempo em que a melhor qualificação da mão-de-obra amplia as potencialidades disponíveis nas firmas, o posicionamento competitivo da empresa é positivamente influenciado pela possibilidade da firma operar com conteúdo tecnológico maior.

As firmas de maior conteúdo tecnológico tendem a exigir trabalhadores mais escolarizados e mais bem treinados. O tempo de permanência do trabalhador na firma é um indicativo de que deve haver custos afundados, em que a firma incorre por treinar a sua mão-de-obra, ou então algum processo de aprendizado tecnológico no interior da firma, que torna a rotatividade relativamente mais cara. Sendo assim, é razoável acreditar que o processo de aprendizado se reflita no tempo de permanência do trabalhador na firma, pois esta tem dispêndios de treinamento que seriam perdidos com uma rotatividade alta. Emprego mais estável favorece o aprendizado tecnológico e retroalimenta as potencialidades da firma ao mesmo tempo em que reduz os dispêndios de treinamento, atração e demissão de pessoal. Os mecanismos de salário-eficiência são também comumente utilizados por essas firmas para aumentar a produtividade da mão-de-obra.

As empresas que inovam e diferenciam produtos pagam em média maiores salários, seguidas pelas empresas especializadas em produtos padronizados e pelas firmas que não diferenciam e têm produtividade menor. Contudo, o tratamento dessa forma mistura empresas de diferentes setores, tamanhos (faturamento, número de funcionários), inserção no comércio internacional, propriedade do capital, região geográfica etc. Para contornar tal situação e realizar uma comparação que isole os condicionantes da formação de salário das demais condições da empresa, exceto sua estratégia competitiva, o Ipea realizou estimativas com modelos econométricos. Estas estimativas foram feitas com as informações de cada um dos 5.563.573 funcionários ocupados nas 72 mil firmas industriais com mais de 10 pessoas ocupadas. Do total de pessoal ocupado nas empresas, 1.277.042 trabalham em firmas que fazem algum tipo de inovação tecnológica, e 4.286.531, em firmas que não inovam. Detalhes destas estimativas podem ser vistas em De Negri e Freitas (2006).

Os resultados mostram que as firmas que inovam e diferenciam produtos pagam 35% a mais de salários que as firmas que não diferenciam e têm produtividade menor, e 18% a mais do que as firmas especializadas em produtos padronizados. Ou seja, este estudo demonstra que se as firmas forem exatamente iguais, exceto pelo fato de apresentarem diferente estratégia competitiva, as firmas que inovam e diferenciam produtos remuneram seus empregados mais do que as demais firmas. Desta forma, fica comprovada a hipótese de que há um prêmio salarial resultante da atividade de inovação e diferenciação de produto da firma na indústria brasileira

Essas evidências mostram que firmas que competem por inovação e diferenciação de produto tendem a remunerar melhor a mão-de-obra ocupada, sugerindo que uma política que incentive as firmas a inovarem e diferenciarem produto muito provavelmente terá efeitos positivos para salários e geração de postos de trabalho de melhor qualidade. Se tal assertiva pode ser encontrada em boa parte da literatura teórica específica, temos aqui uma forte evidência empírica de que tal efeito tem se dado no caso brasileiro.

5. A inserção do Brasil no comércio internacional e a geração de emprego nas firmas exportadoras

O setor exportador da indústria brasileira tem sido reconhecido como um importante gerador de empregos. A qualidade dos postos de trabalho gerados com exportações está diretamente relacionada com o tipo de inserção no comércio internacional das firmas industriais brasileiras. Exportações de maior valor agregado e de maior conteúdo tecnológico demandam mão-de-obra mais qualificada, ou seja, abrem postos de trabalho mais qualificados e de melhor remuneração.

As exportações brasileiras são fortemente concentradas em commodities primárias, que representam cerca de 40% do total. Os produtos de média intensidade tecnológica representam 18% da pauta. Os produtos de alta e média intensidade tecnológica representam pouco mais de 30% do total exportado pelo País. A composição da pauta brasileira é significativamente diferente da composição da pauta das exportações mundiais. Em média 60% dos produtos exportados no mundo são de produtos de alta e média intensidade tecnológica, e a participação das commodities é de apenas 13%. A possibilidade de ampliar a inserção do Brasil nos mercados de maior conteúdo tecnológico e conseqüentemente de maior valor agregado é uma questão especialmente relevante do ponto de vista do emprego e da inserção internacional do Brasil.

A tabela 6 apresenta o valor médio das importações e exportações das firmas industriais brasileiras. As firmas que inovam e diferenciam produtos exportam e importam em média muito mais do que as demais firmas exportadoras. No entanto, o coeficiente de exportação médio das especializadas em produtos padronizados é praticamente o dobro das demais firmas, e o coeficiente de importação médio é 50% menor nestas empresas quando comparado às firmas que inovam e diferenciam produtos.

Tabela 6 - Inserção das firmas no comércio exterior por categoria | média em 2000.

Estratégia competitiva	Exportações (US\$milhões)	Importações (US\$milhões)	Coeficiente de exportação (%)	Coeficiente de importação (%)
Inovam e diferenciam produtos	11,4	12,01	0,11	0,15
Especializadas em produtos padronizados	2,1	1,8	0,21	0,10
Não diferenciam produtos e têm produtividade menor	0,0	0,0024	0,00	0,01

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica 2000. Elaboração: Ipea-Diset a partir da transformação dos dados obtidos na fonte e com a incorporação de dados da PIA/IBGE, Secex/MDIC, CBE/Bacen, CEB/Bacen, ComprasNet/MPOG e Rais/MTE.

Coeficiente de exportação: valor exportado (R\$) sobre faturamento (R\$)

Coeficiente de importação: valor importado (R\$) sobre faturamento (R\$)



Os indicadores de comércio exterior sinalizam um padrão de comércio muito diferente entre as firmas que inovam e diferenciam produtos e as firmas especializadas em produtos padronizados. A literatura sobre os determinantes do comércio internacional afirma que as exportações podem, por um lado, estar relacionadas às tradicionais vantagens comparativas, que são determinadas pela dotação relativa de fatores de produção como capital, mão-de-obra e recursos naturais, e são associadas ao comércio interindústria. Por outro lado, as exportações podem estar baseadas em economias de escala, inovação tecnológica e diferenciação de produto e, neste caso, estar essencialmente associadas ao comércio intra-indústria. O Brasil é um país em desenvolvimento com a abundância de recursos naturais e mão-de-obra que o torna relativamente competitivo nas exportações de bens que demandam maior dotação relativa destes fatores, mas o tamanho do mercado doméstico brasileiro e o esforço tecnológico das firmas no Brasil também o tornam competitivo em determinados segmentos onde inovação tecnológica e retornos crescentes de escala são determinantes da competitividade das firmas no mercado internacional.

As firmas que diferenciam mais intensamente seu produto obtêm melhor preço no mercado internacional, quando comparadas às demais exportadoras brasileiras. Estas firmas demandam mais importações de componentes ou produtos complementares às linhas de produção doméstica. Isto ocorre porque o Brasil é parcialmente competitivo ou não-competitivo em segmentos de maior intensidade tecnológica. Desta maneira, o padrão de comércio das firmas que inovam e diferenciam produtos é um padrão intra-indústria, parte intrafirma, caracterizado em grande medida pela complementaridade tecnológica com o exterior.

As firmas especializadas em produtos padronizados, por produzirem bens menos diferenciados, mais homogêneos e de menor conteúdo tecnológico, aproveitam de forma mais intensa a abundância na dotação relativa de fatores de produção, como mão-de-obra barata e recursos naturais, que está disponível no mercado brasileiro. Neste caso, muitas firmas são competitivas no comércio interindustrial com outros países. Este tipo de comércio depende menos de importações, e as exportações realizadas acabam por contribuir com uma parcela maior do faturamento. Nesta categoria, as importações são realizadas com o objetivo de aproveitar a complementaridade intra-indústria baseada nos potenciais que são criados pela escala de produção doméstica.

De Negri J.A e Freitas (2004) demonstraram que a inovação tecnológica é um dos determinantes das exportações das firmas brasileiras. Este estudo aponta que uma firma que realiza inovação tecnológica tem 16% mais chances de ser exportadora do que uma firma que não faz inovação tecnológica¹⁰⁹.

¹⁰⁹ A importância deste fato em termos de valores exportados pode ser dimensionada em uma simulação feita pelos autores. Um aumento na propensão da firma a realizar inovação tecnológica, mensurada através de um aumento em um ano de escolaridade média dos trabalhadores na firma, associado a um aumento de 20% na eficiência de escala, possibilitaria que firmas que não realizam exportações passassem a exportar US\$ 559 mil por ano. Considerando que existem aproximadamente 18 mil firmas exportadoras na indústria brasileira, consideram que uma ampliação da base exportadora em torno de 14% (ou seja, se 2.500 firmas passassem a exportar como resultado do aumento de escala e da sua capacidade de inovar) seria responsável por um adicional de US\$ 1.4 bilhão de exportações anuais. Este valor seria equivalente ao impacto resultante da eliminação completa das barreiras tarifárias para o mercado dos Estados Unidos e Canadá no âmbito da ALCA, somados ao impacto da eliminação completa das barreiras tarifárias para a Europa, que poderia ser realizado no âmbito das negociações Mercosul-Europa. Ver De Negri, Arbache (2003) e De Negri, Arbache e Falcão Silva (2003).



De Negri F. (2005) mostrou que o Brasil é capaz de exportar produtos de alta intensidade tecnológica para mercados competitivos, como o mercado norte-americano, e não apenas para os países menos desenvolvidos da América Latina. Seu trabalho indica que a inovação de produto realizada no Brasil tem uma forte associação com as exportações de média intensidade tecnológica, ao passo que as exportações de produtos de alta intensidade tecnológica estão associadas às inovações tecnológicas de processo. A autora alerta ainda que, em produtos altamente intensivos em tecnologia, o Brasil tem um longo caminho a percorrer, pois seu desempenho ainda é fortemente dependente de importações. As evidências mostram, entretanto, que o Brasil é um país em desenvolvimento diferente da média dos seus congêneres, pois consegue se inserir nas exportações de produtos de média intensidade tecnológica através de inovação de produto, e também é diferente dos países desenvolvidos, pois consegue exportar produtos de alta intensidade tecnológica através de inovações de processo que são fortemente associadas à incorporação de máquinas, equipamentos e também de componentes que não são produzidos domesticamente. Este padrão de inserção no comércio internacional é também evidente no comportamento das empresas de capital estrangeiro instaladas na indústria doméstica. A propensão das empresas estrangeiras a exportar produtos de média intensidade tecnológica é maior do que aquela relativa a produtos de alta ou de baixa intensidade tecnológica, quando comparadas com as empresas de capital nacional.

A tabela 7 apresenta a média aritmética de características relacionadas à produtividade e à mão-de-obra ocupada das firmas exportadoras e não-exportadoras, brasileiras ou multinacionais, instaladas no Brasil.

Tabela 7 - Média aritmética anual de características das firmas exportadoras e não-exportadoras da indústria de transformação brasileira | 1996/2000

Variável (unidade de medida)	Firmas não-exportadoras	Exportadoras		
		Total	Brasileiras	Estrangeiras
Pessoal ocupado (N)	67,4	390,6	340,7	772,1
Salário anual (R\$)	5.018	8.685	7.845	15.130
Produtividade do trabalho (Índice 1996=100)	71	184	144	382
Tempo de emprego dos trabalhadores (meses)	36,5	57,5	53,4	72,8
Escolaridade dos trabalhadores (anos)	6,4	7,3	7,0	8,7

Fonte: Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica 2000. Elaboração: Ipea-Diset a partir da transformação dos dados obtidos na fonte e com a incorporação de dados da PIA/IBGE, Secex/MDIC, CBE/Bacen, CEB/Bacen, ComprasNet/MPOG e Rais/MTE. Ver: De Negri (2003). O deflator do faturamento é o IPA-Setorial.

A primeira característica especialmente relevante que pode ser observada nos dados da tabela 4 é que as firmas exportadoras empregam, em média, seis vezes mais do que as firmas não-exportadoras: enquanto nas primeiras o pessoal ocupado por firma é de 390,6 trabalhadores, nas demais a média é de 64,7 trabalhadores. Analisando-se os dados das firmas nacionais exportadoras com os das multinacionais exportadoras, verifica-se que as firmas de capital estrangeiro são em média duas vezes maiores que as firmas nacionais.

O rendimento médio anual dos trabalhadores nas firmas exportadoras é de R\$ 8.685, ao passo que nas firmas não-exportadoras a remuneração média anual é de R\$ 5.018. Na média, o trabalhador das firmas exportadoras ga-



nha em torno de 70% a mais que um trabalhador representativo das firmas não-exportadoras. As firmas multinacionais exportadoras remuneram seus trabalhadores 90% a mais do que as firmas nacionais exportadoras.

É plausível acreditar que a maior parte do diferencial de salários deve estar vinculada à maior produtividade da firma exportadora *vis-à-vis* a firma não-exportadora. Apesar de o diferencial de remuneração do trabalho entre as firmas poder estar vinculado a outros fatores que não a sua produtividade, o índice de produtividade do trabalho, mensurado como a relação entre o valor adicionado e o número de trabalhadores empregados na firma, indica que a produtividade do trabalhador na firma exportadora é 2,6 vezes maior do que a produtividade do trabalhador na firma não-exportadora. A mesma tendência é verificada quando a comparação é feita entre a firma de capital nacional e a firma de capital majoritariamente estrangeiro.

O diferencial de produtividade do trabalho pode ser resultante de diversos fatores. As características individuais dos trabalhadores afetam sua produtividade. É sabido que as diferenças de educação, gênero, idade, região, entre outras variáveis do indivíduo, afetam sua produtividade e, por conseguinte, determinam a formação de salários. As especificidades das firmas também afetam a produtividade da mão-de-obra nela empregada. As firmas exportadoras podem empregar mais capital por trabalhador e, desta forma, podem obter mais produtividade da mão-de-obra. O diferencial de produtividade do trabalhador na firma pode também estar vinculado à melhor eficiência da firma. Firms que têm uma preocupação maior com a competitividade podem fazer uso de mecanismos de salário-eficiência para aumentar a produtividade da sua mão-de-obra. É possível também que a escala de produção das firmas exportadoras permita que estas aproveitem os rendimentos crescentes de escala da tecnologia disponível no setor de atuação da firma. As firmas exportadoras podem ter nível tecnológico mais elevado, ou seja, operar com tecnologias mais sofisticadas e, desta forma, podem ser mais eficientes e produtivas. A diferença pode, ainda, resultar de um efeito do setor exportador, que tem origem na exposição da firma aos padrões de concorrência internacional, que pode criar externalidades positivas, resultantes do aprendizado, da estrutura de mercado, etc., aumentando a produtividade.

O tempo médio de emprego do trabalhador nas firmas exportadoras é 57,5 meses, enquanto nas demais firmas é 36,5 meses. Este diferencial também existe, embora com intensidade menor, quando se comparam exportadoras brasileiras com exportadores multinacionais. Logo, o emprego no setor exportador é mais estável, o que favorece a acumulação de capital humano e reduz os custos de treinamento, atração e demissão de pessoal. Devido ao maior tempo de emprego médio, a rotatividade nas exportadoras é, muito provavelmente, inferior à rotatividade nas demais firmas. O tempo de permanência do trabalhador na firma é um indicador de que as firmas exportadoras podem estar se apropriando de vantagens comparativas dinâmicas que se originam do processo de aprendizado decorrente da produção e treinamento dentro da firma. O aprendizado representa um ativo para a firma e pode fazer diferença no processo de competição no mercado internacional.



O nível médio de escolaridade da força de trabalho é maior nas firmas exportadoras. Enquanto a escolaridade é de 7,3 anos nestas firmas, ela é de 6,4 anos nas firmas não-exportadoras. As exportadoras de capital majoritariamente estrangeiro também empregam mão-de-obra mais qualificada do que as exportadoras brasileiras. Nas exportadoras multinacionais, o tempo médio de estudo dos trabalhadores é 8,7 anos, e nas exportadoras nacionais, o tempo médio de estudo é 7 anos. A variável qualificação da mão-de-obra é especialmente relevante para este trabalho por ter uma relação direta com a tecnologia utilizada pela firma. É razoável acreditar que tecnologias mais sofisticadas demandem mão-de-obra mais qualificada. Dessa forma, o tempo de estudo médio dos trabalhadores da firma é uma *proxy* para o nível tecnológico desta.

Esses resultados mostram que os trabalhadores das firmas exportadoras são mais bem remunerados do que os trabalhadores das firmas não-exportadoras, e que a força de trabalho entre os dois grupos tem diferentes atributos produtivos. Estas constatações remetem à seguinte questão: o diferencial de salários entre as firmas exportadoras e não-exportadoras pode ser explicado integralmente pelas diferenças nas características dos trabalhadores empregados em uma ou outra firma, pela diferença entre os setores industriais, ou pela diferença entre as unidades da Federação onde estão esses trabalhadores?

Para responder esta pergunta, o Ipea realizou estimativas econométricas e constatou que, comparando-se trabalhadores similares, há um diferencial positivo de 24,7% nos salários pagos pelas firmas exportadoras.

6. A internacionalização das firmas industriais brasileiras é positiva para seu crescimento, para salários e condições de trabalho

Segundo dados do Bacen, para o ano de 2003 havia US\$ 82,7 bilhões de capital de nacionalidade brasileira em outros países. Os investimentos diretos brasileiros, ou seja, as participações acionárias acima de 10% e os empréstimos intercompanhias somavam US\$ 54,9 bilhões. Deste total, as firmas industriais brasileiras foram responsáveis por US\$ 13,7 bilhões de investimento direto externo (ID).

A internacionalização de empresas brasileiras tem sido preocupação recorrente por parte de governantes e do setor privado. Grande parte da discussão reside na avaliação de que uma boa parcela do comércio internacional se dá intrafirma e, desta forma, o desempenho exportador de um país tende a ser positivamente influenciado quando suas firmas estabelecem subsidiárias no exterior. A subsidiária pode contribuir com o desempenho exportador da firma por exercer diversas funções, tais como acessar canais de comercialização, adaptar os produtos à demanda de mercados específicos, criar mercados, acessar recursos financeiros mais baratos, apropriar tecnologias não-disponíveis no mercado doméstico etc. Se, por um lado há potenciais que podem ser realizados com a melhoria no desempenho exportador das firmas via internacionalização, por outro existe algum receio de que a internacionalização das firmas brasileiras poderia gerar empregos em outros países em detrimento de empregos que seriam gerados no território nacional. Estes são os dois pontos centrais do debate sobre internacionalização das firmas brasileiras.



Arbix, Salerno e De Negri (2004a) demonstraram que a internacionalização da firma brasileira com foco na inovação tecnológica¹¹⁰ afeta positivamente seu desempenho exportador. Verificaram que as empresas internacionalizadas com foco na inovação remuneram melhor a mão-de-obra, empregam pessoal com maior escolaridade e, portanto, geram empregos de melhor qualidade. Além disso, as empresas internacionalizadas apresentam maior percentual de dispêndio em treinamento de mão-de-obra relativamente ao faturamento, o que impulsionaria de alguma forma a qualificação da mão-de-obra doméstica.

A tabela 8 mostra os indicadores médios das firmas industriais no Brasil, classificadas de acordo com a propriedade do capital e sua presença no exterior através de ID. Grosso modo, pode ser visto que as firmas brasileiras com ID e as transnacionais remuneram melhor a mão-de-obra, empregam trabalhadores mais qualificados. É maior também o tempo de permanência no emprego, quando comparado às firmas brasileiras sem ID. A remuneração média mensal do pessoal ocupado nas firmas brasileiras com investimento no exterior é de R\$ 1.318,4, muito superior aos R\$ 505,6 mensais pagos ao pessoal ocupado nas firmas brasileiras sem investimento no exterior.

Tabela 8 - Características médias das firmas da indústria brasileira | 2000

Firmas	Número de firmas	Remuneração (R\$/mês)	Escolaridade (anos)	Tempo de emprego (meses)
Brasileiras sem ID	70.097 (97,4%)	505,6	7,10	37,7
Brasileiras com ID	297 (0,4%)	1.318,4	9,13	67,3
Transnacionais	1.611 (2,2%)	1.592,3	9,83	57,2
Total	72.005 (100%)			

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica 2000. Elaboração: IPEA-DISET a partir da transformação dos dados obtidos na fonte e com a incorporação de dados da PIA/IBGE, Secex/MDIC, CBE/Bbacen, CEB/Bacen, ComprasNet/MPOG e Rais/MTE.

A escolaridade média do pessoal empregado nas firmas brasileiras com investimento no exterior é de 9,13 anos, muito superior aos 7,1 anos do pessoal ocupado nas firmas brasileiras que não investem no exterior. O tempo médio de permanência do trabalhador também é significativamente mais alto. Nas firmas brasileiras com ID é de 67,3 meses e nas firmas brasileiras sem ID é de 37,7 meses. É plausível acreditar que as firmas brasileiras com investimento no exterior, além de realizarem treinamento da mão-de-obra de forma mais intensa do que a média das demais firmas brasileiras, devem, muito provavelmente, aproveitar externalidades que são geradas pelo contato da firma, e conseqüentemente de seus trabalhadores, com o ambiente internacional.

Além da qualidade superior do posto de trabalho gerado pelas firmas brasileiras internacionalizadas (com ID) relativamente às não-internacionalizadas, Arbache (2005) mostrou que há evidências de que a inovação

¹¹⁰ Ou seja, cuja principal fonte de informação para inovação advém de uma unidade do grupo no exterior.



tecnológica está positivamente relacionada ao crescimento da firma. Firmas que promovem a abertura de mercados no exterior via ID teriam maior potencial de expansão e crescimento, pois a internacionalização gera mecanismos de retroalimentação da sua capacitação tecnológica, uma vez que as unidades da empresa no exterior servem como janelas tecnológicas. Assim sendo, o crescimento da firma aumentaria o potencial de geração de empregos, e não é razoável o argumento linear de que o ID das firmas industriais brasileiras estaria gerando empregos no exterior em detrimento do emprego doméstico.

Deve ser levado em conta que a qualidade dos postos de trabalho gerados no setor exportador depende, como foi mostrado na seção anterior, da inserção do Brasil no comércio de bens de maior valor agregado, em que as firmas obtêm preço-prêmio nas exportações. Arbix, Salerno e De Negri (2005) confirmaram a hipótese de que há um elo entre a inovação tecnológica, a internacionalização das firmas industriais brasileiras e a obtenção de preço-prêmio nas exportações. Os resultados desses autores mostram que, além da escala de produção obtida pelas firmas nas indústrias nas quais o Brasil tem vantagens comparativas, há evidências de que a inovação tecnológica de produto novo para o mercado é positivamente e fortemente correlacionada com a internacionalização da produção da empresa. Segundo os autores, o elo existe porque a inovação tecnológica produz ativos específicos que possibilitam a internacionalização da firma. A internacionalização da firma, por sua vez, contribui positivamente para obtenção de preço-prêmio nas suas exportações. Há também um mecanismo de retroalimentação: a internacionalização favorece a inovação e a inovação aumenta a possibilidade de obtenção de preço-prêmio em relação aos demais exportadores.

As firmas brasileiras podem, entretanto, estar presentes no contexto internacional de forma mais frouxa, uma vez que elas têm diversos caminhos para obter no exterior as informações necessárias para a inovação tecnológica: participando de eventos, comprando informações de centros de pesquisa, contratando consultoria etc. Outros caminhos para obter no exterior as fontes para inovação são relevantes para a obtenção de preço-prêmio nas exportações? Participar de um grupo empresarial com empresa no exterior é a melhor ou a única forma da firma obter preço-prêmio nas exportações? Arbix, Salerno e De Negri (2004b) responderam estas questões. Segundo esses autores, as demais fontes de informação no exterior, que não a participação em um grupo empresarial internacionalizado, não são significativas do ponto de vista estatístico ou, então, são pouco importantes para a firma obter preços-prêmio nos seus bens exportados.

Estes resultados são especialmente relevantes porque demonstram que a internacionalização das firmas exerce a função de elo entre a inovação tecnológica e a obtenção de preço-prêmio nas exportações das firmas industriais brasileiras. Preço-prêmio significa maior valor agregado às exportações e melhor inserção do Brasil no comércio internacional. A internacionalização é, neste sentido, um dos caminhos para o fortalecimento, crescimento, inovação e diferenciação de produto das firmas industriais brasileiras com impactos positivos sobre a geração de emprego.



7. Síntese

Este trabalho analisa a geração de emprego nas firmas industriais de acordo com sua estratégia competitiva, inserção no comércio internacional e internacionalização via investimento no exterior.

Na indústria brasileira existem diferentes estratégias competitivas das firmas, que grosso modo podem ser separadas entre as que competem por preço e as que competem por diferenciação de produto. A estratégia de diferenciação de produto via inovação tecnológica é aquela mais promissora para os empregados, para a empresa e para o País. As firmas podem, portanto, ser classificadas em firmas que inovam e diferenciam produtos, firmas especializadas em produtos padronizados e firmas que não diferenciam e têm produtividade menor.

O trabalho mostra que há um prêmio salarial resultante da atividade de inovação e diferenciação de produto das firmas na indústria brasileira. Se as firmas forem exatamente iguais, exceto pelo fato de apresentarem diferentes estratégias competitivas, as que inovam e diferenciam produtos pagam 35% a mais de salários que as firmas que não diferenciam e têm produtividade menor, e 18% a mais do que as firmas especializadas em produtos padronizados. Foi constatado também que há um diferencial positivo de 24,7% nos salários pagos pelas firmas exportadoras quando comparadas com as não-exportadoras.

Apesar de o Brasil estar fortemente inserido nos mercados internacionais de *commodities* e de bens de menor conteúdo tecnológico, foram encontradas evidências de que a indústria brasileira é capaz de inserir-se nos mercados internacionais de maior valor agregado via inovação tecnológica. A internacionalização de empresas brasileiras via investimento no exterior é uma das possibilidades para aumentar o valor agregado das exportações, pois esses investimentos são positivamente correlacionados com o desempenho exportador da firma e com o valor agregado nas exportações.

As empresas internacionalizadas remuneram melhor a mão-de-obra, empregam pessoal com maior escolaridade e, portanto, geram empregos de melhor qualidade. Além disso, as empresas internacionalizadas apresentam maior percentual de dispêndio em treinamento de mão-de-obra em relação ao faturamento, o que impulsionaria de alguma forma a qualificação da mão-de-obra doméstica. A internacionalização favorece também a troca de conhecimentos da firma e dos seus empregados com o exterior, impulsionando ainda mais a qualificação da mão-de-obra no Brasil. Além da qualidade superior do posto de trabalho gerado pelas firmas brasileiras internacionalizadas, relativamente às não-internacionalizadas, há evidências de que a internacionalização favorece a inovação tecnológica e de que a inovação tecnológica está positivamente relacionada ao crescimento da firma. O crescimento da firma aumentaria o potencial de geração de empregos, portanto não é razoável o argumento de que o investimento das firmas industriais brasileiras no exterior estaria gerando empregos em detrimento ao emprego no Brasil no exterior.

As evidências aqui encontradas mostram que firmas que competem por inovação e diferenciação de produto, que exportam e que se internacionalizam via investimentos no exterior, remuneram melhor a mão-de-obra ocupada e geram postos de trabalho de melhor qualidade. Estas evidências



sugerem fortemente que políticas que incentivam as firmas a inovar e diferenciaram produtos, a exportar e a internacionalizar-se, como no caso da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), muito provavelmente terão efeitos positivos para salários e geração de postos de trabalho de melhor qualidade. Se tal assertiva pode ser encontrada em boa parte da literatura teórica específica, temos aqui uma forte evidência empírica de que tal efeito tem-se dado no caso brasileiro.

Referências Bibliográficas

ARBIX, G., SALERNO, M., DE NEGRI, J. A. Inovação, via internacionalização, faz bem para as exportações brasileiras. p. 185-224. In: *Economia do conhecimento e inclusão social*. Fórum Nacional 2004, Rio de Janeiro, José Olympio, 2004.

ARBIX, G., SALERNO, M., DE NEGRI, J. A. Internacionalização com foco na inovação tecnológica e seu impacto sobre as exportações das firmas brasileiras. *Revista DADOS*, 2005a (no prelo)

ARBIX, G., SALERNO, M., DE NEGRI, J. A. Internacionalização gera empregos de qualidade e melhora a competitividade das firmas brasileiras In: DE NEGRI, João A. e SALERNO, Mario S., coords. *Inovação, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília, Ipea, 2005b. (no prelo)

BAHIA, Luiz D. E ARBACHE, J. Diferenciação salarial segundo critérios de desempenho das empresas industriais brasileiras. In: DE NEGRI, João A. e SALERNO, Mario S., coords. *Inovação, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília, Ipea, 2005. (no prelo)

DE NEGRI, F. Padrões Tecnológicos e de Comércio Exterior das Firms Brasileiras. In: DE NEGRI, João A. e SALERNO, Mario S., coords. *Inovação, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília, Ipea, 2005. (no prelo)

DE NEGRI, João A.; FREITAS, Fernando. *Inovação tecnológica, eficiência de escala e exportações brasileiras*. Brasília, Ipea, Texto para Discussão n. 1044, set. 2004.

DE NEGRI, João A.; FREITAS, Fernando. Influência das Estratégias Competitivas das Empresas Sobre os Salários. Brasília, Ipea, *Tecnologia, Exportação E Emprego* (no prelo). 2006.

DE NEGRI, João A. e SALERNO, Mario S., coords. *Inovação, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília, Ipea, 2005. (no prelo).

DE NEGRI, J. A., FREITAS, F., COSTA, G., SILVA, A., ALVEZ, P. Tipologia das firmas integrantes da indústria brasileira In: DE NEGRI, João A. e SALERNO, Mario S., coords. *Inovação, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília, Ipea, 2005. (no prelo).



Anexo

Tabela A1 - Média salarial da indústria brasileira por unidades da Federação | 2000

Estado	Média	CV (%)	Estado	Média	CV (%)	Estado	Média	CV (%)
RO	1,89	103	CE	2,11	171	RJ	6	185
AC	1,85	120	RN	2,56	194	SP	6,28	123
AM	4,71	135	PB	2,04	143	PR	3,65	142
RR	2,46	142	PE	2,98	155	SC	3,23	122
PA	2,85	142	AL	1,83	166	RS	3,35	133
AP	2,71	136	SE	3,96	168	MS	2,38	117
TO	2,48	150	BA	5,2	155	MT	2,35	123
MA	2,92	140	MG	3,76	181	GO	2,69	142
PI	1,6	137	Estado	4,36	136	DF	5,65	159
Brasil	4,59	150						

Tabela A2 - Formação dos salários na indústria brasileira | 2000

Variável dependente: R\$/hora. (todas as variáveis estão em logaritmo neperiano) Modelo de regressão OLS

	β	T
Intercepto	-8,50***	-167,73
Tempo Emprego	0,09***	343,12
Tempo estudo	0,24***	429,7
Sexo Feminino	-0,27***	-142,5
Idade	4,86***	208,26
Idade ao quadrado	-0,61***	-181,87
Rotatividade	-0,04***	-100,96
Firmas que inovam e diferenciam produtos	0,33***	221,2
Firmas especializadas em produtos padronizados	0,17***	155,89
Gastos em máquinas e equipamentos sobre receita líquida de vendas	0,004***	49,79
Gastos em P&D sobre receita líquida interna	0,094***	126,82
Gastos em P&D sobre receita líquida interna ao cubo	-0,0001***	-143,48
Multinacionais	0,13***	56,36
Sexo feminino nas firmas que inovam e diferenciam produtos	0,0001 ^{NS}	0,48
Sexo feminino nas firmas especializadas em produtos padronizados	-0,0006***	-2,98
Sexo feminino nas multinacionais	-0,028***	-5,95
R2 adj	0,57	
F-statistic	28108	
Prob(F-statistic)	<0.0001	
Teste Linear Sobre B ¹¹¹ (t-statistic)	17272	
Teste Linear sobre B (P-Valor)	<0.0001	

OBS: dummies por CBO a 1 dígito, por CNAE a 2 dígitos e por UFs não reportadas

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial - Inovação Tecnológica 2000. Elaboração: IPEA-DISET a partir da transformação dos dados obtidos na fonte e com a incorporação de dados da PIA/IBGE, Secex/MDIC, CBE/Bacen, CEB/Bacen, ComprasNet/MPOG e Rais/MTE.

¹¹¹ O teste Linear Sobre B é dado por $t = \frac{b_{12} - b_{13}}{\sqrt{\text{var}(b_{12} + b_{13})}} \sim t(n-k)$. Onde b12 é o coeficiente IPNPM e b13 Inovadora.



11.9. Capacitação tecnológica com cidadania

Manoel José dos Santos

Presidente da Contag

O tradicional e histórico modelo de desenvolvimento rural para os trabalhadores e a ausência de políticas públicas básicas, como educação e saúde, aliado à construção do preconceito que associa o moderno ao espaço urbano e vê o rural como espaço de atraso cultural e produtivo, dificulta, por exemplo, que iniciemos um debate sobre a necessidade da inclusão digital dos trabalhadores rurais.

A políticas públicas voltadas para o meio rural sempre foram dirigidas a ampliar os ganhos dos grandes latifundiários, assegurando os históricos modelos de desenvolvimento rural pautado na concentração da terra e na monocultura para exportação, onde o enfoque econômico-financeiro se sobrepõe à dimensão socioambiental e cultural da população – modelos, ainda, que aprofundam a exclusão social e o êxodo rural, comprometendo a qualidade de vida nas cidades. Mesmo não sendo priorizada, a agricultura familiar é uma das melhores possibilidades para o Brasil. Responde pela maior parte do abastecimento interno de alimentos e gera mais postos de trabalho que a agricultura ou pecuária de grande escala.

Portanto, além de discutir a capacitação tecnológica para o campo, é preciso implementar políticas públicas que assegurem a inclusão social e a cidadania da população rural. A luta da Contag é pela transformação da área rural em um espaço de inclusão social para a atual e futuras gerações. Nosso Projeto Alternativo de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário (PADRSS) considera essencial a realização de uma ampla e massiva reforma agrária, a valorização e fortalecimento da agricultura familiar, a geração de emprego e distribuição de renda no campo e a luta por melhores condições de vida e de trabalho para os assalariados e assalariadas rurais. Assim, entendemos que a capacitação tecnológica da população rural primeiro passa por uma nova concepção de educação do campo, pela implementação das Diretrizes e Bases da Educação do Campo, já aprovada pelo Conselho Nacional de Educação, e pela aprovação de uma lei que assegure a produção, a renda e a identidade da agricultura familiar.

É preciso garantir a implementação de processos produtivos embasados em uma matriz que garanta a segurança alimentar, a soberania e a cidadania, com ética, equidade, justiça, sustentabilidade ambiental e solidariedade. Não podemos falar em sustentabilidade ambiental sem a intervenção do homem, e o agricultor é o guardião do meio ambiente e necessita de pesquisas científicas e capacitação que contribuam para que ele continue a fazer bom uso da terra.

Neste sentido, defendemos que a Embrapa, empresa governamental que atua na pesquisa agropecuária, deva colocar a agricultura familiar como prioridade de sua agenda, pois é este setor que depende, permanentemente, de pesquisas e tecnologias e não dispõe de recursos próprios para o custeio das mesmas.



As pesquisas e tecnologias desenvolvidas para a área rural devem incorporar o saber tradicional e as inovações produzidas pelas famílias produtoras, e não operar por produto, mas sim com foco nos agroecossistemas. As pesquisas científicas governamentais precisam incorporar as dimensões da produção, beneficiamento, armazenamento e comercialização, agregando valor, gerando renda, conservando emprego para as famílias, dinamizando as economias locais e promovendo experimentos sobre produção agropecuária, considerando a escala da produção familiar. As políticas governamentais para o setor também precisam apoiar ações de capacitação dos agricultores familiares e o intercâmbio de experiências de produção sustentável nos níveis local, estadual, regional, nacional e internacional e estimular o resgate, produção, troca e comercialização de variedades de sementes crioulas.

Outro ponto fundamental é a transferência de tecnologia por meio de um forte investimento na assistência técnica e extensão rural (Ater), visando inserir os agricultores familiares desde a concepção até a aplicação das tecnologias, transformando-os em agentes no processo, valorizando seus conhecimentos e respeitando seus anseios. As políticas governamentais necessitam perceber a importância da assistência técnica como uma dimensão constitutiva da viabilidade econômica e social dos assentamentos rurais e do conjunto da agricultura familiar.

As inovações tecnológicas para o agronegócio são importantes para o País, mas não podem representar mais exclusão social. A Contag se opõe ao investimento que vislumbra apenas o econômico-financeiro, desconsiderando a responsabilidade social das empresas rurais com seus empregados. Atualmente, apesar do bom desempenho do agronegócio, a precarização das relações de trabalho no meio rural aumentou. De acordo com o censo de 1995, existem cerca de 23 milhões de trabalhadores no meio rural, e deles somente 5 milhões são classificados como assalariados rurais. Cerca de 65% desses assalariados não possuem carteira assinada, e apenas 40% possuem trabalho o ano todo. Muitos desses trabalhadores chegam a trabalhar até quatorze horas por dia. Além disso, é comum encontrar trabalhadores rurais escravizados.

O crescimento econômico da empresa deve ser paralelo às melhorias de condições de vida dos assalariados rurais, que pode, entre tantas iniciativas, ocorrer por meio da participação nos lucros. As empresas precisam humanizar as relações de trabalho. Da parte do governo, esses trabalhadores precisam receber capacitação sobre segurança e saúde no trabalho rural com o propósito de reduzir as causas de acidentes, intoxicações e mortes, ou seja, oferecer condições de trabalho com segurança e saúde, que permitam, inclusive, redução dos gastos públicos no campo da previdência social e SUS.



11.10. População, trabalho e cidadania

Pedro Christoffoli

Assessor da Confederação das Cooperativas de Reforma Agrária do Brasil - Concrab

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a oportunidade que o Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica da Câmara dos deputados oferece à nossa confederação. Agradeço também ao deputado Ariosto Holanda, que de longa data tem batalhado pela melhoria das condições tecnológicas numa perspectiva de inclusão social, de resgate da cidadania da população brasileira. É importante reconhecer esse trabalho.

Gostaria de dizer que a minha fala vai partir de um ponto de vista de quem ficou marginalizado nesse processo histórico, nesses quinhentos anos de construção do nosso País. Portanto, pretendo uma fala tranqüila, mas forte! Vou partir do mesmo diagnóstico que as falas anteriores, mas quero apontar para rumos diferentes, considerando o que foi dito, acentuar as diferenças. Pois, acredito que queremos construir de fato um novo tipo de sociedade em nosso país, a fim de termos equidade social, maior justiça social e perspectivas de desenvolvimento com inclusão, e não esse desenvolvimento historicamente excludente, que ocorre desde o período da colonização.

Mais recentemente, a fase de modernização da agricultura, conservadora e excludente, contribuiu para aprofundar esse modelo perverso de sociedade no Brasil. Somos capazes de mandar foguetes para o espaço ou aviões para os Estados Unidos, somos capazes de mandar soja, frango e gado para alimentar o mundo inteiro, mas não somos capazes de dar uma casa decente para as famílias brasileiras. Somos um dos países que mais têm terras no mundo, mas não somos capazes de distribuí-las a cada família para que dela tire o seu sustento e tenha dignidade; não conseguimos alimentar nosso povo, mesmo sendo um dos maiores exportadores de alimentos do mundo.

Esse modelo de sociedade não decorre de problema tecnológico, ainda que o tenhamos. Ou alteramos o modelo de desenvolvimento do Brasil ou não resolveremos esse problema tecnológico nem promoveremos a inclusão social, como queremos!

O processo de desenvolvimento brasileiro, ao longo do tempo, foi reduzido a desenvolvimento econômico; de desenvolvimento econômico passou a crescimento econômico, e esse crescimento econômico não gera mais emprego, não resolve o problema da maioria da população brasileira. No ritmo em que são feitas as mudanças no Brasil, passarão mais quinhentos anos e não vamos resolver o problema do povo brasileiro. Esse é o ponto de partida da minha exposição.

O modelo de desenvolvimento brasileiro é excludente e concentrador. Está localizado no litoral e deixa de lado toda a potencialidade que temos no restante do país. Temos um elevadíssimo percentual da população em pouco mais dez pontos situados na costa brasileira.

Constatamos que há no Brasil concentração de renda, riqueza, capital e, conseqüentemente, tecnologia. A capacidade de geração tecnológica no país está concentrada em pouquíssimas empresas e somente em um estado



– São Paulo. As Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste são responsáveis por cerca de 3% da produção científica do país. Concentramos pesquisas nas áreas da agricultura e da pecuária. A Embrapa, modelo de empresa, considerando-se capacidade tecnológica — o que nos deve orgulhar —, destina 92% do seu orçamento para a pesquisa relacionada à grande propriedade e somente 8% para a relativa à agricultura familiar, que diz respeito à maioria da população rural, a população excluída no campo. Isso é um problema. Capacidade tecnológica o povo brasileiro tem, mas é preciso ver para onde ela é direcionada.

O dilema não é saber se desenvolvemos tecnologia de ponta ou tecnologia mais branda, que sirva à maioria da população brasileira. Precisamos da tecnologia do foguete, mas também da tecnologia do soro caseiro, ambas numa perspectiva de inclusão social.

Não podemos viver num País que privilegia a “financeirização” da economia. Não podemos pagar 150 bilhões em juros por ano, ver, ainda assim, aumentar a dívida pública e achar que esse problema se resolve com tecnologia. Ou alteramos essa compreensão ou não conseguiremos mudar as questões de base. O Ministério do Desenvolvimento Agrário tem um orçamento de cerca de 3 bilhões de reais por ano, mas pagamos de juros 150 bilhões de reais.

Como se vai combater a pobreza no meio rural? Os balanços dos bancos agora mostram um recorde após outro. São as duas faces de uma mesma moeda. Temos de conseguir olhar o todo para então discutirmos que modelo de desenvolvimento queremos.

Na minha análise, esse modelo de desenvolvimento que o Brasil adota não resolve o problema do povo. Crescer 5% ao ano não resolve, ainda que sustentemos esse crescimento por doze ou quinze anos. Não se está revertendo a matriz geradora de todo esse problema que temos hoje.

Então, que elementos poderiam ser trabalhados? Um deles é a reforma agrária. Existem no Brasil mais de quatro milhões de famílias sem terra que vivem em condições de miséria. Temos terras disponíveis no país para rapidamente, com poucos recursos, gerar emprego a fim de que essas famílias vivam dignamente. Isso é possível — há vários estudos prontos. Trata-se de um dos empregos mais baratos a serem gerados no país. São raros os países que hoje dispõem dessa alternativa para fazer esse primeiro enfrentamento da questão.

Com a reforma agrária temos também possibilidade de gerar tecnologia. Já há certo acúmulo. Realizamos uma série de discussões com a Contag e outros movimentos para que a Embrapa comece a criar programas de pesquisa também na área de agroecologia. Na área de tecnologia, há as poupadoras de insumo, tecnologias que sejam ambientalmente sustentáveis. Também o modelo de agricultura que temos hoje não é sustentável, não resiste a uma queda desse padrão tecnológico do petróleo, por exemplo. Temos de, com base em uma outra lógica, repensar modelos de agricultura. A Embrapa está começando a fazer isso, a muito custo, depois de praticamente trinta anos de existência. Contudo o ritmo é muito lento! É possível acelerar esse processo, mas é preciso decisão política de governo.

A reforma agrária não serve só ao meio rural, ela reduz a pobreza e a miséria no meio urbano, direta e indiretamente. Cerca de 20% das famí-



lias assentadas hoje, segundo dados de várias pesquisas, viveram em algum momento no meio urbano. Algumas, inclusive, logo antes do assentamento. São vários os exemplos, nos assentamentos, de ex-metalúrgicos, pessoas que saíram do campo a partir dos anos 70, expulsos por esse modelo agro-exportador, que desemprega — é um modelo que deixa o campo sem gente. E para onde vai essa gente? Para as cidades. O que vão fazer essas pessoas nas cidades, aquela população analfabeta a que o Manoel se referiu? Chegou-se à situação em que as pessoas não têm emprego nem a perspectiva de consegui-lo.

A reforma agrária pode frear esse processo de deterioração nas cidades, criar empregos no meio rural e também acelerar o processo de desenvolvimento dos pequenos e médios municípios. Dessa forma, saímos daquela concentração maluca, com o desenvolvimento realizando-se somente nas grandes cidades e no litoral, e proporcionamos desenvolvimento ao interior do Brasil, com a perspectiva de colocar gente na terra e não priorizar grandes extensões, grandes mecanizações numa terra sem gente.

O nosso problema é resolver a questão social. Vamos ter mil empresas de altíssima capacidade tecnológica e exportadora, mas 90% da população vivendo na miséria. Que modelo é esse? É possível haver isso. Em outros países isso existe. Para tanto, será necessário termos o Exército mais preparado e a polícia mais equipada para conter o povo. Até a França, que vive outra situação, está precisando fazer isso hoje. É possível? É possível! Um país desses é possível! Até quando a situação social do país suporta sem haver esse tipo de estalido social a História vai dizer. Já vivemos o processo de favelização. Hoje, a grande maioria da população urbana não vive em casa confortável ou apartamento, mas em favela, em cortiço, em situação de subhabitação.

Está em gestação no Brasil um processo que não é nem um pouco sustentável ou humano. Esse é o desafio que temos de enfrentar, e para tanto não precisamos de tecnologias que vamos levar vinte anos para gerar. A maioria dos processos tecnológicos de que precisamos, nós dominamos ou temos facilidade de dominar. Refiro-me a tecnologias sociais, alternativas, o que não quer dizer coisa para pobre (de segunda categoria), mas, sim, que é adaptada e adequada ao nível de desenvolvimento socioeconômico da nossa população. Mas para isso precisamos de política pública, investimento, extensão tecnológica e organizativa.

Falou-se aqui em extensão rural, mas temos de pensar em outros modelos de extensão voltados para essas regiões deprimidas, de favela, de pobreza. E não acho que o ideal para o caso seja o modelo Sebrae. Eu não acredito no modelo Sebrae para esse perfil. Temos de pensar em outro modelo que atinja o centro da comunidade e comece a realizar processos participativos e maciços de geração de empresas associativas, que tenham em si um componente de geração e distribuição de riqueza de forma mais equitativa.

Existe uma perversidade no modelo brasileiro: o fato de ele ser altamente concentrador de renda. Existem, hoje, doutores que, embora estejam muito acima da miséria brasileira, são apenas remediados. Há muitos engenheiros vendendo sanduíches na esquina, por não haver capacidade de absorção pelo mercado desses profissionais, por não haver número suficiente de empresas e empregos — não se distribui minimamente a renda no momento em que é gerada.



No Brasil, costuma-se defender a idéia de que primeiro devemos fazer o bolo crescer para depois distribuí-lo. Essa idéia tem a idade do Delfim — e vejam que já devem ser umas boas décadas. Essa história de crescer e depois distribuir deve ser contada para outros, talvez para a Argentina ou para o Chile, porque para nós já contaram, já a empurraram nossa goela abaixo, e não funcionou. O povo brasileiro também tem capacidade organizativa para decidir, repensar isso. E é desse ponto de vista que proponho o debate.

Nosso desafio não é alcançar qualquer tipo de desenvolvimento. Não almejamos apenas o crescimento econômico, mas o desenvolvimento com inclusão social, o crescimento econômico com inclusão social; queremos trabalhar para resgatar a dívida social no Brasil. O Ministro Palocci só se preocupa com dívida financeira. O Setúbal, o Bradesco agradecem; a banca internacional agradece; mas o Sr. Zé da Silva, que vive numa favela de São Paulo ou de Brasília, não tem vez na agenda econômica nem na política pública brasileiras. Em que momento vai ter? Ele não pode ser tratado como alguns movimentos sociais, que só são considerados na página policial ou no orçamento da Polícia, para que ela os reprima. Temos de pensar em modelos de inclusão social.

O deputado se referiu ao biodiesel, que representa para o Brasil uma grande oportunidade. Parece-me haver uma séria intenção do Presidente Lula de promover um programa de inclusão social com o biodiesel. Porém, essa é uma discussão de modelo. Posso produzir biodiesel e posso até inserir milhares de famílias e pequenos agricultores no mercado. Agora, corremos o sério risco de que irão existir grandes empresas integradoras, que produzirão as centenas de milhões de litros de biodiesel necessários ao País. O produto é o mesmo, mas as consequências sociais e econômicas são diametralmente opostas.

O biodiesel pode se tornar parte de um processo regional de desenvolvimento que será ligado a cooperativas, associações, a formas mais equitativas de produzir e distribuir essa riqueza, as quais gerem capacidade tecnológica e desenvolvimento dessa região, que se articulem não só com a produção de energia, mas com a de alimentos, e em escalas viáveis. Tem-se de trabalhar a viabilidade disso, mas há viabilidades e viabilidades.

A Renault está produzindo automóveis na região de Curitiba. Eu morava no Paraná e sei que o governo do estado ajudou a viabilizar aquela indústria. Os subsídios diretos e indiretos calculados no estado para apenas essa empresa são da ordem de 1,7 bilhão de dólares. É claro que, dessa forma, qualquer empreendimento se torna viável. A decisão política ajuda a viabilizar ou não empreendimentos: pode criar centros tecnológicos que vão auxiliar nas pesquisas e gerar alternativas tecnológicas para esses problemas. Pode-se criar centros públicos de treinamento da força de trabalho destinada a essa indústria. Isso aconteceu no Paraná.

A verdade é que, enquanto acharmos que resolveremos problemas com megasoluções, não solucionaremos o problema do Brasil. Ou talvez resolvamos o problema do Brasil, considerado como uma economia, mas não o do povo brasileiro. Resolveremos uma parte, e a outra terá que ficar submissa a essa decisão.

Temos, hoje, a possibilidade de desenvolver alternativas, pois temos capacidade tecnológica para isso. Vejam bem, não estou dizendo que temos



de abdicar de tecnologia de ponta. Precisamos ter tecnologia de satélite, sim. O problema é que temos tecnologia de satélite, e somos subservientes ao monopólio ou ao oligopólio de algumas empresas, a maioria delas transnacionais, que dominam a maioria dos setores da economia brasileira. Elas não investem em tecnologia, mas a importam — a geração de tecnologia e os empregos de alta remuneração estão nos países-sede. Elas importam tecnologia e a aplicam aqui, fazendo algumas adaptações. E, de fato, contribuem muito pouco, muito menos do que poderiam, para o nosso desenvolvimento tecnológico.

Precisamos ter capacidade de produzir, e temos a possibilidade de produzir tecnologias mais adequadas à nossa realidade. Isso o Estado pode decidir, trata-se de política de Estado. É uma compreensão, uma lógica. Se eu pensar que tenho que atrair uma megaempresa para trazer desenvolvimento, vou agir de determinado modo. Por exemplo, o Governo do Paraná e o da Bahia adotaram uma lógica segundo a qual tiveram de jogar a última cartada para levar uma empresa para o estado. Investiram todo o seu recurso naquilo. Mas poderiam ter pensado que precisavam ter outras estratégias de desenvolvimento; que poderiam usar esses processos de modo a gerar sinergia com médias e pequenas empresas, articulações, redes, etc. Para isso, precisariam ter desenvolvimento científico e tecnológico – universidades interiorizadas, educação, formação tecnológica, cursos de nível médio, cursos tecnológicos, descentralização de pesquisas – e não poderiam aceitar que apenas 3% da pesquisa fosse realizada em regiões como Norte, Nordeste e Centro-Oeste. É uma outra concepção de desenvolvimento.

Acredito que seja possível fazer isso. E temos de recolocar isso na agenda tantas vezes quanto necessário. Eu, particularmente, tinha esperança de que o governo Lula agisse dessa forma. Hoje eu já não tenho essa certeza; muito pelo contrário. Mas acho que é possível retomarmos esse debate, discutindo com o nosso povo e com os nossos cientistas para abriremos espaços nas academias, nas universidades e nos centros de pesquisa; também para inserirmos essa reflexão de modelo de desenvolvimento, e não apenas de tecnologia, com a sua suposta neutralidade. Que tecnologia? Para que desenvolvimento? Para que resultado? Para incluir quem e excluir quem? Essa é a discussão que devemos fazer.

Os programas públicos têm que incorporar a problemática da exclusão social. Para isso, por exemplo, a Lei nº 8.666 representa um obstáculo. Num certo sentido, a Lei das Licitações bloqueia a possibilidade e a capacidade do Estado de fazer política pública indutiva. O governo, devido a essa lei, não pode, em relação a uma parte de suas compras, por exemplo, dar preferência para empresas originadas de iniciativas regionais e locais, a fim de promover um desenvolvimento mais equitativo. O governo poderia estabelecer critérios que privilegiassem isso, mas não consegue fazê-lo porque tem que estabelecer uma suposta igualdade – há, no Brasil, o discurso de uma igualdade formal, que serve de biombo para mascarar a lógica de exclusão social e de exploração existente em nosso país.

Vou dar aos senhores um exemplo bem nítido do que estou dizendo. Estamos falando em capacitação tecnológica da população. Em vários estados há iniciativas de universidades em parceria com movimentos sociais para a realização de atividades específicas voltadas para um segmento bastante



excluído socialmente, como, por exemplo, cursos de formação e estratégias de inclusão social – em alguns estados, quotas; em outros, cursos.

Há uma discussão levantada pela Folha de S.Paulo sobre um curso da USP com o pessoal dos assentamentos. Qual é a argumentação da nossa nobre imprensa? Diz ela que, ao agir dessa forma, está se ferindo a igualdade formal. O sem-terra do interior da Bahia ou de São Paulo – aquela região que, no mapa de São Paulo que nos foi mostrado, não é vermelhinha, mas bem esbranquiçada (refiro-me ao mapa com a distribuição das empresas inovadoras) —, que teve uma escolarização deficiente, com todas as mazelas citadas pelo Sr. Manoel, tem de competir com o sujeito que estudou nas melhores escolas desde criança. Ou seja, é o avião competindo com o jegue.

Esse modelo é jóia no que diz respeito à igualdade formal: não há problemas no Brasil. É uma meritocracia: quem pode pode, quem não pode se sacode! No entanto, do ponto de vista do desenvolvimento, da inclusão social, de pensar outro modelo de desenvolvimento para o país, essa lógica é nefasta. Sabemos que a elite sempre foi privilegiada no Brasil. Ou enfrentamos isso — e, para enfrentar, é preciso ter nervos, ter coragem política — ou não mudamos este país.

Outro aspecto central para nosso País é a reforma agrária. No Brasil, ela tem sido feita de modo tímido. O processo de reforma agrária brasileiro é uma unanimidade, talvez como a educação, só que nunca acontece! Todo mundo é a favor, enquanto não acontece. Mesmo a UDR é a favor da reforma agrária. Nosso processo tem algum problema que mexe de fato com a estrutura de poder no Brasil.

Terra é muito mais do que a simples terra. Terra é poder, não só no sentido de cidadania. Terra é poder nos municípios. Isso é histórico. O patrimonialismo é estudado e conhecido no país – a apropriação do poder político pelos que detêm o patrimônio da terra. Isso faz parte da história brasileira, desde a época das sesmarias. E continua hoje com o coronelismo modernizado e com o latifúndio. Isso acontece até aqui no Congresso. Há uma sobre-representação do latifúndio no Congresso. Então, terra é relação de poder no Brasil. Por isso, não se faz reforma agrária.

No governo Lula também não se faz. No Brasil não fazemos reforma agrária, faz-se política de assentamentos, o que é diferente. Política de reforma agrária, além dos aspectos técnicos e econômicos (crédito, assistência técnica, educação, saúde, infra-estruturas, etc.) deve necessariamente interferir na concentração fundiária, pois promover desconcentração, promover mudança nas condições de determinada região. E também alterar relações sociais e de poder nas regiões onde acontece. Por isso, há as regiões reformadas, as áreas prioritárias, como havia no I Plano Nacional de Reforma Agrária, que não existe mais. Hoje o que temos é política de assentamentos. São realizados assentamentos pontuais, alguns isolados. Casualmente algumas regiões podem ter mais concentração, mas não se trata de política de reforma agrária digna desse nome.

Essa é uma questão política ainda não resolvida pela sociedade brasileira. Todas as sociedades do mundo modernizado resolveram esse problema. Isso é histórico também. Reforma agrária não tem, como no Brasil, a pecha de ato socialista, comunista. Quando éramos crianças, aprendemos a rezar



contra o comunismo. Eu rezei! No Brasil, reforma agrária é visto por uma parcela importante da sociedade como coisa de comunistas. Mas a reforma agrária foi a primeira coisa feita pelos americanos no Japão para acabar com o militarismo japonês, para democratizar a sociedade. Os próprios Estados Unidos promoveram reforma agrária. Todo seu processo de colonização foi baseado em pequenas propriedades. Para acabar com a escravidão e o latifúndio no sul dos Estados Unidos foram promovidas ações de reforma agrária.

Não fazendo isso, não modernizamos o país. Cada vez que esta Casa vai votar matéria relativa a essa área, a bancada ruralista tranca a pauta. Reforma agrária é questão de poder. Menos de 2% dos proprietários brasileiros têm em torno de 40% das terras do Brasil. E essa super-representação existe nas prefeituras, nos estados e em âmbito federal.

Na reforma agrária que se vê no Brasil, os assentamentos são realizados majoritariamente na região Norte e não nas regiões Sul e Sudeste. Talvez apareça mais aqui porque a mídia brasileira está concentrada também na região Sudeste. Se for dado um espirro em São Paulo e estiver ocorrendo uma pneumonia no Pará, o espirro vai aparecer, e a pneumonia não. Na verdade, mais de 50% dos assentamentos ficam na região Norte – no Pará, principalmente – e no Maranhão, muito fortemente, e também um pouco no Nordeste. A região que mais tem sem-terra é o Nordeste, mas não é aquela em que se fazem mais assentamentos. São feitos onde há correlação de forças e custo da terra.

Para os senhores terem idéia, o Rio Grande do Sul teve um só assentamento no governo Lula. Um assentamento, para cerca de 100 famílias. É uma região que o movimento sem-terra é muito organizado e há muita luta, mas abrigou apenas um assentamento no governo Lula.

Então, essa relação aparece mais na mídia. Por que não acontece reforma agrária nesses lugares? Quais são os elementos para se fazer um assentamento? Temos um índice de produtividade, e é por meio dele que se sabe se a terra é produtiva ou não, o que permitirá a sua desapropriação. No Brasil o índice de produtividade utilizado pelo Incra para desapropriações é calculado, tendo como ano-base 1970. Já se foram 35 anos. Como a tecnologia evoluiu nesse período, o que era produtivo em 1970 certamente hoje não é mais. É como considerar a produção da indústria automobilística da década de 70, que produzia tantos automóveis com certo número de trabalhadores, com a mesma produção e o mesmo número de trabalhadores hoje, e dizer que continua produtiva.

É isso que acontece no meio rural. É claro que a evolução da tecnologia na indústria não é igual à da agricultura. Isso se relaciona com a pergunta do deputado Ariosto Holanda sobre por que há tanta gente qualificada desempregada. Na área rural houve mudança tecnológica, uma reestruturação produtiva que hoje desemprega inclusive muita gente qualificada, porque substitui mão-de-obra por mecanização, por processos produtivos automatizados.

Esse processo está ocorrendo muito e no meio rural é um fato. Suponhamos que eu tivesse o equivalente a meia cabeça de gado por hectare; consideremos que eu ainda tenha meia cabeça de gado por hectare; mesmo que eu tenha melhorado a tecnologia de pastagem, a genética, o manejo, há uma grande defasagem.



Por isso se fala em contradições do governo Lula. É preciso a assinatura do ministro do Desenvolvimento Agrário, Miguel Rossetto, e a do ministro da Agricultura. Sem isso não se altera a lei. O ministro Roberto Rodrigues defende os interesses dos latifundiários; o ministro Miguel Rossetto, o interesse dos pequenos agricultores. Essa contradição no governo Lula o inviabilizou na área agrária. Ninguém está feliz com o que está acontecendo. Virou essa maçaroca. O índice de produtividade está para ser atualizado, há dados técnicos para isso, está tudo pronto, e nada se faz!

Eu falei também da questão da tecnologia. A Embrapa é fundamental. É essencial recuperar a assistência técnica, a extensão rural, mas não necessariamente só numa concepção estatal. O Estado tem de estar presente, mas não só ele. Devemos dar essa possibilidade aos movimentos sociais, às comunidades, às ONGs.

A França, um país extremamente avançado, tem um sistema de extensão rural e de pesquisa ligado aos movimentos sociais, aos sindicatos. São várias correntes. Conforme a representação política, há também a parte de assistência técnica, para a qual o Estado repassa recursos para viabilizar esse processo. A França é uma referência para nós em vários setores. Também nessa área ela está mais avançada.

Outra falha grave no modelo de reforma agrária é o fato de ela ser feita aos poucos. Esse método não viabiliza a melhor aplicação dos recursos públicos. Se eu determinar como prioritária uma área e nela fizer uma reforma ampla, concentrarei o investimento de modo a que rendam mais os recursos públicos, o que certamente é muito melhor do que promover um assentamento aqui e outro ali, abrir uma estrada aqui e outra acolá.

Só para os senhores terem uma idéia, há um município no Pará que concentra muitos assentamentos e tem 13 mil quilômetros de estradas para serem recuperados pelo Incra. É mais econômico construir uma escola para mil famílias do que uma escola para cem famílias. O investimento público seria muito mais bem utilizado.

Há vários elementos que poderiam facilitar o processo. No entanto, outros ajudam a complicá-lo. Defendemos a instalação de agroindústrias, defendemos a fabricação de biodiesel. Não podemos pensar na agricultura apenas como produtora de matéria-prima, ela tem de passar para o patamar da incorporação e da agregação de valor à produção.

O assentamento isolado, distante dos mercados, dificulta esse processo, dificulta a qualificação técnica do pessoal que vai trabalhar com a produção, com a agroindústria. Por isso temos de pensar de forma integrada, e isso não se consegue fazer hoje. Não é que o Incra não tenha pessoas com essa visão, é que ele foi sendo desmantelado, hoje tem menos funcionários do que tinha há dez anos, enquanto o número de assentamentos aos quais dá acompanhamento hoje é muito maior. Não melhoraram as condições dos funcionários, que são precárias. Eles envelheceram, há muito servidor às vésperas da aposentadoria, o que significa menor capacidade de trabalho, por uma questão natural. Não há renovação do quadro porque o governo demora demais a recompô-lo. Portanto, os problemas vão se acumulando.

Quanto à área tecnológica, apresentamos uma proposta durante a conferência de ciência e tecnologia, que foi acolhida. No Brasil, há uma visão confusa do ponto de vista político, e é necessário separar os modelos. Uma



coisa é o grande agronegócio, aquele do qual dizemos ser o modelo da “terra sem gente”. Não é esse o modelo que nós queremos no meio rural, porque isso leva as pessoas para a cidade. Vão fazer o que na cidade? Queremos “terra com gente”, e esse é um outro modelo de desenvolvimento.

Ter um modelo é fundamental. Mesmo a tecnologia entra em um modelo, ela não é neutra. É claro que há a tecnologia que eu posso utilizar em diferentes configurações, mas penso a tecnologia em função de uma estratégia, e não o contrário, tecnologia ou estratégias sem um debate sobre política pública.

Nisso o nosso modelo se diferencia do de agronegócio. A nossa idéia é elaborarmos um outro modelo de desenvolvimento, que não é o do grande agronegócio, é outra forma de pensar.

Nisso também há uma disputa de política pública. Temos, por exemplo, o Fundo Setorial do Agronegócio, que financia pesquisas nessa região. Essa é uma questão a ser resolvida, a de recurso para pesquisa. Então, se na Embrapa 92% da pesquisa é feita para terra sem gente, queremos aumentar o recurso para pesquisa para terra com gente, para esse novo modelo de desenvolvimento.

Apresentamos essa proposta, e há outras que apresentamos ao Conselho ao final do documento. Temos a idéia de reformular o fundo setorial do agronegócio, que passaria a ser o Fundo Setorial do Agronegócio e da Agricultura Familiar. Temos de refazer a composição desse fundo para que possam entrar as organizações de trabalhadores, no sentido de que tenham a possibilidade de discutir que tipo de pesquisa interessa e para onde direcioná-la, e também os próprios ministérios ou órgãos públicos que representem esse segmento.

Temos também de democratizar a Embrapa, para que haja pesquisa para a maioria da população do campo, porque é até antidemocrático que 92% dos recursos da Embrapa sejam destinados a um segmento só. E isso não se alterou significativamente no governo Lula, não houve essa inflexão.

Essas são questões que, em conjunto, dão uma idéia de quais são os problemas da questão tecnológica e de como, talvez, poderíamos enfrentá-los para avançarmos nesse processo de reconstrução do nosso país em outras bases – democráticas, sustentáveis e equitativas socialmente.

Para finalizar, quero dizer que acreditamos profundamente na capacidade do nosso povo. Hoje temos capacidade de geração tecnológica para enfrentar os problemas existentes no país. Mas precisamos mudar a lógica, a concepção, certos aspectos que são centrais. Precisamos também enfrentar as barreiras políticas, caso contrário não vamos alcançar essa mudança. O que não quer dizer que não devamos, mesmo assim, promover essas iniciativas.

Considero louvável esse tipo de discussão, como também iniciativas de lei, porque elas vão colocando a cunha, o ponto para o debate, vão mostrando o incômodo. Entendo que esse também é o nosso papel: temos de colocar o incômodo em debate. Caso contrário não se vai encontrar uma solução. Podemos resolver de outra forma: pelo estalido social, pela revolta social, porque pela via do diálogo, do debate, da solução negociada, mostramos que não somos capazes em nosso país.

Era essa minha fala.



Apresentam-se a seguir algumas propostas para enfrentar o desafio tecnológico da inclusão social da população brasileira:

Promover atividades de extensão tecnológica a grupos populares nas regiões de pobreza das cidades e no meio rural brasileiro.

Incentivo à criação de iniciativas associativas e cooperativas de geração de emprego e renda nas regiões que são foco de desemprego e pobreza, com apoio do Estado quanto à capacitação tecnológica, organizativa e gerencial.

Estimular ativamente a criação de redes de apoio tecnológico a iniciativas grupais e comunitárias, envolvendo monitores capacitados entre a juventude dessas comunidades, e também envolvendo monitores seniores (aproveitamento do conhecimento socialmente disponível e atualmente sub utilizado, seja pelo desemprego, seja por falta de oportunidade para inserção em projetos socioeconômicos de inclusão social).

Reestruturação do Fundo Setorial do Agronegócio – alteração na composição do Conselho Gestor, incluindo representantes do MDA e de organizações de pequenos agricultores. Mudança do nome para Fundo Setorial do Agronegócio e da Agricultura Familiar, ou seu desmembramento, com a devida provisão de recursos.

Incentivo e destinação de recursos para a criação de cursos técnicos formais em modalidades flexíveis, direcionados a segmentos sociais marginalizados e excluídos, com vista à formação de agentes sociais dinamizadores e acesso à escolarização a esse segmento da população.

Criação e fortalecimento de programas de bolsas de extensão tecnológica e organizativa de desenvolvimento local-regional, focando em regiões pobres, com reduzido crescimento ou estagnação econômica, e visando populações marginalizadas.

Alteração na lei de licitações de forma a possibilitar a implementação de programas indutores de desenvolvimento com inclusão social, via direcionamento de compras governamentais para estruturação, estímulo e fortalecimento de empresas associativas originadas em regiões marginalizadas e de baixo dinamismo econômico.

Estímulo à instalação de incubadoras e processos de estímulo a empreendimentos sociais mediante apoio com tecnologias sociais organizativas, de gestão e de produção.

Apoiar e estimular processos descentralizados e articulados junto a ONGs e movimentos sociais e comunitários para geração de tecnologias sociais, de forma participativa, envolvendo as populações marginalizadas no processo de desenvolvimento com inclusão social.



11.11. Uma avaliação da extensão universitária

Lúcia de Fátima Guerra Ferreira

Profa. Dra. Pró-Reitora de Extensão e Assuntos Comunitários da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Resumo

As medidas adotadas, recentemente, de valorização das instituições de ensino superior, com o apoio ao desenvolvimento de programas e projetos de extensão que contribuam para a implementação de políticas públicas, potencializando a capacidade instalada nessas instituições, nos levam a considerar que está ocorrendo uma inflexão indicativa de mudanças no modelo brasileiro vigente. A partir dessa conjuntura, surgiu o interesse coletivo das universidades públicas, representadas no Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, de avaliar o momento por que passa a extensão universitária no País. Neste trabalho, apresentamos os resultados preliminares do processo de avaliação tanto da participação das universidades nos programas com recursos do poder público como nos programas apoiados por organizações não-governamentais. O levantamento, ainda não conclusivo, aponta para o predomínio da participação nos programas públicos Proext, CT-Agro e Pronera, e nos do terceiro setor Alfamol e Arte na Escola. Vale destacar a abertura de programas voltados para a articulação da extensão com a pesquisa, especialmente nas áreas tecnológicas. Para além da quantificação dos programas, a continuidade deste trabalho buscará identificar o reforço da institucionalização da extensão nas universidades e os impactos na sociedade.

Introdução

A relação dos governos brasileiros com a universidade pública, especialmente nas últimas décadas, tem sido de progressiva redução de recursos financeiros, nos moldes exigidos pela política neoliberal contemporânea. Héliogio Trindade, em 1996, comentando as dificuldades existentes entre as universidades e os governos, ressaltava que havia sinais muito evidentes de que o Estado começou a se retirar progressivamente do financiamento das universidades não apenas na América Latina, como também em muitos países europeus, tendo adotado, em alguns casos, políticas de ajustes de tipo neoliberal (2000, p. 68). Diante desse quadro, para algumas universidades a extensão assumiu um papel de captadora de recursos, com a intensificação da prestação e venda de serviços, não significando, obrigatoriamente, o abandono ao desenvolvimento das atividades de extensão não-sustentáveis financeiramente.

Com exceção do Projeto Rondon e dos Centros Rurais Universitários de Treinamento e Ação Comunitária, criados na década de 1960, a extensão universitária brasileira não contou com outros programas nacionais de apoio por três décadas. Em fins da década de 1980, esses modelos foram considerados superados, sendo extinto o Projeto Rondon em 1989, e os Crutacs perderam força, permanecendo em poucas universidades. No início da década de 1990, planejado em 1993 e implementado em 1994 e 1995, foi criado pela SESu/MEC o Programa de Fomento à Extensão Universi-



tária (Proexte), que tinha por objetivo apoiar financeiramente a Extensão Universitária, com duas linhas de ação: articulação da universidade com a sociedade e integração da universidade com o ensino fundamental (Sousa, 2000 e Nogueira, 2000). Só em 2003, a SESu/MEC retomou a idéia do apoio oficial à extensão, criando um novo Proext. No final da década de 1990, alguns programas foram criados com forte relação com a extensão, o Pronera, pelo então Ministério Extraordinário da Reforma Agrária, hoje Ministério do Desenvolvimento Agrário; o Proninc, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia; e dois programas do Conselho da Comunidade Solidária – Unisol e Alfamol.

As medidas adotadas recentemente de valorização das instituições federais de ensino superior, com a liberação de concursos para reposição de vagas para docentes e servidores, com o aumento percentual do orçamento geral e, especialmente, com o apoio para o desenvolvimento de programas e projetos de extensão que contribuam para a implementação de políticas públicas, potencializando a capacidade instalada nessas instituições, nos levam a considerar que está ocorrendo uma inflexão indicativa de mudanças no modelo brasileiro vigente.

Esse novo panorama coloca algumas questões para a reflexão na universidade, especialmente no que tange à avaliação da extensão. Isso porque a avaliação das atividades-fim da universidade – ensino, pesquisa e extensão – tem sido bastante diferenciada. Na pós-graduação e pesquisa é mais antiga, a partir das exigências dos órgãos de fomento, como CNPq, Finep, Capes; no ensino de graduação, algumas iniciativas encontraram forte resistência no meio acadêmico, mas se estabeleceram; e na extensão, o vazio instalado.

Na verdade, a complexidade da atividade extensionista e, por vezes, a sua não-institucionalização, levaram ao discurso oficial da dificuldade, ou mesmo ausência de dados auditáveis/confiáveis para uma avaliação da extensão.

Na contramão desse pensamento, o Fórum de Pró-rectores das Universidades Públicas Brasileiras (Forprex) vem promovendo a discussão da avaliação da extensão no sentido de incluí-la como um dos parâmetros de avaliação da própria universidade (...), dada a importância de se consolidar uma prática extensionista – de acordo com o modelo defendido pelo Fórum desde 1987 e estabelecido no Plano Nacional de Extensão (Fórum – MEC/ SESu) – que venha a referenciar as universidades como instituições sintonizadas com a realidade social. (2001, p. 15-16)

Nesse sentido, o Forprex vem trabalhando na construção de indicadores e instrumentos de coleta de dados e avaliação a partir de cinco dimensões consideradas prioritárias, que são: política de gestão, infra-estrutura, relação universidade-sociedade, plano acadêmico e produção científica (2001, p. 49). A massa crítica acumulada, com referenciais teórico-metodológicos consolidados, ao lado da expansão do financiamento para programas e projetos de extensão, poderão constituir-se em diferenciais relevantes para a expansão da extensão cidadã, em escala, que possa efetivamente contribuir para a transformação social.

Com essas considerações iniciais, passamos para uma avaliação preliminar quanto à participação das universidades públicas nos editais e oportunidades postas pelo poder público, especialmente o Executivo, e por algumas organizações não-governamentais do chamado terceiro setor.



Os programas nacionais voltados para políticas públicas

Dos trinta programas identificados, selecionamos sete programas para uma primeira aproximação analítica, quais sejam: Proninc, Pronera, Proext, CT-Agro, Unisol, Alfamol e Arte na Escola, dos quais passamos a fazer uma pequena apresentação, por ordem cronológica de criação.

O Projeto Arte na Escola, criado em 1989 pela Fundação Iochpe, tem como missão incentivar e qualificar o ensino da arte e parte da premissa que a arte, enquanto objeto do saber, desenvolve no aluno habilidade perceptiva, capacidade reflexiva e formação de consciência crítica, não se limitando à auto-expressão e à criatividade. (<artenaescola.org.br>) A sua atuação ocorre em parceria com universidades conveniadas, para programas de Educação Continuada voltados para os professores da rede pública do ensino infantil, fundamental e médio. Fornece materiais educacionais como a videoteca e os *kits* pedagógicos, para apoiar o professor em sala de aula, articula a Rede Arte na Escola e promove o Prêmio Arte na Escola Cidadã. Como resultado da sua consolidação e institucionalização, o projeto foi transformado em Instituto Arte na Escola.

A partir da criação do Conselho da Comunidade Solidária, por Dona Ruth Cardoso, surgiram dois programas, o Unisol, em 1995, e o Alfamol, em 1997, com foco na extensão universitária. Em 2002, o Unisol passou a ser Associação Civil Universidade Solidária, sob a forma de Oscip, mantendo os mesmo objetivos de contribuir para as atividades de extensão das universidades, mobilizando universitários, setores da sociedade civil e do Estado para o trabalho comunitário em todo o país. Mais precisamente, a Unisol busca colaborar, por meio da ação voluntária de estudantes e professores, para a melhoria da qualidade de vida das comunidades, transformando o cotidiano dos municípios na busca de soluções locais e investindo na organização comunitária. (<www.unisol.org.br>) A sua atuação ocorre por meio de parcerias entre universidades públicas e privadas, empresas, organizações e administrações locais de modo descentralizado, com três grandes programas: Nacional, Regional e Especial. Desde 1998 o Alfamol é uma organização não-governamental, sem fins lucrativos e de utilidade pública, sob a denominação de Associação de Apoio ao Programa Alfabetização Solidária (Aapas). As suas atividades são desenvolvidas por meio da parceria entre a iniciativa privada, Instituições de Ensino Superior (IES), governos municipais, estaduais e federal e com a sociedade, com o objetivo de contribuir para a diminuição do analfabetismo nos municípios com mais altos índices de analfabetismo no Brasil. A sua ação tem se ampliado com novos projetos inter-relacionados, a exemplo do Ver, para distribuição de óculos com o objetivo de reduzir a evasão escolar; o PGCU, que trabalha com turmas de alfabetização nos grandes centros urbanos; o Alfabetização Digital, que contribui para o acesso dos alunos da Alfamol e da comunidade em geral ao mundo digital; o Apoio, voltado para educação de jovens e adultos, que busca garantir a continuidade dos estudos dos alfabetizados com cursos de EJA e profissionalizantes. (<alfabetizacao-solidaria.org.br>)

O Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas (Proninc) foi criado em 1997, pela Finep, Banco do Brasil, FBB e COEP, e em



2003, foi reforçado com a parceria da Secretaria Nacional de Economia Solidária (Senaes), do Ministério do Trabalho e Emprego, tendo como objetivo principal utilizar o conhecimento e a capacidade existentes nas universidades para a constituição de empreendimentos cooperativos que proporcionem trabalho e renda. As universidades participam promovendo atividades de apoio à formação e ao desenvolvimento de cooperativas ou associações produtivas, principalmente através de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares, e realizando pesquisas que visem a produzir conhecimentos relevantes para a consolidação da metodologia de incubação. (<<http://www.finep.gov.br/programs/proninc.asp>>)

O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera), criado em 1998, é vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário e ao Inbra com objetivo de fortalecer a educação nos Projetos de Assentamento da Reforma Agrária, estimulando, propondo, criando, desenvolvendo e coordenando projetos educacionais, utilizando metodologias voltadas para a especificidade do campo, tendo em vista contribuir para o Desenvolvimento Rural Sustentável. (<www.pronera.gov.br/relativ.htm>) A sua atuação é feita a partir da parceria entre os governos federal, estaduais e municipais, as instituições de ensino superior, os movimentos sociais rurais, e outras instituições afins, apoiando atividades de extensão e, mais recentemente, de ensino de graduação.

O Programa de Apoio à Extensão Universitária (Proext) voltado às políticas públicas, foi criado pela SESu/MEC, em 2003, com o lançamento de edital para programas/projetos de extensão com ênfase na inclusão social, visando aprofundar uma política que venha a fortalecer a institucionalização da extensão universitária. As diretrizes do Edital Proext- 2003, que já teve mais duas edições (2004 e 2005), explicitavam o modelo de extensão a ser fomentado pelo MEC, esperando que as propostas cumprissem, entre outros preceitos:

a) a indissociabilidade extensão-pesquisa-ensino, caracterizada pela integração da ação desenvolvida à formação técnica e cidadã do estudante e pela produção e difusão de novo conhecimento e novas metodologias, (...)

b) e a interdisciplinaridade, caracterizada pela interação de modelos e conceitos complementares, de material analítico e de metodologia, com ações interprofissionais e interinstitucionais, buscando uma consistência teórica e operacional que permita a estruturação das diversas ações de extensão propostas em um programa abrangente.

O CT-Agro teve a sua primeira edição em 2004 (Edital N. 22/2004), objetivando o financiamento de projetos de extensão e utilização de tecnologias apropriadas para agricultura familiar, e foi aberta uma nova chamada para 2005, com o Edital N. 20/2005, para selecionar projetos integrados de geração e uso de tecnologias de base ecológica apropriadas para a agricultura familiar. Em 2005 foram abertos mais dois editais, conjuntos CT-Agro e CT-Hidro, o N. 19/2005, para apoiar a execução de projetos de extensão e disponibilização de tecnologias para inclusão social nos temas “água e alimentação humana e animal”, e o N.º 18/2005, com o objetivo de estimular a realização de projetos de extensão, desenvolvendo tecnologias sociais para os catadores de materiais recicláveis.



Metodologia e Resultados

Avaliar o momento por que passa a extensão universitária no País se constitui em uma das preocupações do Forproex, sob a orientação e coordenação da sua Comissão Permanente de Avaliação. Nessa direção, este trabalho busca contribuir a partir de um recorte – a participação das universidades públicas nos programas nacionais voltados para políticas públicas, durante o ano de 2004.

O desenvolvimento desta pesquisa começou a se delinear durante o XXI Encontro Nacional do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, realizado em São Luís-MA, de 23 a 25 de maio de 2005. Naquela ocasião, cada coordenação regional apresentou um primeiro levantamento da questão em tela. Diante da diversidade de formas e expressões, foram elaborados modelos de formulário eletrônico para as informações gerais, participação nos programas, detalhamento quanto à participação de docentes, discentes, técnicos, público, entre outros itens. Neste trabalho, além do formulário, já mencionado, foram utilizados sítios da Internet para a complementação de informações.

O universo da pesquisa foi composto por 87 instituições de ensino superior públicas, com a seguinte disposição regional: Norte – 14 (11/3), Nordeste – 25 (14/11), Centro Oeste – 7 (4/3), Sudeste – 27 (19/8), Sul – 14 (7/7), considerando os números entre parênteses como federais e estaduais, respectivamente. Vale registrar que na disposição interna do Fórum, o Maranhão está colocado na região Norte. Além dos trinta programas, entre os de origem pública e os de organizações não-governamentais, foram identificadas as participações em redes nacionais, a exemplo da Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental (Rupea) e da Rede Unida de Desenvolvimento dos Recursos Humanos em Saúde, entre outras.

A amostragem, ora apresentada, trata da participação das universidades nos sete programas de maior incidência nas cinco regionais do Fórum, por natureza da Instituição de Ensino Superior – IES (Quadro 1), e o que representa em termos percentuais a participação das IES nos programas, por regional (Quadro 2). As áreas temáticas do Forproex que estão contando com apoio, dentro do recorte dessa avaliação, são a de Trabalho e Tecnologia, com o CT-Agro e o Proninc; a de Educação, com o Alfabetização Solidária e o Pronera; a de Cultura, com o Arte na Escola. Estas e outras áreas também estão contempladas nos programas do Proext e do Unisol, que são mais abrangentes e multissetoriais.



QUADRO 1

Amostragem da distribuição de programas nacionais, por região geográfica e natureza da IES (IF – federal; IE - estadual)
2004

PROGRAMAS	N	NE	CO	SE	S	Totais
	IF/IE	IF/IE	IF/IE	IF/IE	IF/IE	
Alfabetização Solidária (Aapas)	5/2	9/10	2/1	10/4	1/2	46
Arte na Escola (Fundação lochpe)	5/2	7/5	2/1	5/5	4/3	39
CT-Agro (MDA/MCT)	5/1	9/1	3/2	11/4	6/6	48
Proext 2004 (SESu/MEC)	8/0	13/5	4/1	17/3	7/5	63
Pronera (Incra/MDA)	8/2	9/8	3/2	5/5	3/3	48
Proninc (Finep/MCT)	2/0	7/1	1/1	6/2	1/3	24
Unisol	0/1	4/1	1/0	6/2	3/1	19
Totais	41	89	24	85	48	286

Fonte: Diagnóstico da Participação das Universidades Públicas em Programas Nacionais voltados para as Políticas Públicas; sítios <www.alfabetizacaosolidaria.org.br>, <www.mct.gov.br/proninc>, <www.artenaescola.org.br>, <www.portal.mec.gov.br/sesu>, <www.UNISOL.org.br>, <www.pronera.gov.br>, <www.cnpq.br>.

QUADRO 2

Amostragem da distribuição de programas nacionais, por região geográfica em percentual por IES
2004

PROGRAMAS	N	NE	CO	SE	S
	IES%	IES%	IES%	IES%	IES%
Alfabetização Solidária (AAPAS)	50	76	43	52	21
Arte na Escola (Fundação lochpe)	50	48	43	37	50
CT-Agro (MDA/MCT)	42	40	71	52	86
Proext 2004 (SESu/MEC)	57	72	71	74	86
Pronera (INCRA/MDA)	71	68	71	37	43
Proninc (FINEP/MCT)	14	32	28	29	28
Unisol	7	20	14	29	28

Fonte: Idem

Este levantamento, ainda não conclusivo, aponta para o predomínio da participação das universidades públicas nos programas governamentais Proext e CT-Agro, e nos do terceiro setor Alfamol e Arte na Escola. Em termos quantitativos, o maior número de participações está da seguinte forma: regional Nordeste: Alfamol, Arte na Escola, Pronera e Proninc, em igual quantidade com a Sudeste, que também apresenta os maiores números no Proext e Unisol; a Sul apresenta a maior quantidade de projeto do CT-Agro.

Quanto aos percentuais, vale destacar que na regional Sul 86% das IES-P atuam no Proext e no CT-Agro, e 50% no Arte na Escola; no Nordeste os maiores percentuais estão na Alfamol, 76%, e no Proninc, 32%; o Pronera está em 71% das IES-P da regional Centro-Oeste e da regional Norte; em seguida o Arte na Escola, 50%, empate com a Sul; e na regional Sudeste, destaca-se o Unisol com 29%.

Em termos gerais, a participação das IES estaduais é mais reduzida nas regionais Norte e Centro-Oeste. Já essa diferença se reduz bastante na regional Sul, onde se tem 25 projetos nas federais e 23 nas estaduais; e na Nordeste os números são 58 e 31, respectivamente.

Dentre os programas nacionais criados em 2004, vale destacar dois como experiências-piloto: o Conexões de saberes – diálogos entre a uni-



versidade e as comunidades populares, implantado pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – Secad/MEC; e o Vivência e Estágios na Realidade do Sistema Único de Saúde – VER-SUS, com o componente da extensão, ou seja, o VER-SUS Extensão, do Ministério da Saúde. Em 2004, também foi o marco da retomada do Projeto Rondon, pelo Ministério da Defesa, em parceria com o MEC, tendo sua primeira ação no início de 2005.

Considerações finais

A ampliação de oportunidades para a extensão já está claramente posta no horizonte das universidades, e nesse novo contexto, o Forproext tanto foi chamado como tem buscado contatos com alguns ministérios identificados com suas áreas temáticas de atuação – comunicação, cultura, direitos humanos, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e trabalho – para a articulação e apoio às atividades de extensão voltadas para as políticas públicas.

Nesse processo, o papel do Ministério da Educação, por meio de sua Secretaria de Educação Superior – SESu, está sendo fundamental pelo lançamento do Proext, que para Mário Pederneiras tem sabor de resgate (por vários anos essa importante atividade acadêmica das universidades ficou como que esquecida pelo MEC, sem receber qualquer auxílio para programa específico) (2005: 7). Além disso essa mesma atividade está expressa também na reformulação dos indicadores do Censo da Educação Superior, sob a responsabilidade do Inep, que passou a considerar a extensão para além dos cursos, buscando dados sobre programas, projetos, áreas e linhas de atuação, entre outros elementos; na criação de uma Câmara Setorial de Extensão; na articulação das ações das demais secretarias do Ministério, que têm interface com a extensão, a exemplo da Secad, com o Conexões de Saberes.

Outro marco a ser ressaltado, a partir do envolvimento da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia, articulando junto ao CNPq e Ministério do Desenvolvimento Agrário, foi o lançamento de editais com recursos dos fundos setoriais, especialmente os chamados CT-Agro e CT-Hidro, voltados expressamente para a extensão. Esses editais buscaram claramente contribuir para a articulação entre pesquisa e a extensão e incentivá-la, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável e a melhoria na qualidade de vida no país. Como avanço e reconhecimento da extensão na área de C & T, foram emitidas a Instrução de Serviço IS – 006, que regulamenta e estabelece procedimentos para o processo de concessão e implementação de quotas de bolsas no país e no exterior, visando apoiar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e a inovação no país, e, em seguida, a IS-007/2005, de 25.5.2005, do CNPq, que estabelece os níveis de enquadramento nas diversas modalidades de Bolsas de Fomento Tecnológico e Extensão Inovadora (<www.cnpq.br/bolsas_auxilios/normas/index.htm>). Por fim, e para além desse primeiro olhar sobre a atual realidade da extensão, ressaltamos que a continuidade desse trabalho se faz necessária para identificar os resultados desses investimentos e apoios, especialmente no que tange à relação com os outros setores da sociedade, ao impacto social, e à contribuição para a formulação, implementação e acompanhamento das políticas públicas no lócus de atuação dessas instituições de ensino superior públicas.



Referências Bibliográficas

ALFABETIZAÇÃO SOLIDÁRIA. Disponível em: <alfabetizacaosolidaria.org.br> Acesso em 10/set/05.

ARTE NA ESCOLA. <artenaescola.org.br>. Acesso em 10/set/05.

BARBISAN, Aluí O. et al. *Avaliação Institucional da Extensão*. Porto Alegre, Os autores, 2004.

BRASIL. MEC/SESu. *Edital Proext – 2003*. Disponível em <http://www.mec.gov.br/sesu>. Acesso em 20/jul/03.

BRASIL. MEC/SECAD. *Conexões de saberes*. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/secad> Acesso em 10/set/05.

BRASIL. MDA/INCRA. Disponível em: <www.pronera.gov.br/relativ.htm> Acesso em 18/set/05.

BRASIL. MCT/CNPq. Disponível em: <www.cnpq.br>. Acesso em 18/set/05.

BRASIL. MCT/FINEP. <http://www.finep.gov.br/programs/proninc.asp> Acesso em 10/set/05.

Fórum De Pró-reitores De Extensão Das Universidades Públicas Brasileiras. *Avaliação da Extensão Universitária*. Brasília: MEC/SESu; Ilhéus: Editus, 2001a. (Coleção Extensão Universitária; v.3)

NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel (org.). *Extensão Universitária: diretrizes conceituais e políticas*. Documentos Básicos do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras 1987-2000. Belo Horizonte: Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, 2000.

PEDERNEIRAS, Mário Portugal. Cumprindo propostas de governo: PROEXT voltado para as políticas públicas. In: *Revista do PROEXT*. Brasília: SESu/MEC, N. 1, Ano 2005.

SOUSA, Ana Luiza Lima. *A história da Extensão Universitária*. Campinas: Alínea, 2000.

TRINDADE, Hêlgio. Avaliação institucional como uma questão política central para as universidades contemporâneas. In: LEITE, D., TUTIKIAN, J, HOLTZ, N. (Orgs.) *Avaliação & Compromisso*. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS, 2000.

UNIVERSIDADE SOLIDÁRIA. Disponível em: <www.unisol.org.br>. Acesso em 18/set/05.

12

A COBERTURA DO SEMINÁRIO NA MÍDIA
DA CÂMARA DOS DEPUTADOS

12. A COBERTURA DO SEMINÁRIO NA MÍDIA DA CASA

12.1. Jornal da Câmara

4 **Câmara** Brasília, 21 de novembro de 2005

Seminário discute acesso à tecnologia

O Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica e a Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática promovem amanhã o seminário *Desenvolvimento com Inclusão Social – Capacitação Tecnológica da População*, que discutirá formas de facilitar o acesso da população a novas tecnologias nas áreas de educação, agricultura, trabalho e ciência.

Para cada um desses temas, o Conselho de Altos Estudos da Câmara elaborou um estudo, com dados e sugestões de aprimoramento. Para o Conselho, o aumento do Produto Interno Bruto (PIB) de um país está ligado aos avanços da Ciência e da Tecnologia

Na educação, de acordo com o deputado **Ariosto Holanda** (PSB-CE), que sugeriu o debate, deve-se pensar a adaptação da escola para o aprendizado de novas tecnologias. No mercado de trabalho, não é diferente. Na avaliação do deputado, não bastam os esforços do governo para criar empregos. É preciso capacitar tecnologicamente os trabalhadores, principalmente os 33 milhões de brasileiros considerados analfabetos funcionais - aqueles que não têm total domínio da leitura e da escrita.

Oferta de cursos

O estudo elaborado pela Consultoria Legislativa da Câmara na área de educação mostra que o aumento nas matrículas no ensino fundamental de jovens e adultos é muito pequeno em relação à demanda. A quantidade de brasileiros com mais de 14 anos que não frequentam essa etapa da educação básica chega a quase 40% da população.

Por esse motivo, o estudo recomenda a oferta de capacitação informal, que não imponha limitação de idade e não dependa de escolaridade prévia. Outra sugestão é que se ofereçam cursos voltados para as necessidades tecnológicas práticas dos alunos, de acordo com a capacidade de absorver informação e com o conhecimento técnico de cada um.

Como uma experiência bem-sucedida nessa linha, é citado o modelo do Centro Vocacional Tecnológico (CVT). Implantado, inicialmente, no Ceará, o CVT é um centro de ensino profissionalizante, equipado para atuar como centro irradiador de conhecimentos e de informações tecnológicas.

De acordo com o IBGE, no Brasil há cerca de 16 milhões de analfabetos absolutos (que não dominam as habilidades mais rudimentares de leitura e escrita) e 33 milhões de analfabetos funcionais (que têm domínio limitado de leitura e escrita). O mapa do Analfabetismo no Brasil, elaborado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), demonstra a relação entre domínio da leitura e renda. Nos domicílios em que os rendimentos são superiores a dez salários mínimos, o índice de analfabetismo entre jovens e adultos é de 1,4%; já entre as famílias cujos rendimentos são inferiores a um salário mínimo, a taxa chega a quase 29%.

Geração de emprego

Na área do trabalho, o estudo revela o fosso que separa desempregados de um emprego formal em consequência da exclusão tecnológica. Os desocupados com baixa escolaridade não estão entre as prioridades para a qualificação profissional, porque é muito mais provável o retorno do investimento em um jovem que busca o primeiro emprego.

Pelo estudo, as iniciativas do Governo nesse setor, como o Plano Nacional de Qualificação – PNQ, são consideradas insuficientes. Custeado pelo FAT, o programa reserva apenas 3,3% de suas vagas aos trabalhadores inseridos em programas como o Fome Zero e o Bolsa-Escola. Além disso, os programas sociais específicos do Governo Federal abrangem apenas 0,7% do total de trabalhadores a serem qualificados.

De acordo com o estudo, a capacitação tecnológica é uma ferramenta que pode habilitar os desempregados a interagir com o seu meio e, assim, gerar renda ou manter atividade mínima de subsistência.

Centros de Tecnologia

A incapacidade de geração de emprego e de renda, em parte consequência de uma educação ineficiente, realmente também uma baixa atividade industrial e de serviços, explica o estudo na área de tecnologia. A Consultoria Legislativa fez uma análise sobre os impactos da capacitação tecnológica para o desenvolvimento da pesquisa científica, mostrando que, para se obter um emprego, ou simplesmente produzir, é necessário o aprendizado de um ofício ou o conhecimento de alguma técnica.

Os consultores propõem uma forma de educação que profissionalize a população em ocupações aplicáveis no seu ambiente, com a utilização dos insumos disponíveis, mas ressaltam a necessidade de superar o analfabetismo funcional. O estudo chama a atenção para os Centros Vocacionais Tecnológicos, que, além do existente no Ceará, já têm mais 40 unidades. Adaptados às necessidades e aptidões de cada região, esses centros podem capacitar profissionais em diversas áreas, como alimentos, construção civil e agricultura.

Capacitação no campo

A análise da Consultoria mostra que o intenso processo de modernização da agricultura brasileira, principalmente a



Ariosto Holanda



Inocêncio Oliveira

partir dos anos 80, provocou maior distanciamento entre os produtores gerenciais e tecnologicamente atualizados e os pequenos agricultores com baixa capacidade de absorver as novas tecnologias da pesquisa agropecuária.

Para amenizar essa diferença, o estudo propõe o resgate de órgãos que atuam em extensão rural, como o Serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural. Além da questão econômica e social, lembra o estudo, a transição para um modelo agro-

ecológico (ambientalmente sustentável), que já ocorre em várias regiões, indica a necessidade de difusão de conhecimentos sobre distintos agroecossistemas (incluindo os diversos ecossistemas aquáticos) e variedades de sistemas culturais e condições socioeconômicas. Para vencer esse desafio, o estudo sugere que os serviços públicos de assistência técnica sejam executados por meio de interação com os conhecimentos dos agricultores familiares.

PROGRAMAÇÃO

Aberto ao público, o evento começa às 13 horas, com um painel sobre a relação entre capacitação, inclusão e renda. Coordenada pelo presidente da comissão, deputado **Jader Barbalho** (PMDB-PA), a mesa terá a participação do secretário de Inclusão Social do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Rodrigo Rollemberg; do secretário de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, Eleizer Moreira Pacheco; do secretário de Políticas Públicas de Emprego do Ministério do Trabalho, Remigio Todeschini; e do secretário de Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário, Valtter Bianchini.

O segundo painel, das 14h30 às 18 horas, discutirá o tema *População, trabalho e cidadania*. Sob a coordenação do presidente do Conselho de Altos Estudos e primeiro-secretário da Câmara, deputado **Inocêncio Oliveira** (PL-PE), o debate terá palestra do professor da Universidade de Campinas (Unicamp) Márcio Pochmann e a participação de representantes do Executivo e de associações de trabalhadores e empresários.

Câmara promove inclusão digital de países de língua portuguesa

A Câmara promove a partir de hoje o *II Encontro dos Quadros de Informática dos Parlamentos de Língua Portuguesa*, que reúne representantes dos Legislativos de Portugal, São Tomé e Príncipe, Timor Leste, Angola, Cabo Verde, Moçambique e Guiné-Bissau. O objetivo do evento, que termina na sexta-feira (25), é a cooperação técnica entre os parlamentos de língua portuguesa, por meio do compartilhamento de tecnologias em informática para a disseminação de informações legislativas. Será oferecida a possibilidade



de construção e manutenção de sítios dos parlamentos desses países no ambiente de Internet existente na Câmara, que possui infra-estrutura de comunicação, equipamentos e programas de gestão de conteúdo. O parlamento da Guiné-Bissau foi o primeiro a aceitar a oferta e seu portal está em fase de elaboração. A proposta de cooperação foi feita pela Câmara em julho de 2005 no VI Encontro dos Secretários-Gerais dos Parlamentos de Língua Portuguesa, realizado em São Tomé e Príncipe.



12.2. Agência Câmara

Seminário propõe medidas para capacitação profissional

Sete por cento dos brasileiros são analfabetos, 68% têm nível rudimentar ou básico de alfabetização e 75% não utilizam computador. Os resultados do Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (Inaf) em 2005 foram apresentados pela coordenadora de programas da organização não-governamental Ação Educativa, Vera Masagão Ribeiro. Ela participou do seminário “Desenvolvimento com Inclusão Social – Capacitação Tecnológica da População” nesta terça-feira. O evento, promovido pela Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática e pelo Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica da Câmara, reuniu especialistas para discutir os caminhos a serem seguidos e as iniciativas já em andamento para a superação desse quadro.

Na abertura do seminário, o presidente da Câmara, Aldo Rebelo, observou que a disseminação do conhecimento e da técnica entre os brasileiros é essencial para a promoção do desenvolvimento social, que não pode beneficiar apenas um grupo da sociedade. Aldo acrescentou que a massificação do conhecimento ganha ainda mais importância em um país com índices sociais tão negativos. Segundo ele, não há perspectiva de democracia “profunda e duradoura”, se o Brasil não alcançar um patamar de desenvolvimento que assegure a sua independência e soberania.

Progressos

O ministro da Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende, acredita que o Brasil só poderá mudar seu patamar de desenvolvimento se investir nessa área. Ele destacou ações que vêm contribuindo para aproximar o “robusto” sistema de ciência e tecnologia existente no país da população e da economia. Rezende afirmou que, por conta da política industrial e tecnológica elaborada pelo governo Lula, há hoje a Lei nº 10.973/04, que estimula a inovação nas empresas por meio de mecanismos, como empréstimos com taxa de juros mais baixas. O ministro citou também a MP do Bem (Medida Provisória 255/05), sancionada ontem pelo Presidente, que cria um instrumento novo: subvenção para empresas contratarem pesquisadores com mestrado e doutorado. “Estamos fazendo um progresso grande para que empresas brasileiras tenham atividade de pesquisa, que é a única forma de vencerem em um mundo globalizado”, disse.

Em relação à aproximação entre o sistema de ciência e tecnologia e a população, Rezende lembrou que o ministério criou em 2003 uma secretaria voltada para a inclusão social. Entre as iniciativas dessa secretaria, comandada por Rodrigo Rollemberg, estão, por exemplo, os centros vocacionais tecnológicos (CVT), implementados por meio de parcerias com prefeituras e governos estaduais. Rollemberg destacou que o ministério já investiu R\$ 32 milhões em programas de difusão da ciência e de inclusão digital. Entre os projetos contemplados, ele citou, além dos CVTs, o patrocínio a centros e museus de ciência e a implementação de centros de inclusão digital nas periferias das cidades com mais de 700 mil habitantes.

O Secretário para Inclusão Social reivindicou o aumento dos recursos para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico



(FNDCT) para garantir a continuidade dos programas em andamento. Ele também chamou a atenção para a importância das emendas individuais de parlamentares ao orçamento. Segundo ele, um contrato do Ministério com a Caixa Econômica Federal para execução de emendas de inclusão digital resultará na criação de oitocentos a mil novos centros de inclusão digital no país.

Exposição

Antes da abertura do seminário, Aldo Rebelo inaugurou exposição do Instituto Centro de Ensino Tecnológico (Centec) do Ceará, instalada em uma tenda em frente ao Anexo II da Câmara. A mostra reúne trabalhos desenvolvidos pelo instituto, que atua na formação de técnicos pós-ensino médio e de tecnólogos de nível superior em áreas como a agroindustrial e a ambiental.

Também participaram da cerimônia o ministro Sérgio Rezende, o secretário Rodrigo Rolemberg, o presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Erney Camargo, e os deputados Ariosto Holanda e Jader Barbalho.

Reportagem - Luciana Mariz

Edição - Sandra Crespo

Agência Câmara

12.3. Registro Fotográfico do Seminário



Dep. Jader Barbalho, dep. Aldo Rebelo – Presidente da Câmara dos Deputados, dep. Ariosto Holanda e dep. Walter Pinheiro.



Min. Sérgio Rezende, Dep. Jader Barbalho, Dep. Ariosto Holanda, Dep. Aldo Rebelo.



Dep. Ariosto Holanda, Dep. Aldo Rebelo, Dep. José Linhares, Min. Sérgio Rezende e equipe técnica do CVT.



Diretor do CENTEC/CE, Oriá Fernandez, Dep. Jader Barbalho, Dep. Ariosto Holanda e equipe técnica do CVT.



Dep. Bílac Pinto, Dep. Ariosto Holanda e equipe técnica do CVT.



Laboratório do CVT.



Laboratório do CVT.



Equipe técnica do CVT.



Abertura: Dep. Ariosto Holanda e Ministro de C&T, Sérgio Rezende.



Prof. Vera Masagão (Ação Educativa), Pres. do CCTCT, Jader Barbalho e Dep. Ariosto Holanda.



Abertura: Dep. Ariosto Holanda, Ministro de C&T, Sérgio Rezende, Pres. Aldo Rebelo, Pres. CCTCI, Jader Barbalho, Pres. CNPq, Erney Camargo.



Dep. Oswaldo Coelho, dep. Alex Canziani, dep. Luiza Erundina.



Painel II – Paulo Alvim (Sebrae), De Negri (Ipea), Ganz Lúcio (Dieese), Dep. Ariosto Holanda, Manoel dos Santos (Contag) e Pedro Christoffoli (Concrab)



Público do seminário, em destaque o palestrante Valter Bianchini.



Dep. Ariosto Holanda, Relator do tema



12.4. TV Câmara - Resenhas da cobertura sobre o tema *Cid Queiroz*



Programa: BOLSO DO CIDADÃO
Inovação e Capacitação Tecnológica
veiculado em: 25/11/05
Tempo total: 27'28"

Bloco 1 - As empresas inovadoras conseguem produzir quase três vezes mais, usando a mesma quantidade de matéria-prima. A produtividade é sete vezes e meia maior em empresas que investem em novas tecnologias. E os benefícios da inovação também alcançam os salários dos funcionários. Eles ganham até 23% a mais do que é pago nas firmas que não investem em inovação. Os dados são de um estudo publicado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Nesta edição é abordado por que a inovação continua sendo um ponto decisivo entre o sucesso e o fracasso empresarial.

Bloco 2 - Para quem não domina as novas tecnologias, as portas de trabalho estão fechadas. Os Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs), iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia em parceria com os estados, promovem capacitação tecnológica para jovens e adultos, dirigida para o perfil da região em que vivem. O deputado Ariosto Holanda (PSB – CE) informa que a Câmara deve votar em breve lei que garanta a implantação dos CVTs em todos os estados. O presidente do Centro de Ensino Tecnológico do Ceará, prof. Antônio Amaury Oriá, explica a experiência do Ceará, estado pioneiro na criação dos centros vocacionais de tecnologia. Comentário de José Carlos Peliano trata do paradoxo do capitalismo: a inovação tecnológica aumenta a produtividade, mas diminui as vagas de emprego.

Bloco 3 - Entrevista com o deputado Renato Casagrande (ES), líder do PSB e presidente da Frente Multissetorial da Ciência e Tecnologia. Lembra que a Lei da Inovação, instituída pela MP do Bem (Lei nº 11.196/05), regulamenta incentivos fiscais para as empresas que investem em inovação tecnológica, estimulando parcerias entre empresas, universidades e institutos de pesquisa. “As normas legais estão criadas, precisamos agora criar a cultura da parceria, a tecnologia precisa ser popularizada no Brasil”, preconiza Casagrande nesta entrevista. O deputado capixaba cita outros projetos em análise na Câmara que tratam da inovação tecnológica no país, como a regulamentação dos fundos setoriais. Defende que os pesquisadores desenvolvam pesquisas aplicáveis à realidade das pessoas.



EXPRESSÃO NACIONAL

Importância da capacitação tecnológica da população brasileira
veiculado em: 22/11/05
Tempo total: 55'56

Estudos indicam que 75% da população é considerada analfabeta funcional. Esse despreparo para o mercado de trabalho se reflete em índices alarmantes de concentração de renda. Nos últimos trinta anos, apesar de o analfabetismo oficial ter diminuído, a distribuição de renda pouco mudou no país. É preciso preparar a população para o mercado de trabalho e, com isso, combater o desemprego e reduzir a imensa distância entre ricos e pobres no país.

Participaram do debate a Secretária Adjunta de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, Maria José Rocha Lima; o deputado Alex Canziani (PTB-PE); o deputado Ariosto Holanda (PSB-CE); e a professora Lúcia de Fátima Guerra Ferreira, presidente do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Os principais pontos abordados foram:

Maria José Rocha Lima – Destaca a aprovação de projeto que permite a criação 32 escolas técnicas federais (Cefet) em todo o Brasil e o projeto Escola de Fábrica, em que o Ministério da Educação oferece apoio pedagógico às empresas e bolsa de estudo para os trabalhadores. Para combater o analfabetismo funcional o governo lançou o programa Brasil Alfabetizado. Lembra que haverá nos dias 27 a 29 março/2006 uma jornada de produção acadêmica sobre a educação profissional, e em maio/2006, a I Conferência Nacional sobre Educação Profissional. Lembra que o Fundeb foi preconizado por Anísio Teixeira há mais de setenta anos, em 1932. Defendeu a criação de um fundo específico para a educação profissional.

Deputado Alex Canziani (PTB – PR) – Reconhece os avanços do atual governo, mas aponta que ainda é preciso fazer mais. Criticou a valorização dos cursos superiores em detrimento dos cursos técnicos e elogiou os cursos de profissionalização oferecidos pelo Sistema S (Sesi, Senac, Senar). Defendeu fundo específico para viabilizar os recursos para educação profissional, a exemplo do Fundeb. Lembrou que o Fundo de Amparo ao Traba-



lhador (FAT), financia cursos através das secretarias estaduais de trabalho. Destacou o Programa de Expansão da Educação Profissional (Proep), com quase duzentas escolas construídas, e a Escola de Fábrica, com quinhentas escolas espalhadas por todo país, fazendo capacitação nas atividades em que as empresas atuam.

Deputado Ariosto Holanda (PSB – CE) – Aponta os programas de extensão como a melhor maneira de levar conhecimento produzido pelas universidades para a sociedade. Como exemplo, sugere que, para chegar ao homem do campo, o programa do Biodiesel seja difundido através da extensão universitária. A lei aprovada obriga que 2% de todo óleo consumido no Brasil seja aditivado com biodiesel. Como o país consome cerca de 40 bilhões de litros ao ano, isso representaria 800 milhões de litros de biodiesel, que, se vierem da agricultura familiar, podem garantir sustento para 500 mil famílias, beneficiando 3,5 milhões de pessoas.

Aponta desequilíbrio na proporção universidades e cursos técnicos. Enquanto em países desenvolvidos a proporção é de um técnico de nível superior para cinco técnicos de nível médio, no Brasil essa proporção é invertida. Compara o Canadá, que possui novecentas unidades de ensino de profissionalização, com o Brasil, que possui apenas trinta. Defende a alocação integral dos recursos do FAT para educação no MEC. Apresenta números que indicam uma forte concentração e distribuição de cursos fora da necessidade do País: 65% dos alunos nas universidades públicas e privadas estão matriculados em apenas quatro cursos – Direito, Pedagogia, Administração e Contabilidade.

Lúcia de Fátima Guerra Ferreira – Também defende a participação das universidades na capacitação tecnológica, principalmente por meio da extensão, onde a produção do conhecimento interage com a população. Segundo ela, as atividades de extensão servem para dar continuidade e promover o monitoramento das políticas de capacitação. Lembra a rede de universidades públicas federais e estaduais, muitas com estrutura *multicampi* (em vários municípios), que poderiam estar contribuindo com a capacitação tecnológica através dos programas de extensão. Reconhece que desde 2003 o Ministério da Educação (MEC) e o Ministério da Ciência e Tecnologia vêm apoiando projetos de extensão por editais para bolsa de extensão. Para ela, através da extensão, é possível tornar projetos mais sistemáticos.



Programa: PALAVRA ABERTA
Com o deputado Júlio Semeghini (PSDB-SP)
veiculado em: 24/11/05
Tempo total: 11'33"

De acordo o Ministério da Ciência e Tecnologia, somente 10% da população brasileira tem acesso à Internet. Visando aumentar esse número, a Câmara vai realizar um seminário para debater o índice de analfabetismo e a capacitação tecnológica da população. Para esta edição do “Palavra Aberta”, convidamos o deputado Júlio Semeghini, do PSDB de São Paulo, que é coordenador da Frente Parlamentar da Informática.

“A Frente apóia iniciativas que visam ampliar a infra-estrutura e a capacidade de o Brasil criar estrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, e o acesso às tecnologias para toda a população. Trabalhamos unidos para garantir a alocação de recursos no orçamento, aprovamos leis como o conceito da universalização da telefonia, previsto claramente na Lei Geral das Telecomunicações, com a criação do Fust, financiado com 1% das contas pagas pelo usuário. No final deste ano teremos acumulado quase R\$5 bilhões. Para este objetivo, o primeiro foco seria a escola: queremos usar esses recursos para dar acesso a todos alunos ao computador e à Internet. O segundo foco seriam as comunidades da periferia ou do campo e universalização não só da telefonia mas também do acesso à Internet. O terceiro foco é financiar o computador para o brasileiro de renda mais baixa e para as pequenas empresas. O Seminário mostra que as prefeituras podem disponibilizar os serviços públicos pelo computador e que a Embrapa pode difundir o conhecimento produzido para os produtores. Temos de ter uma política pública, uma reserva no orçamento, estruturada e contínua para promover a inclusão digital e a capacitação tecnológica. O mundo digital pode ampliar as oportunidades de trabalho na área de serviços, como o comércio e o turismo.”



Programa: PALAVRA ABERTA
Com Mariana Raposo, diretora técnica do Sesi
veiculado em: 25/11/2005
Tempo: 9'56"

A sociedade atual exige uma capacitação cada vez maior de trabalhadores e educadores. Uma capacitação de maneira continuada, já que o conhecimento fica desatualizado rapidamente. Nesta edição do “Palavra Aberta”, nós conversamos com Maria Raposo, diretora técnica do Sesi, o Serviço Social da Indústria, sobre as maneiras de se manter essa capacitação em benefício da sociedade, especialmente no mercado de trabalho.

“Dimensões continentais e grande defasagem escolar tornam enorme o desafio da capacitação no Brasil. Nesse contexto, a educação a distância ganha importância estratégica, seja para quem já tem alguma formação, seja para alfabetizar. A Universidade Corporativa do Sesi prepara trabalhadores da indústria e seu próprio corpo profissional (educadores do Sesi), utilizando instrumentos de educação a distância convencionais (impressos, TV, telefone) e tecnológicos (computador, internet, e-mail, teleconferência), utilizando um mix para incluir todos. Forma desde o médico e engenheiro de segurança até profissionais de esporte e lazer e consultores de responsabilidade social. Formou nos últimos três anos quatro mil professores nesse sistema. Temos parceria com a TV Globo para formação no ensino fundamental e ensino médio. O Sesi investe na formação de profissionais para atuarem em núcleos de educação a distância em todos os estados que têm o serviço. A partir de 2006, vai concentrar esforço para o ensino fundamental e ensino médio para o trabalhador da indústria. Pretende chegar a um milhão de trabalhadores no médio prazo, sendo que no primeiro ano a meta é atingir 100 mil trabalhadores.”



Programa: MULHERES NO PARLAMENTO

Trabalho e renda - inclusão digital

Com a deputada Luiza Erundina (PSB-SP) e a diretora-executiva do Instituto de Tecnologia Digital do Ministério da Ciência e Tecnologia, Irma Passoni

veiculado em: 21/11/2005

Tempo total: 24'47"

Neste programa, a deputada Luiza Erundina, do PSB de São Paulo, e Irma Passoni, diretora executiva do Instituto de Tecnologia Social, ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, exploram a relação entre educação, renda e inclusão digital. As entrevistadas concordam que as políticas públicas sobre inclusão digital cresceram nos últimos anos. E apontam a criação no governo de uma secretaria de ciência e tecnologia voltada para a inclusão digital como um avanço. Irma também dá exemplos de ONGs que associaram tecnologia no desenvolvimento de seus trabalhos, aproximando o saber popular do saber tecnológico.

A deputada Luiza Erundina (PSB-SP) louva a iniciativa de se criar, no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia, uma secretaria dedicada à inclusão digital. Ela chama a atenção para o que denomina desemprego tecnológico no Brasil, ou seja, a substituição do trabalhador pela adoção de tecnologia de ponta na produção. Nesse contexto, o trabalhador que não se preparar não encontrará novo espaço para atuar. Lembra que em sua gestão na Prefeitura de São Paulo, o educador Paulo Freire introduziu pela primeira vez na sala de aula o computador. Freire, que era então o secretário de Educação, chamou a Unicamp para desenvolver um programa para integrar a técnica da informática às atividades pedagógicas. Destaca o programa do atual governo para a venda de computadores mais baratos. Ressalta que 85 milhões de brasileiros são analfabetos tecnológicos não apenas por uma questão de pobreza, mas de mundos diferentes. Conclui que o saber popular é tão importante quanto o saber sistematizado que está nos computadores e, por isso, é preciso integrar os dois.



A representante do Ministério da Ciência e Tecnologia diz que a tecnologia social visa aproximar a pesquisa e a tecnologia dos problemas que a sociedade enfrenta. Dá como exemplos as entidades que aproximam o saber popular do saber científico e tecnológico, como no caso dos catadores de lixo, de Brasília, e as quebradeiras de coco, do Maranhão.

Irma Passoni lembra que, quando deputada federal, presidiu a CPMI do atraso tecnológico nos anos 91 e 92, cujo relatório influenciou políticas públicas adotadas naquele momento, como a retomada da Embraer.

Erundina e Irma saúdam a retomada das bolsas de extensão para que as pessoas possam trabalhar nas empresas ou nas ONG e que permitam ao aluno ingressar no mercado e aprofundar seu conhecimento. Para Erundina, a extensão é uma via de mão dupla que areja os conceitos e as teorias, porque leva o conhecimento popular para dentro da universidade, ao mesmo tempo em que as comunidades vão para dentro da universidade dizer quais são os seus problemas. E conclui que a universidade pública é cara para o povo brasileiro, por isso o conhecimento tem de ser socializado.



Programa: BRASIL EM DEBATE

Capacitação, tecnologia e emprego

Com o deputado Antonio Carlos Pannunzio (PSDB-SP) e o economista Márcio Pochmann (Unicamp)

veiculado em: 16/11/05

Tempo total: 26'27"

Para o economista Márcio Pochmann, da Unicamp, o problema da desigualdade é mais complexo que no passado. Aponta a alta escolaridade do desemprego na cidade de São Paulo: a cada três desempregos universitários, temos um analfabeto. Isso, segundo ele, faz com que o Brasil tenha se tornado exportador de mão-de-obra qualificada, numa média de 140 mil jovens saindo todos os anos do Brasil.

O deputado Antonio Carlos Pannunzio (PSDB-SP) lamenta essa tendência e lembra que, antes, os jovens que saíam das faculdades de tecnologia eram disputados. Ele critica erro conceitual dos governos que confundem capacitação com adiestramento, o que acaba aumentando a exclusão do mercado de trabalho. Segundo ele, em São Paulo houve uma situação diferenciada pela preocupação de entidades do setor privado com a capacitação tecnológica, como Sesc, Sesi e Senac.

Para Pochmann, o Brasil enfrenta problemas quantitativos e qualitativos nesse setor. Falta escala para enfrentar o desafio da formação e capacitação. Já no ensino fundamental, a questão é de qualidade. O Brasil atingiu a universalidade do atendimento, mas no ensino médio, atingimos apenas 35% de jovens matriculados. No Chile essa taxa é de 85% e na Argentina, 75%. No Brasil, 50% dos jovens na faixa de 15 a 24 anos (17 milhões de pessoas), que inclui ensino médio e superior, não estudam. Segundo o economista, nós temos a quinta maior população juvenil do mundo, e dos que estudam, 55% estão fora de série. É preciso, de acordo com ele, incluir 5,8 milhões de jovens, o que equivale à necessidade de construir 50 mil salas de aula e à contratação de 500 mil professores.

Para Pannunzio, falta coragem ao governo e ao Congresso para enfrentar a defasagem na legislação trabalhista, sindical e tributária. Pochmann complementa apontando o caso da CLT, adotada em 1943. Em 1940, para cada dez ocupados no Brasil, três eram assalariados. A situação inverteu-se quarenta anos depois: a cada três ocupados, dois são assalariados.



Programa: BRASIL EM DEBATE

Capacitação tecnológica da população

Com o deputado Gastão Vieira (PMDB-MA) e o presidente do CNPq, Erney Camargo

veiculado em: 22/11/05

Tempo total: 26'23"

O presidente do CNPq, Erney Camargo, explica que a capacitação tecnológica é feita pela universidade através dos programas de extensão e se diferencia de região para região. Ele cita os exemplos do Ceará e Minas Gerais, onde o CNPq tem atuado junto aos centros tecnológicos na apropriação e transferência do conhecimento para a sociedade. O objetivo é reverter o baixo valor agregado de tecnologia nos produtos. Destaca a aprovação pelo Congresso Nacional de R\$80 milhões em emendas orçamentárias para serem aplicados em atividades de extensão e de capacitação tecnológica.

O CNPq concede bolsas de extensão com o objetivo de levar os pesquisadores para trabalhar junto à comunidade e, assim, agregar valor aos produtos com a tecnologia desenvolvida pela academia. Com esse mesmo objetivo, são concedidas bolsas de estudos para os pesquisadores se associarem às empresas. Ele lembra que o Brasil domina tecnologia de ponta em algumas áreas, como exploração de petróleo em águas profundas.

O orçamento do CNPq para 2005 foi de R\$ 630 milhões. Uma das metas prioritárias é levar o desenvolvimento tecnológico para as regiões carentes do País. Apesar de no Brasil 90% dos formados em pós-graduação ficarem gravitando em torno da academia, nos países desenvolvidos 90% vão para as empresas. A partir de 2006 o Brasil estará formando dez mil doutores por ano, enquanto nos países vizinhos são formados em média quinhentos doutores por ano. Ele chama atenção para o programa do CNPq e do governo do Ceará, que concede bolsas para pesquisadores do Sudeste concluírem sua pós-graduação nas empresas cearenses. Esse programa será estendido para outras regiões do país.

O deputado Gastão Vieira (PMDB-MA) lembra que a percepção da importância da C&T no Legislativo é recente, tendo-se formado um grupo, em 1995, na Comissão de Ciência e Tecnologia. Destaca o projeto do Biodiesel, desenvolvido inicialmente na Câmara sob a coordenação do deputado Ariosto Holanda (PSB – CE), que se transformou em lei e programa de governo. Cita como exemplo de sucesso no casamento universidade e empresas o centro de pesquisa da Petrobras, que resultou no desenvolvimento da tecnologia de exploração em águas profundas. Para ele, a falta de crescimento econômico é o maior entrave para o desenvolvimento tecnológico, porque não há motivação econômica para que haja transferência de tecnologia para a sociedade. Em segundo lugar, está a péssima qualidade do ensino fundamental. A criação da primeira universidade tecnológica no Brasil, com a transformação do Cefet do Paraná em universidade, mostra que não há uma prioridade clara para se ter uma universidade voltada para a produção para o desenvolvimento tecnológico. Cita o ex-ministro Paulo Renato, que em palestra na Câmara disse que o custo do aluno na universidade pública brasileira é o segundo do mundo – US\$ 16 mil, contra US\$ 21 mil nos EUA.



Programa: BRASIL EM DEBATE

Capacitação tecnológica e agricultura

Com o deputado Francisco Turra (PP-RS) e o presidente da Asbraer, José Silva Soares

veiculado em: 23/11/05

Tempo total: 26'10"

O processo de modernização da agricultura brasileira, a partir dos anos 80, trouxe, por um lado, o aumento da geração de emprego e da renda para o setor do agronegócio e, por outro, maior distanciamento entre os setores gerenciais e tecnologicamente atualizados e os pequenos agricultores de baixa capacidade de absorção das novas tecnologias. Nesta edição do Brasil em Debate, o deputado Francisco Turra, do PP do Rio Grande do Sul, e José Silva Soares, presidente da Asbraer, discutem soluções para reduzir o fosso entre os produtores rurais e o papel dos agentes de extensão rural.

O deputado Francisco Turra (PP-RS) lembra que, quando prefeito de pequeno município no RS, foi testemunha da transformação promovida pela Emater. Para ele, não adianta estimular a pesquisa se não levá-la através da assistência técnica e extensão rural. A assistência não se resume a ensinar a plantar, mas também a gerenciar a atividade agrícola, ajudando a sair do momento de crise, explorando a necessidade de ser criativo. Segundo ele, uma família assistida pela Emater conseguia no RS aumento de 50% na produtividade e de 30% na renda em comparação a uma não assistida. Destaca papel na pequena agroindústria, apontando perspectivas de mercado. O deputado não vê conflito do agronegócio com a agricultura familiar.

O presidente da Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural (Asbraer), José Silva Soares, afirma que o Brasil está vivendo momento novo na extensão rural com reconstrução do sistema. Com a extinção da Embrater, no início dos anos 90, coube aos estados bancar financeiramente a extensão rural. Como apenas poucos estados assumiram-na, houve o desmanche do sistema. Três ou quatro estados, por demanda da sociedade organizada, mantiveram alguma qualidade, como na região Sul. As regiões mais carentes de assistência como Nordeste, onde concentra-se maior número de agricultores familiares, Norte e a região do semi-árido de Minas ficaram sem assistência. Em 2003, o governo federal relançou a política nacional de assistência técnica e extensão rural, quando foi criada a Asbraer. A grande demanda agora, na opinião dele, é a criação de uma secretaria nacional de extensão rural e assistência técnica. Segundo ele, o Ministério do Desenvolvimento Agrário, que em 2004 tinha investido R\$ 20 milhões, em 2005 vai chegar à casa dos R\$ 100 milhões. A extensão hoje é ainda mais abrangente e envolve a questão da família, a preocupação ambiental, a segurança alimentar. As empresas estão se modernizando para usar a tecnologia da informação para o produtor se modernizar, criar escala e qualidade do produto. Há também compromisso renovados com a Embrapa, instituições de pesquisa e com o Incra. Estudo feito pelo Ministério da Agricultura e entidade que reúne trinta países mais desenvolvidos, mais o Brasil, a China, a Rússia e a África do Sul, indica que a extensão rural é uma das ferramentas para que os governos aumentem a competitividade de suas economias. No Acre, a Emater faz assistência técnica agroflorestal. No Piauí, a exploração da castanha faz-se usando a polpa, que causava problema ambiental. Esses são alguns exemplos de benefício ambiental. Tem ainda a cachaça em Minas Gerais e o vinho no Rio Grande do Sul. A extensão rural vem fazendo trabalho brilhante na educação ambiental junto aos produtores e proprietários às margens do rio São Francisco. Só em Minas, 201 municípios na bacia do São Francisco estão envolvidos no trabalho com a Emater.

13

ASPECTOS TÉCNICOS-LEGISLATIVOS

- 13.1. Tributação da educação pública: um empecilho para a universalização do acesso à informação
Claudio Nazareno
- 13.2. Extensão rural no Brasil: aspectos para discussão sobre a necessidade de entidade de coordenação nacional
José Cordeiro de Araujo
- 13.3. Capacitação tecnológica no Brasil: alguns desafios
Ricardo Chaves de Rezende Martins

13.1. Tributação da educação pública: um empecilho para a universalização do acesso à informação

Claudio Nazareno

Consultor Legislativo da Câmara dos Deputados na área de Ciência, Tecnologia, Comunicação e Informática
Engenheiro, MSc

INTRODUÇÃO

O Brasil possui aproximadamente 200.000 escolas públicas, e estima-se que existam 2.700 bibliotecas públicas, além de outras 9 mil salas de leitura em escolas, clubes de livros etc.¹¹². Tomando-se a oferta total de 12 mil estabelecimentos, chega-se ao índice de uma biblioteca para cada 15 a 67 mil habitantes, o que configura um baixo índice se comparado com o da Espanha e da Itália, que possuem uma média de 10 mil habitantes por biblioteca¹¹³. Para piorar ainda mais essa situação, existem 1.300 municípios brasileiros que não possuem nenhum tipo de sala de leitura. Quando o assunto é conexão à Internet, onde, no Brasil, menos de 13% da população acessa desde sua casa, as escolas se tornam importantes pontos de acesso à rede. Das pessoas que acessam a Internet regularmente (apenas 25% da população), 26% o fazem de estabelecimentos de ensino, 43% de casa e 27% do trabalho, segundo o último levantamento apresentado pelo Comitê Gestor da Internet (CGI) no Brasil.

Dados do Ministério das Comunicações indicam que, em 2002, somente 8% das escolas de ensino fundamental e 38% das de ensino médio possuíam conexão à Internet¹¹⁴. Dessa forma, apesar do baixo número de escolas com bibliotecas e da baixa conectividade das mesmas, o acesso à rede por elas possui um enorme potencial para torná-las o principal local público de acesso. Isso é ainda mais relevante por causa do enorme contingente da população, 83% segundo o CGI, que não possui computador em casa¹¹⁵.

Mas como aumentar a conectividade à Internet dos estabelecimentos públicos de ensino? O presente artigo busca abordar a questão de como baratear o custo da Internet para as escolas e daí promover a sua popularização para toda a sociedade.

¹¹² As estimativas variam segundo órgãos. O Portal Fust-Bibliotecas previa contemplar 12 mil estabelecimentos.

<http://portalfust.socinfo.org.br/editorial.htm>

Acessado em 8/8/6.

¹¹³ “O viço da leitura”. Artur da Távola.

<http://www.arturdatavola.com/Senado/ESCRITOR/Livros/leitura.htm>

Acessado em 8/8/6.

¹¹⁴ Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2005. Comitê Gestor da Internet no Brasil. Coordenador Rogério Santanna dos Santos. Também disponível no sítio: <http://www.nic.br/indicadores/>. Acessado em 10/8/6.

¹¹⁵ Ministério das Comunicações: Fust - Voto.

http://www.mc.gov.br/fust/voto_TCU.htm

Acessado em 8/8/6.



HISTÓRICO RECENTE

O poder público já tentou quebrar a realidade da baixa conectividade da educação brasileira ao menos em duas ocasiões. Na primeira tentativa, foi aberta, em 2001, pela Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações)¹¹⁶, uma megalicitação para a aquisição de 290 mil computadores para uso nas escolas com recursos do Fundo de Universalização das Telecomunicações (Fust). Após uma sucessão de liminares, o processo foi cancelado.

Por solicitação do Ministério das Comunicações (MC), o Tribunal de Contas da União (TCU) examinou a matéria e sugeriu que a Agência criasse um novo serviço para a utilização dos recursos do Fundo. Este novo serviço, que a Anatel até chegou a propor com o nome de Serviço de Comunicações Digitais, não foi implementado muito provavelmente devido à controvérsia que causou a recomendação do Tribunal.

A segunda tentativa não chegou, no entanto, a se concretizar, mas resultou na formatação, pelo MC, do programa *FUST Biblioteca* e previa adquirir computadores para 12 mil bibliotecas públicas. A iniciativa, assim como todas as outras tentativas governamentais para utilização do *Fust*, nunca saiu do papel.

Após essas tentativas mal-sucedidas, os gestores da educação resolveram informatizar as escolas com recursos próprios e de maneira pulverizada. Se, por outro lado, os educadores se cansaram de esperar pelo *Fust* e resolveram agir, os poucos computadores instalados não possuem, por via de regra, conexão à Internet como mostraram os dados do MC aqui apresentados anteriormente.

O resultado dessa combinação de poucas bibliotecas – ou, minimamente, salas de leitura, para não falar do seu escasso conteúdo – e da baixa conectividade das escolas é uma sociedade profundamente dividida digitalmente. O fosso digital separa os que participam do novo milênio dos que vivem em, digamos, 1995, ano do início da operação comercial da Internet no Brasil. Parece pouco, mas nunca uma década representou tanto na evolução de uma sociedade.

OS IMPOSTOS E A INTERNET

Os Constituintes de 1988 de maneira sábia resolveram não taxar o acesso da população brasileira à informação. Naquela época o acesso era feito exclusivamente por material impresso (livros, jornais e revistas) e pela radiodifusão. Como o modelo de negócios da televisão brasileira sempre foi o da recepção livre e gratuita, não houve preocupação em estabelecer a gratuidade desse serviço no texto

¹¹⁶ O *Fust* - Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações foi instaurado pela Lei nº 9.998/00 e foi criado para financiar metas de universalização de telecomunicações além das obrigatórias já definidas em contrato, que foram basicamente o aumento do número de linhas e localidades atendidas. Em termos legais, o Fundo possui “por finalidade proporcionar recursos destinados a cobrir a parcela de custo exclusivamente atribuível ao cumprimento das obrigações de universalização de serviços de telecomunicações, que não possa ser recuperada com a exploração eficiente do serviço”. As receitas que compõem o *Fust* são basicamente as contribuições “de um por cento sobre a receita operacional bruta, decorrente de prestação de serviços de telecomunicações nos regimes público e privado, excluindo-se os impostos”.



constitucional. No entanto, para os meios impressos, a Constituição Federal prevê a não incidência de impostos¹¹⁷.

Ora, a Internet quebrou a fronteira da materialidade. Sem contar os casos de conteúdo pago, o acesso aos meios de informação atualmente pode ser feito por meio eletrônico. Além da verdadeira explosão de portais de informação e revistas eletrônicas, há até a publicação de livros inteiros na rede. O que seria algo inimaginável no início da Internet, hoje representa uma pequena parte das ofertas gratuitas, tamanha a profusão de informações disponíveis. O cidadão que tem acesso à Internet, o incluído, se encontra, na verdade, sujeito a uma verdadeira overdose de informações. Assim, pode-se dizer que a maior aplicação da grande rede, além de servir para a comunicação eletrônica nas suas mais diversas formas, é o acesso à informação¹¹⁸.

No entanto, por ser um fenômeno posterior à Constituição Federal, a Internet não goza dos mesmos benefícios fiscais dados aos outros meios informativos. Assim, como o seu acesso é, por via de regra, pago e, portanto, tributado, é preciso analisar quais os impostos incidentes.

Antes do advento da banda larga¹¹⁹, quando o acesso à Internet era feito majoritariamente por via discada, e o serviço era prestado por empresas, provedores de acesso locais, o acesso à Internet era considerado Serviço de Valor Adicionado (SVA)¹²⁰. Com a evolução tecnológica, ADSL e *cable modem*, e a conseqüente entrada nesse mercado de acesso à Internet por parte das empresas de telecomunicações, instalou-se um certo imbróglie jurídico quanto ao imposto a ser aplicado ao serviço. Caso o serviço seja enquadrado como de telecomunicações, deverá incidir ICMS. Caso contrário, caberá somente a cobrança municipal do ISS¹²¹. Atualmente, a tendência de enquadramento é de que, se o provimento for prestado por operadoras de telecomunicações, tais como telefonia e TV a cabo, cabe a cobrança do ICMS. Caso o provimento seja feito por empresas locais, cujo foco seja provimento

¹¹⁷ Segue a CF: “Art. 150. Sem prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios:... VI – instituir impostos sobre:... d) livros, jornais, periódicos e o papel destinado a sua impressão.”

¹¹⁸ Logicamente a Internet suporta uma miríade de outros serviços, tais como e-comércio e e-governo, mas que não são objeto desta análise.

¹¹⁹ Banda larga é um serviço de telecomunicações de conexão à Internet em banda larga, velocidades acima de 56 kbps. Pode ser via ADSL - Asymmetric Digital Subscriber Line - (prestado pelas operadoras de telefonia utilizando-se da linha telefônica do assinante) ou *cable modem* (utiliza-se o cabo da TV a cabo). Maiores informações em “Interconexão, Desagregação e Competição. Panacéia, Mito ou Imbróglie”, do autor, disponível no sítio: http://www2.camara.gov.br/internet/publicacoes/estnottec/tema4/pdf/2003_6556.pdf

¹²⁰ A LGT, Lei Geral das Telecomunicações, Lei no 9.472/97, define no art. 61 o SVA como sendo uma “atividade que acrescenta, a um serviço de telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde, novas utilidades relacionadas ao acesso, armazenamento, apresentação, movimentação ou recuperação de informações.” E acrescenta (o SVA) “não constitui serviço de telecomunicações, classificando-se seu provedor como usuário do serviço de telecomunicações que lhe dá suporte, com os direitos e deveres inerentes a essa condição.

¹²¹ ICMS: Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual, intermunicipal e de comunicação).

ISS: Imposto Sobre Serviços de qualquer natureza (tem como fato gerador a prestação de serviços constantes da lista anexa à Lei Complementar 116/2003).



de acesso para usuários individuais, tais como webcondomínios, o imposto deverá ser municipal. Existem ainda outros serviços que, independentemente do tipo de empresa que os execute, são taxados pelo ISS. Nesses se enquadram provimento de endereço no protocolo Internet, instalação de serviços, hospedagem de páginas etc.

A rigor, essa prática de enquadrar os prestadores locais de acesso em banda larga, os antigos prestadores de SVA discado, sob o regime do ISS, lhes garante o fôlego necessário para enfrentar a concorrência das grandes operadoras nacionais, uma vez que o seu enquadramento no ICMS as inviabilizaria comercialmente.

Tabela 1 - Alíquotas de ICMS para serviços de telecomunicações no Brasil

Estados	Alíquotas nominais (%)		Alíquotas reais (%)	
	Voz	Dados	Voz	Dados
Minas Gerais	25	18	25	18
Acre, Amapá, Amazonas, Distrito Federal, Espírito Santo, Piauí, Roraima, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins	25		25	
Alagoas, Bahia, Ceará, Paraná, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Norte e Sergipe	27		27	
Pernambuco	28		28	
Goiás e Rio Grande do Sul	29		29	
Mato Grosso, Pará, Paraíba e Rio de Janeiro	30		30	
Rondônia	35	25	35	25

Observação: O ICMS é calculado “por dentro”, isto é, o valor do imposto é incluído em sua própria base de cálculo. Já no imposto destacado, ou “por fora”, a base de cálculo não o inclui. Assim, para o cálculo da alíquota real aplicada no caso do ICMS deve ser calculado considerando-se o preço sem o imposto.

Sem entrar na análise do mérito da contenda, a não-cobrança do ICMS não interessa nem a estados e nem, incrivelmente, a municípios. O que poderia ser um paradoxo, um município abrindo mão da possibilidade de auferir receita, se explica pelas altas alíquotas reais de ICMS incidentes nas contas telefônicas de até 43%. Uma vez que os municípios detêm 25% do ICMS gerado no seu território, o que resulta em até 10,8% para a maior alíquota vigente, e o ISS é limitado a 5%, receber parte do ICMS, sem precisar de arcar com nenhum ônus para sua arrecadação, é muito mais negócio¹²².

Outro ponto importante é a dificuldade operacional dos municípios para arrecadarem o ISS de operadoras regionais ou nacionais. Para isso efetivamente ocorrer, as operadoras teriam que assinar instrumentos legais com cada prefeitura e repassar os recursos cobrados dos seus assinantes de cada localidade, de acordo com as alíquotas acertadas em cada municípios. Ao ente local caberia a tarefa de fiscalizar um serviço prestado por operadoras que, na maioria dos casos, nem sede possuiriam em seu território.

¹²² Segue a CF: “Art. 158. Pertencem aos Municípios:... IV – vinte e cinco por cento do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre operações relativas a ICMS... Parágrafo único. As parcelas de receita pertencentes aos Municípios, mencionadas no inciso IV, serão creditadas conforme os seguintes critérios:... I – três quartos, no mínimo, na proporção do valor adicionado nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços, realizadas em seus territórios; II – até um quarto, de acordo com o que dispuser lei estadual ou, no caso dos Territórios, lei federal.”



Figura 1 - Arrecadação do ICMS no Brasil em 2005 por categorias em bilhões de R\$¹²³

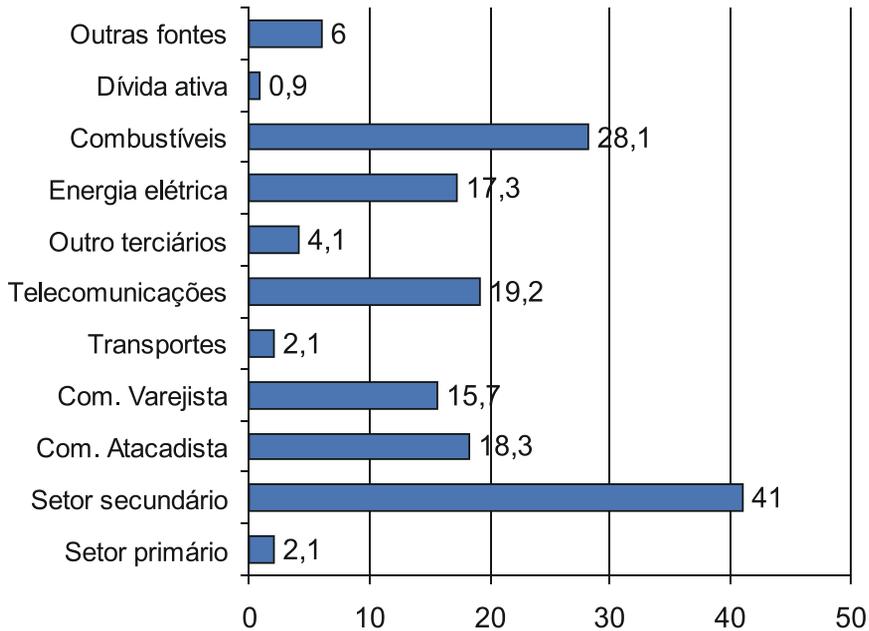
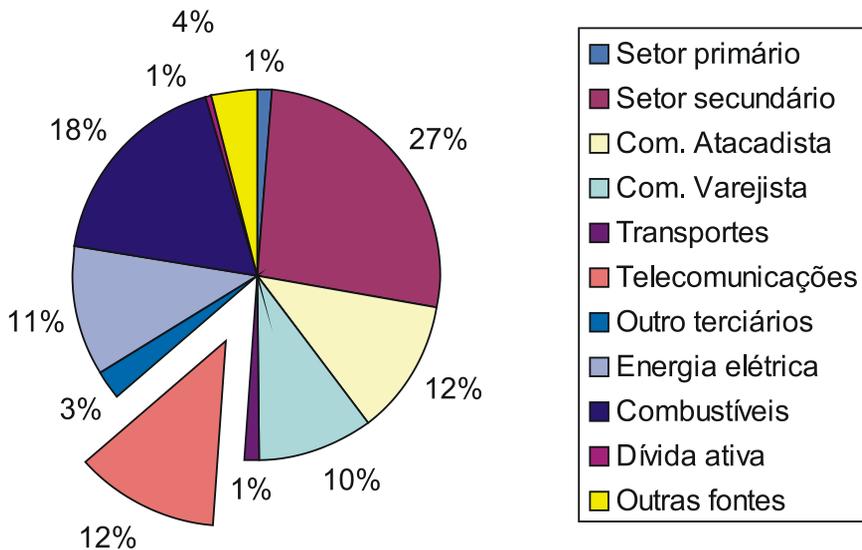


Figura 2 - Arrecadação do ICMS no Brasil em 2005 por categorias em percentuais¹²⁴



¹²³ e ¹²⁴ Informações do Confaz. Relatório valores correntes. Disponível no site Internet acessado em 17/8/6. | <http://www.fazenda.gov.br/confaz/boletim/>



AS FORMAS DE ACESSO E A CONCORRÊNCIA

Abordada a questão tributária, é preciso analisar as formas existentes de conexão. Podem ser divididas basicamente em quatro: acesso discado, banda larga, circuito dedicado de dados (todos utilizando-se das redes das concessionárias de telefonia) e banda larga provida com outras tecnologias, redes e empresas.

Com relação ao preço praticado, o que vale para o consumidor é a lei básica da economia, isto é, se há concorrência o preço cai, e o valor, para todas as formas de acesso, se ajusta ao menor preço praticado pelas operadoras de telefonia (que sempre detêm o maior poder de mercado para o serviço). Dessa maneira, nas capitais e grandes cidades onde há profusão de prestadoras de acesso, tais como TV a cabo, webcondomínios, além das concessionárias, o serviço é, ao menos, 50% mais barato do que em cidades que só dispõem de um provedor. Nas localidades onde a única possibilidade de acesso é o discado ou via linha dedicada de dados, as tarifas, que são de até R\$ 40,00 por mês no primeiro caso, chegam até a R\$ 2.000,00 mensais para conexões de parcos 128 kbps. Cabe lembrar que a banda larga pela telefonia fixa (ADSL) só é acessível tecnicamente para assinantes próximos às centrais telefônicas e demandam a instalação de equipamentos nas mesmas. Dessa forma, bairros afastados e sem atratividade (entenda-se: de baixo consumo) não têm cobertura pelas concessionárias. São exatamente nesses locais que se faz mais difícil e necessária a conectividade das escolas¹²⁵.

PROPOSTA DE ISENÇÃO

Se a cobrança de impostos no acesso à informação é injusta, a cobrança feita da educação pública é duplamente nefasta. Primeiramente, pelo fato de a administração pública cobrar dela mesma. Quem paga a conta telefônica é o próprio orçamento da educação. Nesse sentido, é tirar recursos de um bolso e colocar no outro, sem contar os custos associados à cobrança. Apesar do imposto não chegar a ser efetivamente desembolsado, a educação é prejudicada, pois no seu custeio se encontram contabilizadas as despesas com esses impostos, o que distorce o valor efetivamente aplicado em educação. Em segundo lugar, porque, ao incidirem altos impostos, o valor despendido com telecomunicações se eleva, tornando-se um dos primeiros itens de despesa a ser cortado ou, então, nem sequer contratado. O resultado são milhões de alunos e, muito mais, cidadãos fora da comunidade escolar, sem acesso à Internet.

Para acabar com a incidência do imposto estadual nas contas de serviços de telecomunicações das escolas públicas seria necessária uma emenda à Constituição (EC), eliminando a sua incidência sobre o acesso à Internet para esses estabeleci-

¹²⁵ Existe uma nova solução sem fio chamada *Wi-Max* que poderá se transformar na solução para as localidades que sofrem de falta de provedores de acesso. Indicada para regiões de baixa densidade populacional, o *Wi-Max* é uma aposta no futuro e ainda precisa se consolidar para ser analisado mais a fundo.



mentos públicos. Para garantir um efeito universal da EC e, assim, atingir toda a população brasileira, e não apenas um segmento, o escolar, basta prever no novo texto constitucional que os estabelecimentos de ensino deverão possuir salas de livre uso pela comunidade.

Essa isenção já representaria um alívio de mais de 1/3 da carga tributária existente para o serviço. O baixo índice de conectividade escolar – neste caso, felizmente – seria responsável por essa liberação não representar queda de receita, embora esta seja artificial como já foi dito, uma vez que arrecada-se do próprio ente. Na receita nominal do imposto, o impacto seria pequeno, pois, como indicado, são pouquíssimas as escolas com conexão e, portanto, a contribuição gerada pelas poucas escolas conectadas se torna irrelevante na grande receita alcançada pelo tributo.

De maneira adicional à imunidade, dever-se-ia também estimular as concessionárias a ofertar os serviços de conexão às escolas. Se a educação é um dever do Estado e ele não oferece as ferramentas mínimas de educação, por que não deixar as empresas conectarem as instituições públicas e serem ressarcidas pelos serviços prestados? Essa proposta, no mínimo ousada, para ser posta em prática, precisaria de duas coisas: uma nova lei ordinária e a atuação efetiva da Anatel.

Na lei bastaria estar previsto que o serviço licitado seria pago mediante a dedução direta do valor prestado dos impostos e contribuições federais a serem pagos pela prestadora, por exemplo do PIS ou da Cofins¹²⁶. Novamente, a alegada queda de receita, nesse caso não tão artificial pois teríamos contribuições federais sendo afetadas, seria mínima, também devido à baixa conectividade das escolas.

Já a atuação da Anatel se faz necessária no levantamento e publicação dos custos das empresas de telecomunicações, especialmente para o mercado de acesso à Internet¹²⁷. De posse dos custos reais das empresas, os órgãos licitantes possuiriam parâmetros suficientes para aferição dos preços contratados.

À medida que as escolas fossem se conectando, o que ocorreria com as receitas federais, na prática, seria a sua realocação direta para a área de educação. Quanto a um possível questionamento sobre a inconstitucionalidade da desvinculação de receitas proposta, tem-se o argumento de que, como disposto na Constituição, a ordem social tem como objetivo a promoção do bem-estar e da justiça social. Ocorre que no texto constitucional a educação se encontra no mesmo rol de ações destinadas a assegurar os direitos relativos à seguridade social, saúde e previdência, e prevê-se a sua promoção e incentivo por parte de toda a sociedade¹²⁸.

¹²⁶ Na verdade, essa necessidade de apurar os verdadeiros custos das empresas é um anseio antigo do órgão regulador e já se encontra em fase de implantação com o início da apuração do modelo de custos das empresas. Esta ação foi iniciada em 2005, com a aprovação do Regulamento de Separação e Alocação de Contas pela Anatel, em que foi adotado o modelo de Custos Totalmente Alocados.

¹²⁷ CF, Título VIII, Da Ordem Social, Capítulos I, II e III Disposição Geral, Da Seguridade Social e Da Educação, da Cultura e do Desporto (Art.193 a 214).

¹²⁸ PIS, Programa de Integração Social, e Cofins, Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (a base de cálculo das contribuições é a totalidade das receitas auferidas pela pessoa jurídica, sendo irrelevante o tipo de atividade por ela exercida e a classificação contábil adotada para as receitas).



Outro questionamento a ser debatido diz respeito ao órgão que deverá efetuar a licitação. No caso das contribuições federais, o mais natural seria que o pleito fosse também realizado na mesma esfera. Dessa forma, estaria se garantindo um uso mais eficiente dos recursos, uma vez que um poder municipal poderia gastar os recursos da outra esfera sem o mesmo zelo. Por exemplo, poderia ocorrer ênfase exagerada nas condições técnicas da oferta em detrimento de um menor preço com técnica suficiente. Outro aspecto positivo de um controle federal seria a maior dificuldade de ocorrerem fraudes nas licitações, uma vez que é sabida a dificuldade de fiscalização e controle dos entes municipais. Por outro lado, se a licitação fosse municipal, garantir-se-ia um maior dinamismo à implementação da medida, e também seria favorecida a economia local em detrimento dos grandes grupos de telecomunicações. Uma formatação federal tem tudo para se transformar em um novo nó jurídico, assim como o do Fust, correndo o risco de não sair do papel. Em ambos os casos, porém, será necessário que o poder público fiscalize os contratos e os preços praticados como formas de garantir que a não-tributação proposta se traduza em efetiva diminuição de preços para o consumidor final – as escolas.

CONCLUSÃO

Com a eliminação de impostos, mediante a adoção dos diplomas legais e constitucionais sugeridos e também pela efetiva fiscalização, poder-se-ia ter um acesso à Internet até 43% mais barato, com os aspectos inegáveis de salto na qualidade da educação brasileira e a justa inclusão social dos alunos das redes públicas.

De maneira adicional, mediante a adoção de salas comunitárias para acesso à Internet nas escolas, os benefícios poderiam atingir toda a sociedade e aumentar o mínimo índice de conectividade digital – somente um quarto da população acessa a grande rede de maneira rotineira. No entanto é importante salientar que acesso à Internet não é somente uma mera questão de custos, impostos e fiscalização. Educação é investimento no futuro.



13.2. Extensão rural no Brasil: aspectos para discussão sobre a necessidade de entidade de coordenação nacional

José Cordeiro de Araujo

Consultor legislativo da Câmara dos Deputados na área de política agrícola e engenheiro agrônomo e extensionista rural

INTRODUÇÃO

No estudo de alternativas e estratégias de Capacitação Tecnológica da População (CTP) não há como deixar de se referir à Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), no que concerne às atividades de aprimoramento tecnológico da agricultura brasileira.

A ênfase que se pretende ver prestada à CTP implicará, inequivocamente, o envolvimento institucional e operacional da Ater para fortalecer o braço rural da estratégia a ser traçada. Observe-se que, no campo, estão grande parte dos analfabetos funcionais e dos que necessitam de capacitação mínima para operar novas tecnologias — por mais simples que sejam — e para integrar-se a um mundo cada vez mais permeado por novas tecnologias.

Instituição das mais importantes no planejamento e na execução de políticas de desenvolvimento rural no país, tanto aquelas relacionadas aos aspectos econômicos da atividade rural como as relativas aos processos sociais, a Ater esteve presente em todos os programas implementados no Brasil desde a década de 1950 até hoje, com presença máxima nos anos 70 e 80. Sua marcante pulverização espacial, com intensa interiorização de suas estruturas físicas e de seu pessoal, deu-lhe característica ímpar de capilaridade territorial e credibilidade junto às comunidades de agricultores e à sociedade rural como um todo.

A visualização de cenários futuros de maior demanda de ações de extensão rural em programas de CTP obriga a uma reflexão acerca das reais condições que ela tem para enfrentar novos desafios, no que concerne à execução de políticas federais de capacitação tecnológica.

Inúmeros aspectos componentes das deficiências de gestão do setor poderiam ser objeto de análise, todos concernentes ao aprimoramento da ação da Ater: a deficiente estrutura de pessoal, face ao desafio de uma ainda numerosa população rural; a defasagem de capacitação e atualização técnica, face aos muitos anos que decorrem desde o desmonte do Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural (Sibrater); a necessidade de se “arejarem” as políticas de Ater e torná-las contemporâneas e consentâneas com as várias realidades do meio rural brasileiro; a necessidade de novos métodos de trabalho que oportunizem ampliação da abrangência de atuação com redução dos custos operacionais; enfim, há todo um elenco de aspectos que deveriam ser objeto de estudos mais aprofundados, voltados a aprimorar o Sistema de Extensão Rural e potencializar seu grande valor, sua relevante experiência e seu patrimônio de conhecimentos acumulados.



Neste artigo, no entanto, selecionamos apenas um aspecto a ser enfocado, o qual julgamos ser capaz de alavancar os demais e que, em realidade, é um pré-requisito para a implementação das várias melhorias pretendidas: a Coordenação Nacional da Ater.

HISTÓRICO INSTITUCIONAL DA ATER

Instituído em 1948, o Sistema Brasileiro de Extensão Rural experimentou diferentes conformações jurídicas e institucionais.

Inicialmente, e até 1975, revestiu-se da forma de associação civil, para-estatal. Sob a denominação de Associação de Crédito e Assistência Rural, as entidades estaduais implantadas eram de natureza privada, sem fins lucrativos, de caráter filantrópico.

Sua administração era compartilhada entre o governo e a sociedade civil, notadamente as federações patronais e de trabalhadores da agricultura, universidades e instituições de pesquisa.

Nesta forma, foram instituídas entidades em todos os estados e territórios. Coordenava este sistema uma instituição com as mesmas características institucionais, a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR), que contava, em seu Conselho Deliberativo, com entidades públicas e privadas e da sociedade civil.

O modelo institucional adotado fortaleceu a instituição do Sistema Brasileiro de Extensão Rural (Siber), constituído pela ABCAR e por suas filiadas estaduais.

Os recursos para este sistema provinham das várias instâncias de governo e dos vários setores envolvidos e interessados na execução de suas atividades: governos federal, estadual e (em menor grau) municipal, convênios com órgãos internacionais, com entidades empresariais e com instituições financeiras.

No caso da ABCAR, o poder era, majoritariamente, do governo federal, embora a participação dos demais setores fosse relevante e capaz de influenciar nas principais decisões. No âmbito estadual, da mesma forma, o poder maior era exercido pelo respectivo governo, embora também fossem determinantes, em muitos casos, as posições federais defendidas pelos órgãos que tinham assento no Conselho.

Ao final do período de vigência desse modelo, talvez como decorrência do incremento dos programas federais (do que resultava uma elevação proporcional dos recursos financeiros desta esfera de governo), observou-se gradativo aumento da autoridade federal no traçado dos rumos do Sistema e, por outro lado, certa insatisfação com a relativa independência de muitas das entidades estaduais e, conseqüentemente da relativa falta de controle que sobre elas era exercida. A queixa, então existente, era de que os governos aportavam recursos significativos (já, a esta altura, majoritários, nos orçamentos), mas não conseguiam impor por inteiro seus desejos e suas disposições,



já que as entidades estaduais (e a federal) atuavam sob formas de administração “privada”, com decisões, principalmente de ordem administrativa, que muitas vezes fugiam dos padrões e parâmetros governamentais.

O resultado dos problemas políticos resultantes dessa visão foi um processo de redução da autonomia das entidades pela transformação de sua característica paraestatal em estatal pura.

Assim, a partir da Lei de criação da Embrater (Lei nº 6.126, de 6 de novembro de 1974) e de sua efetiva implantação em 1975, com a conseqüente extinção da ABCAR (incorporados àquela, o patrimônio e o pessoal desta, como determinara a Lei), seguiu-se a criação progressiva das Emater, sempre com base nas ACAR, porém revestindo-se, agora, de natureza jurídica de empresas públicas de direito privado.

Desse modo, até 1990, o Sistema, agora denominado Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural (Sibrater), incorporou uma face pública plena, via de regra (com raras exceções) sob a forma de empresas públicas, vinculadas ao Ministério da Agricultura (a coordenação nacional, representada pela Embrater) ou às respectivas Secretarias de Agricultura (as Emater), passando os funcionários a compor os quadros da administração indireta das respectivas instâncias governamentais.

No que se refere aos recursos financeiros, passaram os orçamentos públicos a compor a maioria dos orçamentos das entidades, embora mantivessem a figura dos convênios – com prefeituras ou com entidades privadas. O poder nos conselhos deliberativos passou a ser exercido, por inteiro, pelas respectivas esferas governamentais, não raro, na fase inicial, com predominância real da esfera federal, pela maior significância dos recursos financeiros transferidos.

Após a primeira eleição direta de governadores (início da década de 80), observou-se um gradativo crescimento da autonomia estadual, com maior participação no orçamento e nas decisões políticas e administrativas, em detrimento do poder federal, envolvido em problemas fiscais até então inexistentes, do que resultara redução dos valores orçamentários transferidos.

Com a extinção da Embrater, em 1990, observou-se um processo de redução significativa da participação da instância federal nos rumos das entidades estaduais. Hoje, as empresas estão sob absoluto controle dos governos estaduais, que lhes aportam, majoritariamente, os recursos financeiros que custeiam suas estruturas e ações.

Em alguns estados houve mudança de natureza jurídica das empresas de extensão rural, incorporadas, como órgão da administração direta, às Secretarias de Agricultura ou transformadas em autarquias, por vezes a partir de fusões com outras entidades estaduais, até mesmo de escopo diverso da Ater.

É importante registrar que na década de 90 criou-se outro órgão conexo à extensão rural e que apresenta forte ação no setor agropecuário: o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), vinculado ao sistema sindical rural. No entanto, sua faixa de atuação é específica, voltada à capacitação da mão-



de-obra rural, não substituindo as ações de extensão rural, embora atue de forma integrada com a Ater.

A QUESTÃO DA COORDENAÇÃO NACIONAL

A extinção da Embrater, em 1990, significou a acefalia do Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural. Observou-se, daí em diante, um longo período de incertezas institucionais no que concerne à coordenação nacional da Ater.

Primeiramente, intentou-se transferir as atribuições de coordenação (e a equipe) para a Embrapa, que passaria, assim, a ser o órgão oficial de pesquisa e de assistência técnica e extensão rural. No entanto, tal decisão foi marcada por intensa polêmica interna, na Embrapa, do que decorreu a decisão de retirar-lhe aquilo que lhe havia sido transferido, sendo designado ao Ministério da Agricultura o papel de coordenador nacional das políticas de Ater.

Durante largo período, o Ministério da Agricultura desenvolveu essas atividades, articulando-se com as Emater, repassando-lhes recursos financeiros e fomentando suas atividades.

No entanto, com o desmembramento do setor governamental agrícola, implementado em 1999, quando as atribuições de “promoção do desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares” foram transferidas para o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), mantendo-se no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) a condução da Política Agrícola (e, portanto, focando-a nos segmentos do “agronegócio” ou “setor empresarial da agricultura”), experimentou-se intensa dualidade de ação coordenadora da Ater, de vez que as políticas a serem desenvolvidas junto a agricultores familiares não poderiam prescindir de ações de extensão rural, cuja coordenação continuava no Ministério da Agricultura.

Em parte, esta situação foi resolvida com a edição do Decreto nº 4.739, de 13 de junho de 2003, que transfere a competência relativa à Ater do Ministério da Agricultura para o Ministério do Desenvolvimento Agrário. Aqui abrem-se parênteses: a nosso ver, salvo melhor juízo, a transferência dessas atribuições não poderia ser formalizada por decreto, considerando-se que o Congresso Nacional, ao aprovar a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, designara ao Mapa tais atribuições e, tudo indica, somente outra lei poderia dispor em contrário.

De lá até hoje, o MDA (e, mais especificamente, sua Secretaria de Agricultura Familiar – SAF) estruturou, de forma competente, adequada forma de articulação institucional e condições operacionais para o exercício de suas atribuições específicas de coordenação de Ater. O dinamismo com que age e a contínua busca por formas de apoiar os agricultores e as entidades que lhes prestam assistência técnica têm sido importante razão do sucesso das ações de extensão rural hoje existentes no Brasil.



No entanto, este modelo sofre de uma inequívoca situação de deficiência: falta-lhe uma perna. Sendo o MDA e a SAF orientados exclusivamente para ações com agricultores familiares, assentados da reforma agrária, indígenas e quilombolas, destinam seus esforços e talentos para o aprimoramento da Ater junto a esses segmentos (de resto, o mais necessitado da ação pública), não atuando junto às Emater em programas que não sejam exclusivamente para esses segmentos.

Em realidade, nesse modelo atual, a coordenação nacional se dá, a nosso ver, de forma limitada, sem a articulação global com as Emater, sem atuação orgânica e sistêmica, sem as necessárias ações relativas ao aperfeiçoamento dos processos de gestão e aprimoramento institucional, que sempre caracterizaram a ação dos órgãos coordenadores nacionais. Pois essa ação não se dá, unicamente, pela execução de programas mutuamente ajustados. Ela também se faz pela promoção de intercâmbios entre as empresas estaduais de modo a transferir experiências bem-sucedidas entre elas pela uniformização de critérios de ação, pelo aprimoramento metodológico conjunto, pela articulação com outros órgãos governamentais e pela atuação política conjunta. Tudo isso sempre caracterizou o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural até a extinção da Embrater.

Atente-se para o fato de que não se está, aqui, apontando falhas na coordenação exercida atualmente pelo MDA/SAF. Ao contrário, como dito, reconhece-se a dedicação e a competência de sua atuação em prol da estruturação de programas de assistência aos agricultores familiares. Não fosse essa correta atuação, não se teriam estruturado adequadamente os serviços de extensão rural que são prestados atualmente a esse segmento de agricultores; o Pronaf, certamente, não teria o sucesso que apresenta; e a Ater não teria avançado num importante aspecto de maior controle social e expansão de suas atividades: a grande integração promovida pelo MDA/SAF com organizações não-governamentais e entidades do terceiro setor.

Todavia, como também dito, a extensão rural pública brasileira, representada por 27 entidades estaduais, estruturada em grandes números (de funcionários, técnicos, equipamentos, escritórios) e que permanece com significativa capilaridade e presença nas pequenas cidades e comunidades rurais, não pode prescindir de uma organização que desempenhe papel de coordenadora global, interlocutora com o governo federal e que, por sua ação de articulação com as diferentes áreas do governo federal, permita maior transversalidade dos programas de Ater a serem desenvolvidos no país.

Em parte, tal papel é desempenhado pela Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural (Asbraer), entidade privada, criada e mantida pelas Emater. Todavia, sua característica de associação, da esfera privada, e sua pouca força em termos de recursos financeiros obviamente limita por demais sua atuação coordenadora, ademais de não incorporar, formalmente, o concerto de instituições coordenadoras de políticas públicas.



ASPECTOS A CONSIDERAR PARA UMA PROPOSTA DE MUDANÇA INSTITUCIONAL

É importante notar que, mais e mais, como decorrência natural da maior presença internacional do agronegócio brasileiro e de seus liames com questões sanitárias, de qualidade de produtos e aspectos mercadológicos, será exigida ação da extensão rural junto a todo o espectro de produtores, em especial aqueles classificados como médios, que não têm escala para ter sua própria assistência técnica, mas que se inserem cada vez em maior grau entre os setores mais dinâmicos do agronegócio.

Também é importante pontuar que será exigida maior atuação da Ater em vários campos estratégicos, dos quais citamos alguns: a) na capacitação tecnológica e elevação do nível educacional dos agricultores e trabalhadores rurais, para atender às novas demandas do agronegócio; b) na sanidade animal, em especial nas campanhas de vacinação e na educação do pecuarista; c) na conciliação da necessidade de crescimento da produção agropecuária com a preservação ambiental — provavelmente o maior desafio a enfrentar, nas próximas décadas, todos os que atuam no setor agropecuário, seja no setor produtivo, seja no setor público agrícola; d) na orientação para implantação de agroindústrias e outros empreendimentos locais e outras formas de atuação que agreguem valor aos produtos do meio rural; e) na difusão da agroecologia e da agricultura orgânica; f) em atividades de preservação do meio ambiente, de conservação de solos e de adequada utilização dos recursos hídricos; g) em ações voltadas ao desenvolvimento sustentável.

Entende-se que esse tipo de ação a ser demandado da assistência técnica e extensão rural somente será eficiente se puder contar com entidade de coordenação nacional que desempenhe os papéis aqui sucintamente relacionados. Esta será a forma mais adequada de se obter a transversalidade das ações, o acolhimento das diversas políticas federais — de cunho econômico ou social — e o envolvimento pleno de um sistema público de Ater nos programas.

A concretização dessa proposta deve se dar como decorrência de amplo debate no seio das entidades que têm a ver com o tema. Somente por essa via se poderá definir, de forma minimamente consensual, qual o modelo institucional a ser adotado, desde que haja, de pronto, o entendimento acerca da necessidade de se reformular o modelo atual. Entre as alternativas que se põem, estão a de revestir o órgão coordenador nacional da forma jurídica de Organização Social ou, o que parece ser mais conveniente sob determinados aspectos, de uma Agência Nacional. Há exemplos de várias organizações, dos dois tipos, existentes no arcabouço de instituições federais de coordenação de políticas públicas.

A criação de uma agência nacional de assistência técnica e extensão rural poderia ser uma forma adequada de se reincluir, de forma plena, a política de Ater no âmbito das políticas desenvolvidas pelo governo federal e permitir maior amplitude da ação da Ater e sua maior vinculação com o



grande espectro de programas econômicos e sociais que o governo federal desenvolve, em articulação com estados e municípios, em favor do desenvolvimento do meio rural brasileiro.

O Congresso Nacional, que tem sempre demonstrado sensibilidade e preocupação com os rumos da extensão rural será, provavelmente, o lócus adequado para o desenho final do modelo institucional a ser adotado, fazendo convergir para esta decisão os anseios e posicionamentos dos vários segmentos componentes do setor agropecuário, de forma a propiciar maior fortalecimento desse importante instrumento da política agrícola brasileira.

É relevante observar que a criação de uma coordenação nacional de Ater, ao definir sua missão e suas diretrizes maiores de atuação, deve ser cercada de um cuidado específico: deve incorporar e ampliar a doutrina, métodos e programas hoje presentes nas ações sob coordenação do MDA, de maneira a permitir a continuidade dos bons rumos traçados e dos programas em andamento. É fundamental assegurar que a Ater pública deva ter seu foco principal, majoritário, no segmento dos agricultores familiares e que deva ter, como meta, num horizonte de tempo mais longo, dedicar-se exclusivamente a esse segmento, organizando-o e assistindo-o com as formas consentâneas às peculiaridades desse estrato.

Para tal, será fundamental que entre as diretrizes de atuação da Coordenação Nacional esteja a intensa articulação com outros subsistemas do setor agropecuário nacional, dentre os quais cito as cooperativas, as organizações não-governamentais, as organizações do terceiro setor e o setor privado de assistência técnica. Somente pela incorporação organizada desses setores aos desafios da Ater e com adequada estratégia de ampliar o nível de organização dos agricultores, em especial os pequenos e médios, será possível potencializar a atuação da Ater pública e oferecer, ao agricultor, assistência de qualidade e apoiá-lo no processo de desenvolvimento integral e sustentado do meio rural brasileiro.



13.3. Capacitação tecnológica no Brasil: alguns desafios.

Ricardo Chaves de Rezende Martins

Consultor Legislativo da Câmara dos Deputados na área de Educação

Este trabalho apresenta alguns desafios enfrentados no campo da chamada capacitação tecnológica da população brasileira. Inicialmente são analisados alguns dados relativos a essa população, com o intuito de delimitar certos contornos do cenário em que se situam os desafios. Em função do quadro assim evidenciado, discute-se o próprio conceito de capacitação tecnológica e sua aplicabilidade a uma realidade marcada por tantas desigualdades sociais, especialmente as educacionais e econômicas. Finalmente, são comentadas algumas estratégias para a promoção do acesso das gerações atuais e futuras aos benefícios das modernas tecnologias na produção de sua existência enquanto seres humanos e cidadãos.

ALGUNS DADOS

O Censo de 2000 indicava a existência de cerca de 54 milhões de brasileiros com vinte e cinco anos ou mais de idade e com menos de oito anos de escolaridade, isto é, sem terem completado o ensino fundamental. Um contingente de cerca de 30% da população brasileira que não alcançou o mínimo de escolaridade obrigatória estabelecido na Constituição Federal. Desses, quase 16 milhões eram analfabetos. E cerca de 49 milhões se situavam na faixa etária entre 20 e 59 anos de idade, em plena fase de produção para o trabalho. O fenômeno era proporcionalmente mais acentuado no meio rural, no qual 88% da população com mais de sete anos de idade tinha menos de oito anos de estudo. Esse percentual era de 61% na zona urbana

Esses dados demonstram a importância de ações de intervenção que favoreçam a inserção produtiva dessas pessoas no mercado de trabalho. Uma das mais importantes dessas ações é a capacitação tecnológica que, no caso brasileiro, assume especial relevância e enfrenta barreiras peculiares. De um lado, lida com a necessidade de dar acesso a cada brasileiro aos meios de produção de sua existência compatíveis com as características de sociedade moderna. De outro lado, tem que superar a barreira do baixo nível de escolarização de imenso contingente da população do país, como já evidenciado.

É certo que são fundamentais e indispensáveis os programas de escolarização formal, na modalidade de jovens e adultos, voltados para a alfabetização e para a conclusão do ensino fundamental e do ensino médio. No entanto, é preciso considerar que essas pessoas precisam encontrar meios dignos de vida e que muitas delas não estão dispostas ou não têm condições de retorno aos bancos escolares para submeterem-se a um processo de escolarização formal complementar. Além disso, mesmo tendo concluído alguma etapa da escolarização formal, muitos brasileiros não tiveram oportunidade



de desenvolver competências e habilidades que valorizem o produto de seu trabalho na sociedade atual.

Esta questão assume especial relevo em uma sociedade em que a formalização do mercado de trabalho sofre importantes efeitos de um prolongado período de baixas taxas de crescimento econômico e de geração de empregos formais. Da população ocupada e com mais de 10 anos de idade, apenas 46,5% fazem contribuição previdenciária. Da população ocupada que se insere na categoria de empregados, 43% não têm carteira assinada.¹²⁹

Há, portanto, uma tríplice questão a ser considerada: baixa escolaridade, reduzido conteúdo tecnológico da formação e grande contingente da população economicamente ativa no setor informal de trabalho. Este quadro gera a existência de imenso contingente da população em faixas de renda extremamente reduzidas. São 63 milhões de pessoas que se inserem em faixa de renda de até dois salários mínimos; 74 milhões ganham até 3 salários mínimos, o que representa metade da população em idade ativa no país.¹³⁰ O encontro dessas variáveis gera um quadro de difícil reversão que, com certeza, depende de medidas estruturantes, entre elas a de um investimento decisivo e contínuo na educação formal da população, desde os primeiros anos de vida, isto é, na etapa da chamada educação infantil.

Mas há toda uma geração de brasileiros que precisa encontrar meios de melhoria de suas condições de vida. Para dar a eles oportunidades, a capacitação tecnológica precisa ser seriamente considerada como importante estratégia.

CAPACITAÇÃO OU INCLUSÃO OU AINDA ALFABETIZAÇÃO TECNOLÓGICA?

Quando se fala de capacitação tecnológica, há que se fazer a distinção de patamares. De modo geral, a literatura a referencia à capacidade das economias de garantir sua competitividade no cenário atual de desenvolvimento da sociedade industrial, tanto no que diz respeito à assimilação de tecnologias no processo produtivo como na capacidade de inovar tecnologicamente e seguir progredindo neste cenário competitivo. Como escreve Muniz:

Nesse sentido, a distinção feita por Bell e Pavitt (1993) entre os conceitos de mudança tecnológica e acumulação tecnológica (ou aprendizado tecnológico) é particularmente relevante para a compreensão da dinâmica industrial dos países em desenvolvimento. Enquanto a primeira diz respeito aos processos de incorporação de novas tecnologias à produção, a segunda trata dos recursos voltados especificamente para o fortalecimento da capacitação tecnológica e organizacional. Tal distinção importa na medida em que permite compreender que o investimento físico deve ser complementado por investimentos intangíveis, caso pretenda-se a sustentação da capacidade de produção eficiente ao longo do tempo. As empresas líderes, nas indús-

¹²⁹ Dados retirados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 2005.

¹³⁰ Idem



trias mais dinâmicas dos países industrializados, estariam realizando dispêndio com “intangíveis” superior ao investimento em bens tangíveis (Nelson, 1992; Bell e Pavitt, 1993). Entre os intangíveis destacam-se: investimento em tecnologia (aquisição e desenvolvimento de conhecimentos próprios e competências necessárias para introdução de novos produtos e processos ou sua melhoria, compreendendo P&D e engenharia não-rotineira); investimento em qualificação (treinamento, organização e estrutura de informações); e *softwares*. Muitos autores têm verificado que a capacitação tecnológica evolui de forma diferenciada entre os países, ao contrário do esperado pelos ideólogos da liberalização, segundo os quais os países tenderiam a convergir não só na acumulação tecnológica (a “tecnoglobalização”), mas também na performance econômica. Com efeito, em estudo recente, Patel e Pavitt (1998) constataram a existência de padrões de acumulação tecnológica desiguais e divergentes mesmo entre os principais países da OCDE.¹³¹

Esta caminhada assume contornos específicos em países marcados por profundas desigualdades, como o Brasil. Como conciliar capacitação tecnológica com miséria ou pobreza? Com baixo nível de escolaridade de significativa parcela da população? Com elevado grau de informalidade no mercado de trabalho?

Falar de capacitação tecnológica no âmbito dos setores modernos da economia é uma coisa. Falar de capacitação tecnológica para contingentes de baixo rendimento econômico e situados na margem dos benefícios da sociedade desenvolvida é outra coisa. Talvez fosse melhor falar em inclusão tecnológica, alfabetização tecnológica ou expressões similares. Políticas voltadas para capacitação tecnológica da população de um país tão desigual como o Brasil devem apresentar desdobramentos diferenciados, vertentes específicas que projetem uma realidade diferente mais à frente, para as gerações futuras. De outro lado, é indispensável que a geração atual, com suas diferentes características e imensa heterogeneidade no acesso ao conhecimento e aos meios tecnológicos de produção, seja adequada e imediatamente contemplada.

FORMANDO PARA O FUTURO

Educação básica comum, de mesma qualidade, independentemente do recanto em que a criança e o jovem tenham nascido ou estejam vivendo. A organização federativa do país não pode justificar as imensas disparidades ainda observadas no atendimento educacional promovido pelos distintos sistemas ou redes de ensino.

Educação básica comum que ofereça o essencial do conhecimento universal, os meios indispensáveis para a compreensão da realidade em que se vive e os instrumentos para a intervenção positiva e propositiva. A

¹³¹ Muniz, Suely. Investimento Recente, Capacitação Tecnológica e Competitividade. São Paulo em Perspectiva. São Paulo, 14(3): 98-107, 2000.



educação meramente livresca (e muito freqüentemente toscamente livresca) não atende às necessidades de formação do cidadão dos tempos de hoje. É indispensável permear o saber erudito com a prática concreta, o preparo para as situações de vida e a formação para o mundo da tecnologia. Ou melhor dizendo, para a tecnologia do mundo em que vive cada brasileiro.

Educação tecnologicamente contemporânea não significa apenas escolas com computadores, crianças e jovens navegando na internet, comunidades virtuais de aprendizagem e coisas semelhantes. Tudo isto é importante, sem dúvida. Mas uma escola que não relaciona a tecnologia com a vida não cumpre o seu papel.

Uma verdadeira revolução na educação brasileira, especialmente no ensino fundamental e médio, passa pela existência efetiva de atividades curriculares escolares relacionadas com a vida concreta das pessoas e com a aplicação de tecnologias na melhoria da qualidade de vida dos estudantes, de suas famílias e da comunidade a que pertencem. Quer se esteja falando de comunidade rural, comunidade de pescadores, comunidades de periferia urbana, de bolsões de miséria em regiões metropolitanas, em bairros de classe média ou em regiões de famílias de alto poder aquisitivo.

É imperativo que a formação escolar contemple o que pode ser chamado de formação social aplicada, entendida como algo mais abrangente e mais adequada do que a chamada preparação para o mundo do trabalho ou mesmo a formação profissionalizante.

Como relacionar os conteúdos veiculados na escola com a vida cotidiana, aproveitando o melhor da moderna tecnologia para melhorar o padrão de vida das pessoas? Inúmeras atividades curriculares podem contribuir especificamente para esse objetivo. Por exemplo: em que o aprendizado da língua erudita pode ser aproveitado para a melhoria da vida comunitária? Como o aumento da capacidade de comunicação das pessoas pode ser utilizado em benefício da comunidade? Como determinados conhecimentos matemáticos podem ser utilizados na melhoria das atividades, dos negócios e da organização comunitária? E os de ciências, na conservação do meio ambiente, na melhoria da produção? E os de história e de geografia, na melhoria das relações sociais, da organização social e política local, etc?

Esta tarefa não é trivial e tampouco pode ser desenvolvida isoladamente pelos professores, cada um em sua sala de aula, lutando bravamente, porém muitas vezes sem suporte, para fazer o melhor possível, quando possível. É preciso uma revolução na formação inicial e continuada dos professores e isto depende de uma decisiva ação por parte das universidades. Mas não só no campo tradicionalmente lembrado do ensino em cursos de graduação e de pós-graduação, mas especialmente



no reforço a projetos de pesquisa e extensão, que desenvolvam os desdobramentos aplicados do saber erudito ensinado na escola para a vida concreta das comunidades, mediados pelas tecnologias características dos tempos atuais.

Sem uma decisiva intervenção formativa das universidades isto não será possível. A universidade precisa apreender a realidade em que as escolas funcionam, promover a relação entre o saber e essa realidade e fornecer aos professores os meios intelectuais e metodológicos para que a formação dos estudantes, no ensino fundamental e médio, seja tecnologicamente adequada para promover seu avanço pessoal e da comunidade em que vivem.

Nesse sentido, a extensão não pode continuar a ser tratada como uma dimensão menos relevante da universidade. Ela deve deixar de ser bandeira apenas daqueles comprometidos com ela para ser assumida como instrumento essencial de desenvolvimento comunitário. Educação tecnologicamente avançada é impossível sem uma decisiva rede de ações de extensão universitária. É absolutamente fundamental que essa relação pedagógica de mútua aprendizagem se estabeleça e se solidifique entre as universidades e as escolas de educação básica.

FORMANDO PARA O PRESENTE

As gerações de adultos em idade produtiva que necessitam de efetivas oportunidades de acesso aos benefícios do desenvolvimento são credoras de ações imediatas de promoção e não apenas de compensação pelas conseqüências perversas que sofrem, advindas das desigualdades econômicas e sociais do país.

A capacitação tecnológica desses contingentes pode ser poderoso instrumento de inclusão social, se considerada a diversidade de perfis que os caracterizam. Por exemplo, pequenos produtores têm necessidades específicas, que são distintas daquelas dos prestadores de serviços informais nas periferias dos grandes centros ou dos trabalhadores de micro e pequenas empresas familiares.

Esta rica diversidade da realidade brasileira precisa ser contemplada e atendida por meio de ações organizadas, de preferência coordenadas pelo Poder Público. É necessário que os sistemas de educação básica se articulem com cooperativas e associações e que as universidades, por meio de suas linhas de extensão, articulem-se para o desenvolvimento de projetos de intervenção social, com forte conteúdo pedagógico, formativo. Devem ser criados espaços públicos, ou fortalecidos os já existentes, que aproximem os trabalhadores das fontes de saber tecnológico.

No meio universitário, ao longo dos últimos anos, tem havido significativo esforço de coordenação e fortalecimento das atividades de extensão, conduzido pelo Fórum de Pró-Reitores das Universidades Públicas



Brasileiras. A proposta de eixos temáticos agregadores oferece organicidade para a organização e o desenvolvimento dos projetos. Em muitas instituições podem ser encontrados importantes exemplos de articulação entre a universidade e a comunidade, voltados para a capacitação tecnológica com forte veio de inclusão social. Este é sem dúvida um dos papéis contemporâneos mais relevantes da universidade em uma sociedade como a brasileira, marcada por fortes desigualdades econômicas e sociais, tendo como consequência fortes assimetrias no acesso ao saber e à tecnologia.

Embora já existam alguns programas de governo voltados para essa importante dimensão institucional das universidades, como o Programa de Apoio à Extensão Universitária (Proext), mantido pelo Ministério da Educação, e o Programa de Bolsas de Extensão (EXT), mantido pelo CNPq, é muito modesto o fomento público à extensão universitária. Se as fontes públicas de financiamento contemplam a manutenção do ensino superior público e o fomento à pesquisa, a parcela alocada ao incentivo à extensão é diminuta. É indispensável a ampliação dos recursos e dos instrumentos a ela destinados. Trata-se do caminho mais direto para levar os benefícios derivados do saber ao dia-a-dia das comunidades brasileiras. Se hoje se fala tanto em responsabilidade social das instituições universitárias, e tal característica é fortemente cobrada pelos sistemas públicos de avaliação, é fundamental o estabelecimento de programas sólidos e continuados para seu fomento e consolidação. O potencial multiplicador de tais ações é sem dúvida elevado.

Estratégias sistemicamente organizadas, como a implantação de centros vocacionais tecnológicos, atendendo a necessidades específicas das comunidades de seu entorno, de modo articulado com os sistemas de educação básica pública, têm relevância especial para alavancar, de modo realista e adequado, a inserção tecnológica de grandes contingentes da população economicamente ativa, dentro de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável.

Tais iniciativas podem ser imensamente potencializadas se articuladas com as unidades que compõem o chamado sistema de educação profissional e tecnológica no país. Os centros federais de educação tecnológica e seus pares nos sistemas estaduais, bem como as demais escolas técnicas, podem constituir centros ou pólos de referência e de fortalecimento daquele sistema mais amplo de formação da população por meio da qualificação permanente dos seus formadores e agentes de intervenção social e tecnológica nas comunidades, criando uma rede de educação continuada voltada para a população, que contaria, ela mesma, com uma rede de educação continuada para os seus agentes formadores. Na realidade, pode ser articulada uma grande rede de capacitação tecnológica em permanente formação e atualização.



É importante a atuação do terceiro setor nessa empreitada? Com certeza sim. Mas é fundamental que ele apareça como parceiro, dentro de uma rede sistêmica, como já mencionado, organizada pelo Poder Público, de acordo com uma política pública claramente definida, implementada de acordo com critérios transparentes e continuamente avaliada.

Em resumo, a capacitação tecnológica da população só avançará se conduzida como objeto de uma política pública estruturada e adequadamente considerada como uma política de cunho eminentemente educacional, a ser conduzida por meio de instituições que tenham a devida competência para fazê-lo. Uma política coordenada, com diretrizes definidas e ações articuladas. Este é o caminho, como fica evidente pelo fato de as tentativas de promover educação continuada de trabalhadores de modo fragmentado, exclusivamente conduzidas por instituições corporativas, em sua maior parte parecem não estar sendo bem-sucedidas.

14

CONCLUSÕES



14. CONCLUSÕES

A realidade da educação da população brasileira apresenta um quadro de números lamentáveis. O descaso com a qualidade do ensino deixou marcas profundas na sociedade brasileira. Tanto nos números oficiais apresentados neste estudo quanto nos apresentados por especialistas, como os da organização não-governamental Ação Educativa ou do Dieese, em maior ou menor grau apresentam um relato triste da baixa capacidade em que o povo brasileiro se encontra para enfrentar os desafios da geração de renda e da inclusão social que a sociedade moderna impõe. A era do conhecimento e da informação exige o conhecimento de diversas linguagens. Dentre elas, o Português e a Informática representam apenas o início do conhecimento a ser adquirido para que, dessa forma, o cidadão possa minimamente aspirar a alguma posição de inserção e de competitividade na sociedade.

Como apresentado neste trabalho, o índice de analfabetismo medido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep) do MEC indica que, entre as famílias cujos rendimentos são inferiores a um salário mínimo, o índice chega a quase 29%. Já os dados do Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (Inaf), da Ação Educativa, mostram que, embora a taxa de analfabetismo total venha caindo a cada ano, uma parcela muito reduzida da população apresenta capacidade plena de leitura e de escrita. Apenas 25% dos jovens e adultos brasileiros dominam as habilidades de leitura e de escrita.

De maneira complementar, o Dieese confirmou em números o que já era senso comum. Os melhores postos de trabalho – ou os menos vulneráveis – são ocupados por pessoas com mais anos de estudo. Apenas 11,1% e 8,6% das pessoas com ensino superior completo, em São Paulo e Salvador, respectivamente, ocuparam postos com inserção vulnerável, ou seja, a grande maioria possuía vínculo formal de trabalho. Outra informação apresentada que corrobora a crença de que a capacitação apresenta correlação positiva com o salário, foram os rendimentos médios por faixa de escolaridade. O valor médio por hora recebido pelos trabalhadores com ensino superior (R\$ 16,20, na média) foi mais do que três vezes maior do que o daqueles com apenas o ensino médio completo (R\$ 5,09, na média).

Por outro lado, se capacitação é bom para o rendimento do trabalhador, o Ipea apresentou dados que demonstram que a promoção da inovação é ainda melhor para a geração de renda. As firmas que inovam e diferenciam produtos pagam 35% a mais de salários do que as firmas que não diferenciam. Dessa forma, a incubação de empresas que possuam essas características deve ser encorajada pelas iniciativas que promovam a capacitação e o emprego.

Olhando-se para esse retrato, procurou-se identificar quais ações públicas visaram alterar esse panorama. Quando analisado o porte do sistema de ensino técnico, percebe-se que nunca foi objetivo principal das políticas públicas de educação. O País possui apenas 200 mil alunos na rede de ensino



médio formada pelos Centros Federais de Educação Tecnológica, Agrotécnicas e escolas ligadas a universidades federais. Um país com 180 milhões de habitantes e mais de 5.000 municípios conta apenas com 73 unidades. Com essa oferta, é muito difícil que se possa alterar a dura realidade da falta de ensino de profissionalização no Brasil. No entanto, essa aparente falta de prioridade pública passou a ser repensada. Os responsáveis pelas formulações das políticas públicas têm apresentado suas estratégias para reformulação da atual realidade. Aparentemente, o poder público considera agora o ensino profissional e a necessidade de educar os excluídos como sendo uma alternativa viável para alterar a realidade da falta de oportunidades de emprego e de geração de renda da população.

A recente alteração na legislação aprovada pelo Congresso Nacional, permitindo a expansão do ensino médio, vem ao encontro da nova visão dada pelo MEC para o ensino profissional. No Seminário promovido na Câmara dos Deputados para discussão do tema, cujas contribuições estão contidas neste texto, o Secretário de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação indicou as novas modalidades que irão, na sua visão, alterar a situação atual. Em primeiro lugar, o projeto do governo prevê a inauguração de 32 novas escolas, todas em áreas desprovidas de outras instituições tecnológicas. O programa Proeja, articulado entre os Cefet e o Sistema S, pretende capacitar no ensino médio e profissional aqueles que não tiveram oportunidade de concluir seus estudos na idade adequada. E, por fim, outra grande ação salientada pelo MEC para mitigar a baixa oferta de oportunidades de ensino de profissionalização é o programa Escola de Fábrica, que conta com 11 mil alunos em 572 escolas. Essas ações podem ser consideradas boas medidas para alavancar o processo de capacitação dos jovens do país.

Essa guinada oficial em prol do desenvolvimento do ensino profissionalizante e da transferência de conhecimento além da educação formal se mostra tímida quando comparada com as iniciativas desenvolvidas nos outros países analisados. Enquanto nos países da Comunidade Européia houve farto orçamento na área de educação, o que possibilitou o fortalecimento do sistema de ensino médio e profissionalizante da Espanha e da Irlanda, na Coreia, foi a forte industrialização e a exportação de bens de capital que geraram os recursos necessários para o desenvolvimento de seu sistema educativo. No entanto, em ambos os casos, o sistema não teria sido impactado caso não houvesse sido feita a clara opção de priorização dos investimentos na área de educação e considerado o ensino médio e profissionalizante como parte indissociável do desenvolvimento econômico do país.

No rol dos países em desenvolvimento e que não contaram com capitais abundantes para o financiamento da educação, a Índia, o Chile e o México, respectivamente, em maior e menor escala, desenvolveram sistemas de educação tecnológica que podem ser considerados relevantes. Aquele país asiático desen-



volveu uma expressiva rede de instituições tecnológicas que inclui Institutos de Tecnologia, de Administração e de Ciências, e possui atualmente mais de 400 escolas técnicas. Esse investimento, limitado pela situação econômica do país, já apresenta resultados expressivos pelo menos no setor de Tecnologia da Informação: um milhão de pessoas trabalham nessa área, exportando US\$ 5,7 bilhões anuais. O Chile, por sua vez, abraçou um objetivo expressivo: capacitar meio milhão de habitantes, o que representa 6% de sua população. O México, país de grandes semelhanças socioeconômicas com o Brasil, desenvolveu, em maior grau, o seu sistema de ensino tecnológico. O país conta com 500 mil alunos, 268 escolas e 44 universidades exclusivamente tecnológicas.

Um importante agente na promoção e na transferência de tecnologia é o sistema de ensino superior. Além da educação tecnológica não possuir no Brasil a envergadura dos países comentados neste estudo, o papel complementar no processo de transferência do conhecimento que as universidades poderiam ter também não é exercido de maneira plena no Brasil. A extensão comunitária não atinge a importância dos outros pilares das ações universitárias – o ensino e a pesquisa. São poucas as universidades que possuem programas massivos de extensão. Dentre outras razões dessa inação pode-se citar a inexistência da modalidade de bolsas de extensão. Todavia, o MCT admitiu a gravidade da situação no Seminário integrante deste trabalho e indicou que o CNPq redesenhou suas bolsas de modo a financiar R\$ 32 milhões em bolsas de extensão e, em parceria com o MDA, ofertou outros R\$ 10 milhões em bolsas a serem concedidas pelo CNPq e pela Embrapa.

Apesar dos tímidos aportes em comparação com o investimento em educação e pesquisa nas instituições de nível superior, ações importantes como as desenvolvidas pelas universidades federais do Amazonas, do Ceará e de Minas Gerais, no campo da agricultura familiar, merecem destaque. Em campo correlato, as universidades estaduais de Feira de Santana, do Norte Fluminense e de Maringá atuam na capacitação de trabalhadores e na promoção da inserção social.

Entre as ações de extensão, demonstrou ser mais produtiva aquela onde estruturas organizacionais foram montadas especialmente para o atendimento da população. Mais do que a extensão ser apenas um dos aspectos que devem ser seguidos pelos docentes das faculdades, a formação de grupos de trabalho voltados exclusivamente para a prestação de serviços comunitários mostrou ser eficaz no processo de transferência de tecnologias. Nesse sentido ganham destaque os grupos de Produção Integrada de Frutas da UFPEL, que possuem um público alvo de mil produtores rurais, e também o Instituto do Bambu da Ufal, que já atendeu igual número de pessoas, estruturou cooperativas e gerou renda em localidades de extrema pobreza.

O setor privado de educação também desenvolve, em menor escala, iniciativas comunitárias. A Universidade Católica de Salvador e a do Sul de Santa Catarina estão entre as que praticam esse tipo de ação.



Entrando mais a fundo na análise do setor privado, estende-se para todo o setor a análise do seu investimento em educação comunitária. Nesse aspecto, surge uma nova modalidade de atuação empresarial: as chamadas ações sociais. Como apresentado no estudo, esses recursos constituem parcelas significativas de investimento e devem, de alguma forma, ser incentivados sem, no entanto, incorrer em deslizes de renúncia fiscal em prol de financiamento de iniciativas que devam ser consideradas obrigações morais e estar inseridas em um moderno conceito de desenvolvimento sustentável das corporações. De todas as formas, um bilhão de reais em investimentos indica que uma boa parte do empresariado se encontra disposta a cooperar com a inserção social de camadas excluídas da sociedade, e o Poder Público, nas suas diversas esferas, deve buscar formas de articular essas ações para otimizar os recursos empregados por ambos os lados.

No entanto, não é somente na forma de ações sociais que o setor produtivo contribui. Mediante a contribuição patronal das empresas, isto é, do recolhimento de impostos, incidentes para o empregador sobre a folha salarial, um forte sistema de capacitação tomou forma no país nos últimos trinta anos – o Sistema S. Os Serviços Nacionais de Aprendizagem Industrial (Senai), Comercial (Senac) e os mais recentes, Rural (Senar) e do Transporte (Senat), possuem, em maior e menor grau, envergadura, experiência e grande capilaridade junto às comunidades do interior do país. A esse sistema vem se somar o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), de natureza jurídica distinta dos demais membros, e que possui como foco o desenvolvimento de ações de empreendedorismo, as quais guardam perfeita sintonia com a atual tendência da formação de trabalhadores para o mercado de trabalho autônomo, e não somente para a formação de empregados. Como pode ser verificada na contribuição do Sebrae ao estudo, o ente formou uma rede com 2000 instituições e 9000 instrutores, totalizando uma média de atendimento de cerca de 3,5 milhões pessoas treinadas. Os demais membros do Sistema S apresentam números também expressivos de atendimento. O Senai, por exemplo, treina 2 milhões de pessoas por ano, mais da metade destes na região Sudeste; 50 mil são alunos do ensino médio, e mais de 600 são desempregados. O Serviço oferece ainda 49 cursos superiores, 90 de pós-graduação e 190 cursos a distância. Pelos números apresentados, torna-se evidente a necessidade de inclusão dessas entidades na formulação de políticas públicas de capacitação profissional.

Do Sistema S, especial atenção merece a capacitação do trabalhador rural. De todas as entidades desse Sistema, a que possui, talvez, maior afinidade de suas atividades com o propósito deste estudo, ao menos no que tange à capacitação da população do interior dos estados, seja o Senar. Instituição que investe R\$ 150 milhões por ano em ações de capacitação não possui estrutura administrativa de grande monta nos estados, ao contrário de suas congêneres do Sistema S, e 80% de seus recursos são aplicados diretamente nas ações de capacitação e educação da população rural. Dessa forma, a entidade estima atender 700 mil pessoas em 2006. Todavia, o Sistema, apesar de altamente integrado às organizações muni-



cipais, atende prioritariamente os trabalhadores sindicalizados. Assim, maiores esforços deverão ser despendidos para atingir a população excluída de representação e organização em que é, conseqüentemente, mais vulnerável.

Seguindo a linha da transferência de tecnologia ao homem do campo, se encontram as instituições estaduais de assistência técnica e extensão rural. Na educação ao homem do campo, tais ações possuem um papel preponderante, assegurando ao trabalhador a correta aplicação dos conhecimentos adquiridos, favorecendo a geração de renda no campo e fixando o homem à sua terra. Tendo em vista a contínua diminuição da população rural do país, atualmente em torno de 15%, essas ações devem ser incentivadas e ser objeto de priorização das ações do Estado. Caso contrário, irá aumentar cada vez mais a brecha tecnológica existente, exacerbada pela nova era tecnológica em que vive o resto do setor produtivo, colaborando para a perpetuação da exclusão social desse segmento da população e para a dificuldade na geração de renda. Dessa forma, qualquer política que objetive transferência de tecnologia, como é o caso da educação profissionalizante, deve guardar grande interação com os diversos entes que atuam no setor agrícola.

Nesse sentido, com as políticas desenvolvidas pelo atual governo, fortalecendo a agricultura familiar mediante a aplicação de mais de R\$ 2 bilhões no programa Pronaf e retomando a implantação de uma Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), destinando R\$ 200 milhões à reestruturação do setor, o Poder Público reconhece que o desmonte do Sibrater, determinado em 1990, foi equivocado. As instituições estaduais de Ater precisam ser fortalecidas. Segundo os dados apresentados pelo secretário de Agricultura Familiar, a ação de Ater possui reflexo direto na geração de renda do campo. Enquanto no Nordeste apenas 5% da população rural recebe atendimento, no Sudeste, onde 40% dos agricultores são assistidos, eles participam com 50% da produção.

Como visto nesta publicação, as políticas públicas para a promoção do emprego também foram objeto de reavaliação. A visão mantida até 2002 de se fornecer apenas processos educativos, em cursos de 6 a 20 horas para até 2 milhões de pessoas, sob o título de qualificação profissional, demonstraram ser um verdadeiro fracasso, nas palavras do Diretor de Qualificação do Ministério do Trabalho e Emprego, quando de sua participação no seminário. No entanto, a afirmação não deve ser considerada como sendo apenas pontual, tendo em vista a interdição e auditoria realizadas pelo TCU e CGU no extinto Planfor. A educação deve ter qualidade, carga horária e, principalmente, ser orientada à geração de emprego e renda. Nesse sentido, o Proeja, do MEC, ao oferecer qualificação profissional para jovens e adultos concomitante à educação formal, se apresenta como sendo mais adequado. Os novos cursos oferecidos pelo PNQ já apresentam carga horária mais elevada, na média, 197 horas.

Finalmente, apresentada toda essa estrutura complementar, por vezes sobreposta, de agentes de capacitação profissional e de transferência de conhecimento para a população, surge em cena, mais precisamente em 1998, no Ceará, uma nova modalidade de ensino: os Centros Vocacionais Tecnológi-



cos – CVT. Como visto nas unidades em funcionamento e apresentados neste estudo, essas estruturas surgem nas mais diversas formas e arranjos institucionais e podem ser classificadas, quanto à gestão, entre públicos e privados. Os públicos podem ser subdivididos ainda entre os vinculados a cada uma das três esferas. Os federais são normalmente ligados a universidades federais, uma vez que as escolas federais ainda se encontram em fase de transição para a incorporação de ações comunitárias, ao mesmo tempo em que executam atividades formais de ensino.

Os centros vinculados à estrutura dos estados, mormente afetos às áreas de ciência e tecnologia, se caracterizam por terem sido montados com estruturas em regiões onde a educação profissional era ineficaz ou até inexistente. Os CVT estaduais podem ser divididos ainda entre os que contam com estrutura própria e independente, como é o caso do Ceará, onde foi criada uma Organização Social para administrar a iniciativa, ou onde os funcionários se encontram vinculados à administração direta. Existe ainda o caso onde a gestão do projeto foi transferida para os municípios, cabendo ao estado a responsabilidade pelo fornecimento do suporte institucional, de recursos e de infra-estrutura.

Onde a iniciativa é municipal sente-se maior interação com organizações não-governamentais e maior diversidade nas formas de gestão dos centros. Se, por um lado, quando nas iniciativas das outras esferas, principalmente as estaduais, é patente a falta de articulação com as prefeituras, no caso destas, a variedade de tipos de implementações, conjugada com a diversidade das fontes de recursos e, como aspecto negativo, com a dificuldade do controle do gasto público, faz destas as mais difíceis de serem identificadas e avaliadas.

Da análise das instituições aqui apresentadas, verifica-se como sendo de fundamental importância a necessidade de incorporação de formas de articulação com os administradores locais, pois são estes os que possuem a chave para o acesso às comunidades e à população estudantil, assim como podem exercer indispensável ajuda para o custeio dos serviços de infra-estrutura. Em todos os CVT os gastos com água, luz, transporte e alimentação são considerados fatores limitantes para o aumento da oferta de cursos e vagas.

Em todas as esferas foram encontrados exemplos de iniciativas exitosas. A do Centec do Ceará, com seus mais de 40 CVTs, é a que oferece a maior capilaridade na sua estrutura e se encontra no estágio mais maduro, tendo já formado mais de 800 tecnólogos. Possui, atualmente, mais de 2.000 alunos. O Cefet do Paraná, recentemente transformado em Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) é a primeira no seu gênero do país e, com seus 15 mil alunos, é a constatação de que o modelo federal também deve ser priorizado. Do lado municipal, o CVT de Vespasiano, em Minas Gerais, mostra como um centro, quando corretamente gerenciado e com injeção de recursos tanto públicos quanto privados, também pode ser



ativo e com grandes metas por atingir. No entanto, no caso dos municipais, a sustentabilidade das ações somente ocorre caso sejam instalados em localidades com setor privado desenvolvido e que possa contribuir financeiramente para a iniciativa. Por último, tanto nos centros públicos quanto nos geridos por entidades privadas que aplicam recursos públicos, se faz necessária uma profunda ação fiscalizadora por parte do Estado.

Apesar da multiplicação de iniciativas pelo Brasil, o seu financiamento é um ponto que merece maior atenção. Devido à diversidade dos agentes envolvidos e o pluralismo dos enfoques, os recursos, além de não apresentarem constância, como é o caso das liberações de recursos para investimentos por parte do Poder Executivo Federal, não possuem origem clara e específica. Dessa forma, as iniciativas sofrem interferências nos seus andamentos por motivos alheios à ordem técnica. Um projeto implantado por um governante pode não ser interessante para o seu sucessor, por qualquer motivo. E a lista desse tipo de truncamentos em programas é extensa.

Outro fator que carece de equacionamento é a necessidade de se induzir o desenvolvimento das regiões menos favorecidas. Devem ser elaborados dispositivos de promoção das ações que levem em consideração a realidade socioeconômica de cada estado ou município. No caso do financiamento ser estadual, é necessário que seja feito entre regiões do mesmo estado, isto é, capitais estaduais devem financiar localidades interioranas que não possuem poder político local ou economia privada atuante. Da mesma forma, estados mais ricos devem financiar outros desfavorecidos ou com menor capacidade de inversão, caso contrário, a brecha do conhecimento irá se perpetuar e, caso forem destinados mais recursos para a capacitação nas próprias localidades hegemônicas, a disparidade de renda será naturalmente cada vez maior. Por isso se faz necessária a adoção de políticas compensatórias, tal como proposto neste estudo.

Nesse sentido, a canalização de receitas mediante a chancela de um diploma legal federal é a garantia, mínima, de que os recursos manterão certa previsão, constância e compensação entre regiões. Assim, as iniciativas, que sempre precisarão de tempo para transformar a realidade produtiva de uma determinada região, terão ação continuada no tempo e independente dos humores do poder político em exercício. Da análise dos diversos indicadores e índices econômicos e sociais oficiais disponíveis, considera-se que aquele que guardaria maior correlação para servir de balizamento para a distribuição de recursos seria o número de analfabetos e analfabetos funcionais. O argumento foi corroborado pelos números apresentados de renda da população. Quem possui menor escolaridade obtém piores condições de trabalho e menor renda. Assim, esses índices foram considerados como sendo os mais justos para a divisão dos recursos.

Identificados os critérios, prossegue-se ao reconhecimento da fonte financeira que servirá de elemento catalisador para a multiplicação de ações



de capacitação tecnológica da população brasileira, objeto norteador deste estudo. Tendo em vista a necessidade volumosa de recursos para tirar o atraso tecnológico de 45 ou 85 milhões de brasileiros analfabetos funcionais, dependendo da estimativa escolhida, oficial ou não, e considerando que as ações de capacitação da população se inserem em um contexto maior de empregabilidade e de capacitação profissional, entende-se ser o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) a mais apropriada fonte de recursos. Também na visão do MEC, como externado no Seminário da Câmara, aquele fundo deve financiar essas ações.

Identificada a fonte de recursos para as atividades, resta a calibração do volume do investimento necessário. O Fundo recolhe aproximadamente R\$ 19 bilhões por ano. Retirados os repasses constitucionais ao BNDES, estipulados em 40%, restam R\$ 11 bilhões por ano para o pagamento do seguro-desemprego, execução de programas de capacitação e outras atividades. Considerando-se que no desativado Planfor foram investidos aproximadamente R\$ 2 bilhões (sendo R\$ 600 milhões no ano de 2002) e que no sucedâneo PNQ está prevista a destinação de apenas R\$ 50 milhões, verifica-se que a capacitação da população tem menor prioridade no programa atual que no anterior. Por isso, foi estabelecida a marca de 1,5% das receitas anuais do Fundo, o que representa, aproximadamente, R\$ 285 milhões anuais. Esse percentual é tido como meta exequível de destinação de recursos, o qual não elevaria o programa a dispêndios tão altos quanto no questionável Planfor.

Entretanto, entende-se que as ações de capacitação não devam ser integralmente custeadas pelo setor produtivo, mas, sim, de maneira compartilhada com setores acadêmicos, os maiores detentores de tecnologia neste país. Por isso, foi identificado o FNDCT para contribuir com o financiamento de atividades de transferência de tecnologia para a população. Dessa forma, considerando o montante anual destinado a esse fundo, da ordem de R\$ 1,5 bilhão por ano, foi considerada uma alíquota de 5%, perfazendo R\$ 75 milhões anuais. Essa contribuição pode ser entendida como a referente às ações de extensão universitária que deverão sofrer impulso. Essa destinação se coaduna, também, com a atual política do MCT de estimular os investimentos em CVT, o que é concretizado pelo direcionamento de três bolsas de extensão para cada centro implantado.

Somados os montantes das contribuições de ambos os fundos, obtém-se a cifra de R\$ 360 milhões anuais. Esses recursos reverteriam em investimentos da ordem de R\$ 4,00 a R\$ 8,00 por ano, por analfabeto funcional atendido. Comparando com o caso do Ceará, que possui 2,7 milhões de analfabetos funcionais e aplica aproximadamente R\$ 20 milhões anuais na sua organização (Centec), o Estado aplica R\$ 7,00 por habitante alvo, por ano. Esse exercício demonstra que os recursos aqui indicados guardam estreita correlação com os aplicados pela iniciativa de maior êxito no País.



Com base nos motivos aqui apresentados, acredita-se que a criação de um fundo contábil para o financiamento de ações públicas de capacitação tecnológica da população — que possam ser realizadas em qualquer um dos níveis da Federação, desde que devidamente articulados entre si e em sintonia com os demais agentes que atuam no campo da capacitação tecnológica — é uma proposta potencialmente revolucionária para a sociedade brasileira. Não se trata de criar novas estruturas físicas ou administrativas, nem tampouco de se criarem mecanismos de transferência direta de recursos sem o compromisso do controle e da transparência do gasto público, mas, sim, de se dar origem a fontes perenes de recursos que assegurem a continuidade das iniciativas. Acredita-se que, a partir do momento em que forem multiplicados os conhecimentos e repassados para a população carente de tecnologia e de meios produtivos, a geração de renda e as oportunidades de trabalho surgidas farão com que as iniciativas sejam prontamente aceitas pela população. Mais ainda, a comunidade, certamente, irá exigir sempre a continuidade de seu funcionamento.

Em conclusão, julga-se que o projeto de lei apresentado neste Caderno, aliado à Indicação, fruto do trabalho de investigação do Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica, com base nos argumentos aqui discutidos, se constituirá em indissociável catalisador e eficaz elemento de promoção das iniciativas de capacitação tecnológica para esse imenso contingente populacional existente no país.

O Brasil se encontra várias décadas, quiçá séculos, atrasado na democratização do acesso ao conhecimento e precisa revolucionar sua educação, incluindo cada vez mais brasileiros não só no mercado de trabalho mas, também, na sociedade, bem como tornar disponível o conhecimento para que o próprio cidadão possa gerar renda e transformar sua realidade.

Acredita-se que foi alcançado o principal objetivo traçado no início deste estudo e aqui apresentado como paradigma introdutório, ou seja: como ofertar um novo modelo de educação que consiga inserir socialmente o grande contingente populacional desprovido de conhecimento tecnológico. As substanciais contribuições apresentadas pelos agentes convidados e a minuciosa pesquisa e reflexão resultaram em peça de rico conteúdo, culminando com consistente proposta legislativa capaz de realizar a revolução esperada na disseminação da tecnologia entre os cidadãos da nação. Por fim, espera-se haver contribuído para a promoção da inclusão social e para a geração de renda da população não somente de maneira geral, mas, principalmente, nos rincões e comunidades que antes se julgava inalcançáveis.



Anexo I

PROJETO DE LEI

PROJETO DE LEI Nº 7.394, DE 2006

(Dos Srs. Ariosto Holanda, Inocêncio Oliveira, Felix Mendonça, Jaime Martins, José Linhares, Júlio Cesar, Marcelo Castro, Marcondes Gadelha, Mauro Benevides, Mauro Passos, Nelson Proença, Walter Barelli e Walter Pinheiro)

Dispõe sobre o fomento à capacitação tecnológica da população e seu financiamento.

Art. 1º Esta Lei trata do fomento à Capacitação Tecnológica da População – CTP – e estabelece requisitos para a obtenção do financiamento aqui disposto.

Parágrafo único. Poderão ser beneficiários desta Lei os órgãos da administração direta, os fundos especiais, as autarquias, as agências executivas e reguladoras, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista, as organizações sociais e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Art. 2º A CTP é definida como sendo um conjunto de ações de formação profissional com vista ao desenvolvimento econômico e social, tendo como principal benefício a inclusão social e a geração de renda para os indivíduos.

§1º Para efeito desta Lei consideram-se ações de CTP:

I - Cursos e programas de educação e qualificação profissional nos termos dos artigos 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e sua regulamentação, excetuando-se o oferecimento e a manutenção de cursos de educação de nível superior.

II - Ações de extensão de instituições públicas de nível superior, em especial o oferecimento de bolsas de extensão e os cursos definidos no inciso I deste parágrafo.

III - Ações de assistência técnica e extensão rural tal como definidas nos artigos 16 a 18, do Capítulo V, da Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991.

IV - Outras ações de CTP estabelecidas pelo Poder Público, desde que devidamente regulamentadas.

Art. 3º Fica instituído o Fundo de Extensão da Educação Profissional (FEEP), destinado exclusivamente à implementação das ações de CTP de que trata esta Lei.

§1º Constituem receitas do FEEP:

I - um e meio por cento da dotação anual do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), instituído pela Lei nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990;

II - cinco por cento da dotação anual do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), criado pelo Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969, e restabelecido pela Lei nº 8.172, de 18 de janeiro de 1991, ou de outro Fundo que vier a substituí-lo;

III - outras que lhe vierem a ser destinadas.

§ 2º Para fins do disposto no § 5º do art. 165 da Constituição Federal, os recursos do FEEP serão objeto de programação orçamentária, na lei orçamentária anual.

Art. 4º O FEEP será administrado por um Conselho Gestor, que deverá ser composto por representantes:

I - das entidades responsáveis pela formulação de políticas públicas de educação; ciência e tecnologia; agricultura familiar; e trabalho;

II - das entidades gestoras estaduais de educação profissional;

III - da rede federal de educação profissional e tecnológica;

IV - de ente oficial responsável pelo financiamento de projetos e iniciativas na área tecnológica a quem caberá a condição de agente financeiro do FEEP.

§ 2º O mandato e a forma de investidura dos conselheiros serão definidos na regulamentação.

Art. 5º Compete ao Conselho Gestor:

I – estabelecer diretrizes para a formulação de um Plano de Aplicação de Recursos pelo Agente Financeiro ;

II – aprovar as normas de aplicação de recursos do Fundo nas ações de CTP, em consonância com o disposto no art. 2º desta Lei;

III – aprovar, acompanhar e fiscalizar a execução do Plano de Aplicação de Recursos submetido pelo Agente Financeiro;

IV – submeter, anualmente, ao órgão que o supervisiona, a proposta orçamentária do FEEP para inclusão no projeto de lei orçamentária anual a que se refere o § 5º do art. 165 da Constituição Federal;

V – prestar contas da execução orçamentária e financeira do FEEP;

VI – propor a regulamentação dos dispositivos desta Lei, no âmbito de sua competência;

VII – aprovar seu regimento interno;

VIII – decidir sobre outros assuntos de interesse do FEEP.

Art. 6º Para fazer jus aos recursos de que trata esta Lei, os entes definidos no parágrafo único do art. 1º deverão cumprir, entre outras, as seguintes exigências:

I - apresentar proposta de plano pedagógico que orientará suas ações;

II - prestar gratuitamente os cursos, ressalvado o disposto no § 1º;

III - possuir, ou propor-se a implantar, no âmbito do Plano de Ação em análise, laboratórios de biologia, química, física e informática, assim como biblioteca com recursos multimeios e acesso a redes digitais de informações, inclusive Internet;

IV - franquear o acesso a suas instalações para a capacitação de professores e alunos da rede pública de ensino;

V - oferecer curso de português instrumental de, no mínimo, sessenta horas;

VI - oferecer cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores para qualificação profissional de, no mínimo, duzentas horas;

VII - oferecer, no mínimo, dez por cento das vagas anuais de cada modalidade para cursos básicos e técnicos noturnos e de fins de semana;

VIII - criar Conselho Comunitário no âmbito de cada Unidade de Ensino, destinado a estabelecer diretrizes de ação local e aprovar o Plano de Ação anual a ser adotado;

IX - celebrar, com o ente ao qual se vinculam ou se subordinam, os seguintes instrumentos legais:

a) contrato específico, em atendimento ao § 8º do art. 37 da Constituição Federal, no caso das entidades da administração pública;

b) Contrato de Gestão, em atendimento ao disposto na Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998, no caso das organizações sociais;

X - estabelecer metas específicas para cada Unidade de Ensino.

§ 1º Poderão ser ministrados cursos pagos desde que não excedam dez por cento do total de vagas ofertadas anualmente em cada modalidade.

§ 2º O Conselho Comunitário de que trata o inciso VII do caput deste artigo deverá ser composto por membros do ente responsável pelas ações de CTP e por entidades da organização civil, facultada a participação dos órgãos municipais responsáveis pela educação e pelo trabalho que dele desejarem participar.

Art. 7º Será priorizado o financiamento de projetos cujos Planos de Ação atendam aos seguintes requisitos, sem prejuízo de outros dispostos em regulamentação:

I - comprovada articulação com os entes municipais de educação e emprego, inclusive mediante sua participação no Conselho Comunitário de que trata o art. 6º desta Lei;

II - atendimento prioritário à população do interior dos Estados e aos Municípios de menor desenvolvimento socioeconômico;

III - oferecimento de ações de CTP que atendam à vocação produtiva e socioeconômica da região;

IV – comprovada articulação com programas de capacitação de trabalhadores dos setores produtivos;

V – inclusão de estratégias de reaproveitamento e revitalização de espaços físicos públicos já existentes;

VI - fomento de habilidades empreendedoras e de geração de renda e estimulação de processos locais de desenvolvimento;

VII - articulação com programas que objetivem à elevação da escolaridade de alunos e à capacitação dos professores da rede pública de ensino.

Art. 8º Serão definidos na regulamentação os critérios de análise e a forma de repasse dos recursos pelo Agente Financeiro do FEED para a execução dos projetos aprovados.

§ 1º A destinação de recursos pelo Conselho de Gestão do FEEP deverá obedecer, anualmente, à direta proporção da população analfabeta e analfabeta funcional de cada estado, apurada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), vedada a realocação ou transferência de recursos destinados originalmente a cada estado.

§ 2º Os critérios de análise dos projetos de ações de CTP deverão prever dentre outros, a alocação de recursos com base na população efetivamente atendida.

§ 3º Os recursos do FEEP poderão ser aplicados no custeio de ações de CTP, bem como em investimentos que se destinem exclusivamente à promoção das ações, conforme dispuser o projeto.

§ 4º Os recursos de custeio somente serão repassados aos entes responsáveis pelas ações de CTP após a aprovação da prestação de contas da execução orçamentária e financeira do exercício anterior pelo Agente Financeiro do FEEP.

§ 5º Os projetos aprovados terão avaliação de desempenho pelo Agente Financeiro do FEEP no máximo a cada quatro anos de execução.

Art. 9º Esta Lei entra em vigor quarenta e cinco dias após sua publicação.

JUSTIFICAÇÃO

Nas últimas décadas o Brasil concentrou esforços na universalização do acesso ao ensino. Como resultado dessa política, o analfabetismo no Brasil apresenta taxas declinantes. O país conta hoje 16 milhões de analfabetos absolutos – definido como sendo pessoas que não dominam as habilidades mais rudimentares de leitura e escrita – e 33 milhões de analfabetos funcionais – aqueles que tiveram acesso limitado à escolarização e/ou que têm domínio limitado das habilidades de leitura e escrita. O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), órgão do Ministério da Educação, elaborou, em 2001, a partir dos dados do IBGE, o Mapa do Analfabetismo no Brasil. O documento demonstra uma inequívoca relação entre domínio da leitura e renda – nos domicílios em que os rendimentos são superiores a dez salários mínimos, o índice de analfabetismo entre jovens e adultos é de 1,4%; já entre as famílias cujos rendimentos são inferiores a um salário mínimo, a taxa chega a quase 29%.

Os números, no entanto, variam segundo as estimativas. O Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (Inaf) – pesquisa desenvolvida desde 2001 pela Ação Educativa, organização não-governamental, e pelo Instituto Paulo Montenegro, órgão ligado ao Instituto Brasileiro de Pesquisa e Opinião Pú-

blica (Ibope) – demonstram que, embora a taxa de analfabetismo total venha caindo a cada ano, uma parcela muito reduzida da população apresenta capacidade plena de leitura e de escrita. O último resultado do Inaf, divulgado em 2005, mostra que 75% dos jovens e adultos brasileiros não dominam as habilidades de leitura e de escrita. Desses, 7% são analfabetos totais e 68% são alfabetizados funcionais. O Inaf mostra ainda que o perfil dos analfabetos brasileiros é do sexo masculino (64%), tem mais de 35 anos (77%) e pertence às classes D e E (81%). Boa parte não está ocupada (41%) e, entre os ocupados, 41% trabalham na agricultura. Uma fração de 22% não chegou a completar nem um ano de escolaridade, mas 60% completaram de um a três anos de estudo.

Essa significativa parcela da população necessita de instrumentos de aquisição de conhecimento, geração de renda e de inserção social, mas não se encontra mais em idade de freqüentar a educação regular para capacitar-se. Para essas pessoas é preciso oferecer oportunidades de enfrentamento da exclusão e da falta de equidade social.

Políticas mais incisivas de educação continuada e de capacitação tecnológica da população brasileira são eficazes instrumentos de inclusão e devem, portanto, integrar o projeto de desenvolvimento para o Brasil. Se o país pretende eliminar o gravíssimo problema da má distribuição de renda que o caracteriza como nação de desigualdades e de injustiça social, precisa investir, com urgência, na melhoria da qualidade da educação e na capacitação tecnológica dos brasileiros.

Os atuais agentes de capacitação, de ensino técnico e de qualificação profissional não possuem estrutura suficiente para aplicar ações de transferência de tecnologia em massa. O sistema tecnológico de ensino formal conta com apenas 73 escolas para um país de mais de 5.000 municípios. Por outro lado, os vários agentes do Sistema S, com exceção do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) não possuem ações de forte propagação e de interiorização de suas ações. A população que carece de conhecimento e precisa adquirir meios para subsistir se encontra nas regiões mais desfavorecidas economicamente. É nessas localidades que as instituições possuem maior dificuldade para irradiar o seu conhecimento e capacitar as pessoas.

Outro agente fundamental na transmissão do conhecimento é o setor acadêmico. No entanto, apesar das universidades se valerem da extensão, ao lado da pesquisa e do ensino, como atividade precípua, a prática da transmissão do seu conhecimento para a comunidade é feita de forma muito tímida, no Brasil. Um dos motivos dessa timidez é a falta de financiamentos específicos e continuados, como bolsas de extensão, para o desenvolvimento dessas atividades.

O governo federal tem apoiado iniciativas de capacitação profissional. Na administração anterior foi desenvolvido o Planfor e investidos mais de

R\$ 2 bilhões em cursos que treinaram mais de 2 milhões de cidadãos. Entretanto, o resultado desse esforço, descontinuado devido aos indícios de malversação constatados em auditorias do TCU e da CGU, foi aquém do desejado. As razões foram várias, entre elas o oferecimento dos cursos por instituições sem experiência no setor, além de serem oferecidos cursos curtos para o aprendizado de uma profissão. Como é bem sabido, é improvável a aquisição de competências profissionais em cursos de apenas seis a vinte horas, como eram as cargas horárias daqueles treinamentos.

O governo atual redesenhou o programa, batizando-o de PNQ, corrigiu as imperfeições apontadas, mas não lhe conferiu a importância dada anteriormente ao assunto. Destina-lhe, por ano, apenas R\$ 50 milhões de recursos do mesmo Fundo de Amparo ao Trabalhador, utilizado anteriormente. Essa destinação é ínfima, se comparada aos mais de R\$ 10 bilhões por ano disponíveis no fundo para o pagamento de seguro-desemprego e para a promoção de políticas sociais de emprego.

Foi nesse contexto de falta da devida priorização da temática da transferência de tecnologia, para fins de promoção social e geração de renda desse enorme contingente populacional, que apesar de ter passado, em sua maioria, pelos bancos escolares não atingiu conhecimentos mínimos para inserção em uma sociedade moderna e tecnológica, que surgiram os Centros Vocacionais Tecnológicos (CVT). Esses Centros são unidades de ensino, com cursos formais e não-formais, que mediante a instalação de laboratórios bem equipados funcionam como lócus irradiadores de conhecimentos tangíveis e familiarizados com a realidade socioeconômica e a vocação de cada região.

A primeira experiência ocorreu no Ceará, em 1999. Atualmente, o governo do estado qualificou o Instituto Centro de Ensino Tecnológico (Centec) como Organização Social, responsabilizando-o pelas atividades de capacitação no estado. A iniciativa conta atualmente com mais de quarenta CVT e 3 faculdades tecnológicas. Os números atestam o triunfo da iniciativa que não se atém mais somente àquele estado. Várias iniciativas surgiram em outras unidades, tais como Alagoas, Minas Gerais, Goiás, Piauí e Rio Grande do Sul. Essa proliferação de iniciativas contou com o grande apoio do MCT, através da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (Secis), que liberou mais de R\$50 milhões em 2005 para mais de quarenta projetos.

Devido ao sucesso dos CVT e à enorme transformação socioeconômica que proporcionaram a seus egressos e às comunidades, surgiu a necessidade de se encontrar formas para garantir a continuidade das iniciativas ao longo do tempo, tornando-as independentes dos governantes do momento e, mais importante ainda, assegurando-lhes fonte permanente de financiamento. Nesse sentido, o Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica da Câmara dos Deputados acolheu, em 2005, a proposta de estudar o tema da Capacitação Tecnológica da População. Foram inúmeros os trabalhos realizados desde então.

As diversas modalidades de capacitação tecnológica adotadas no exterior e no país foram pesquisadas, tanto na vasta documentação disponível quanto em idas a campo pelo Brasil, além de contatos pessoais, por telefone e por Internet. Especialistas em educação, ciência e tecnologia, trabalho e agricultura manifestaram-se durante a realização de um seminário sobre o tema, em 2005, na Câmara dos Deputados e, ampliando o debate, a TV Câmara realizou vários programas para discussão do assunto. Os diversos entes formuladores de políticas públicas foram igualmente chamados para o debate mediante inúmeras reuniões e troca de informações. Diversas entidades e especialistas convidados apresentaram suas propostas escritas para a problemática.

Essas consultas culminaram, por fim, em uma reunião com o Grupo de Trabalho constituído especificamente para analisar a viabilidade da criação de um programa nacional de implantação de CVT. Contando com membros do MEC, do MCT, do Fórum Nacional de Gestores Estaduais da Educação Profissional e dos Conselhos dos Diretores das Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais, das Escolas Agrotécnicas Federais e dos Centros Federais de Educação Tecnológica, o GT é coordenado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC. Nessa oportunidade, foi discutido este projeto de lei, na forma de minuta, e acolhidas as sugestões pertinentes oferecidas pelos participantes.

Como fruto desse extenso trabalho, o projeto de Lei elaborado estabelece as bases para a execução de forte política de educação profissional e tecnológica, criando um fundo para o financiamento de suas ações e estabelecendo as condições em que as entidades beneficiárias, todas públicas ou sobre controle estatal, poderão acessar os recursos.

Como forma de indicar o norte desejado para o desenvolvimento das ações no Brasil, foram balizados critérios que, acredita-se, propiciarão a necessária articulação com os entes que atuam no local onde será implantada a iniciativa, o que comprovadamente contribuirá para seu sucesso. Por outro lado, o foco em atividades de desenvolvimento agrícola não pode ser desprezado, uma vez que a interiorização das ações deve ser um dos objetivos principais. A forma posta no projeto deixa claro que não é intenção da proposição criar e construir novas estruturas, mas sim otimizar os espaços já existentes. Assim, o gasto público será otimizado e a articulação entre as esferas, incentivada.

O projeto indica que a distribuição dos recursos será feita de maneira compensatória. Os recursos serão alocados de acordo com o índice oficial de analfabetismo e analfabetismo funcional de cada unidade federativa, vedada a transferência entre elas. Dessa forma, espera-se que os recursos destinados a cada região fiquem ali empregados e, assim, as unidades que detêm maior facilidade para a obtenção de recursos não sejam favorecidas, distorcendo a proporcionalidade das liberações orça-

mentárias, como ocorre atualmente na aplicação nos fundos setoriais de ciência e tecnologia.

Acreditamos, enfim, que com a proposição ora apresentada será possível realizar uma transformação radical na educação profissional e tecnológica e na capacitação profissional da população, propiciando o ambiente necessário para a multiplicação de iniciativas que incentivem o processo de transferência de tecnologia para camadas cada vez maiores da população brasileira. Precisamos reverter o perverso quadro onde somente os mais ricos têm acesso ao ensino de qualidade e, por conseqüência, abocanham as melhores chances de emprego, restando à população de baixa renda se contentar com ensino básico ou fundamental, que não lhe oferece conhecimentos concretos para a solução de seus problemas mais imediatos. Dessa forma, entendemos que a grande massa de excluídos deste país terá oportunidades efetivas para adquirir conhecimentos, produzir, gerar renda e se integrar à nossa sociedade.

Pela natureza revolucionária e transformadora que esta iniciativa contém, contamos com o apoio dos nobres pares para a aprovação desta matéria.

Sala das Sessões, em 2 de agosto de 2006.

Inocência Oliveira

Presidente do Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica

Ariosto Holanda

Relator do Tema

Felix Mendonça

José Linhares

Marcelo Castro

Mauro Benevides

Nelson Proença

Walter Pinheiro

Jaime Martins

Marcondes Gadelha

Mauro Passos

Walter Barelli

Membros do Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica

Anexo II

INDICAÇÃO

REQUERIMENTO

(Sr. Ariosto Holanda)

Requer o envio de Indicação ao Presidente da República, sugerindo a implantação de um amplo programa de capacitação tecnológica da população.

Senhor Presidente:

Nos termos do art. 113, inciso I e parágrafo 1º., do Regimento Interno da Câmara dos Deputados, requeiro a V. Exa., que seja encaminhada ao Senhor Luiz Inácio Lula da Silva, Presidente da República a indicação em anexo, sugerindo a implantação de um amplo programa de Capacitação Tecnológica da População.

Sala das Sessões em 12 de junho de 2007

Deputado ARIOSTO HOLANDA

INDICAÇÃO Nº. 551, DE 2007

(Do Sr. Ariosto Holanda)

Sugere ao Presidente da República a implantação de um amplo programa de Capacitação Tecnológica da População.

Excelentíssimo Senhor Presidente da República

Entendemos que a verdadeira cidadania só será alcançada quando pudermos garantir, aos milhões de excluídos, educação e oportunidades de trabalho. Esse, para mim, é o maior desafio que o país enfrenta. Ele é grande, porque, com a economia globalizada e com as freqüentes inovações tecnológicas, as oportunidades de trabalho são cada vez mais seletivas e o mercado mais exigente, no tocante à atualização permanente de conhecimentos por parte dos trabalhadores.

Diante desse quadro, o que se observa é que o avanço da tecnologia tem resultado no aprofundamento do conhecimento de poucos e no aumento da ignorância de muitos. Como novos conhecimentos surgirão com velocidades cada vez mais crescentes, as camadas sociais mais pobres correm o risco de sofrer a mais perversa das exclusões: a do conhecimento, que se caracteriza pela sua marginalização em relação às fontes de informação e do saber.

Torna-se, assim, complexa, a geração de trabalho, porque temos pela frente um mercado demandando novos conhecimentos, e uma grave questão social traduzida pelo analfabetismo funcional, concentração de renda e pobreza.

O Brasil, na área da educação tem uma dívida muito grande com o seu povo.

Recentemente, o Instituto Paulo Montenegro, do IBOPE, ao publicar o 3º INAF – Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional, mostrou um quadro preocupante: ao analisar a população na faixa etária de 15 a 64 anos identificou que existem 114 milhões de brasileiros com os seguintes graus de instrução: 10 milhões são analfabetos, 35 milhões tem um nível muito baixo de escolaridade, 41 milhões estão no início da alfabetização e somente 28 milhões tem qualificação para entrar no novo mercado de trabalho que exige conhecimento. Ou seja estamos com uma população de 86 milhões de analfabetos funcionais.

O cientista Carl Sagan já advertia: é preciso acabar com o analfabetismo científico da população trabalhadora; é preocupante que o cidadão continue a ignorar o perigo do aquecimento global, a diminuição da camada de ozônio, a poluição do ar, o lixo tóxico e radioativo, a chuva ácida, a erosão da camada superior do solo, o desflorestamento tropical, o crescimento exponencial da população e muitos outros perigos que rondam a humanidade.

O discurso de economistas quando apontam o crescimento econômico como fórmula de geração de trabalho, diante dessa massa de excluídos, torna-se inócuo, porque poderemos ter aumento significativo do PIB sem que isso implique em geração de um grande número de empregos.

Hoje, se houvesse um reaquecimento da economia, com novos investimentos em áreas de alta tecnologia, esses trabalhadores estariam fora mercado de trabalho. Tal é o avanço tecnológico que, em breve, poderemos nos deparar com situações onde teremos de um lado pessoas procurando emprego e na contra mão trabalho procurando profissional.

Segundo o professor José Soares Teixeira, da UECE, “a instabilidade da ocupação e as elevadas taxas de desemprego são uma verdadeira negação do direito elementar à vida, na medida em que condenam à grande maioria dos trabalhadores a um estado de pobreza e de miséria que chega a beirar a indigência material e até mesmo espiritual”.

O que fazer então, com esses trabalhadores sem esperança de emprego porque lhes falta a devida qualificação profissional?

O que esperar, Senhor Presidente, dessa população sem qualificação profissional, agredida por essa elevada concentração de renda, e que procura trabalho num mercado cada vez mais exigente de novos conhecimentos? Não estariam aí, as razões maiores do desemprego, da violência e da marginalidade?

Temos que criar com urgência mecanismos, ágeis e flexíveis, de transferência de conhecimentos para a população, a partir de atalhos que avancem sobre os mecanismos tradicionais da educação, e que tenham ação de massa, porque os excluídos são muitos.

O que poderiam se constituir em bons atalhos?

O Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológicas da Câmara dos Deputados acaba de concluir um amplo estudo sobre a capacitação tecnológica da população. Após analisar os graves indicadores educacionais e sociais, diagnosticar situações regionais e identificar situações exitosas em outros países, recomenda a realização de ações voltadas para:

1) Implantação de no mínimo 810 (oitocentos e dez) Centros Vocacionais Tecnológicos – CVT, 30 por Estado. Esses centros que tem na sua estrutura laboratórios, oficinas, biblioteca e sala de videoconferência estarão voltados para a difusão e transferência de conhecimentos tecnológicos nas áreas de serviços técnicos: eletricista, mecânico, mestre de obras, técnico agrícola, etc., e de processos produtivos: processamento dos recursos naturais da região, e para participar do projeto Educação a Distância. Têm como público alvo a comunidade em geral e os alunos da escola pública.

2) Implantação de no mínimo 1350 (um mil trezentos e cinquenta) Núcleos de Informação Tecnológica – NIT, 50 por Estado. Esses núcleos dispõem de biblioteca multimídia, sala de informática, auditório e sala de videoconferência voltadas para assistir aos alunos e a comunidade em geral. O seu auditório proporciona momentos de cultura e lazer porque pode funcionar como cinema, teatro e videoconferência para educação a distância.

3) Implantação no país de 2.000 (dois mil) Centros de Inclusão Digital – CID, destinados a funcionar nos distritos dos municípios. Esses centros tem na sua estrutura uma biblioteca multimídia, laboratório de informática e sala polivalente com multimídias (televisão, data show, internet), que garantem assistência educacional e cultural à comunidade e às escolas dos distritos.

Certos de que V.Exa. dispensará a necessária atenção às sugestões ora propostas, submetemos a presente indicação à sua elevada consideração.

Sala das Sessões em, 12 de junho de 2007.

Deputado ARIOSTO HOLANDA

ANEXO DA INDICAÇÃO

Modelo de Programa de Capacitação Tecnológica da População

Implantação de

Centros de Ensino Tecnológico

Centec

Centros Vocacionais Tecnológicos

CVT

Núcleo Informação Tecnológica

NIT

Centros de Inclusão Digital

CID

Centro de Formação de Instrutores

CFI

Bolsas de extensão

Infovias do Desenvolvimento

▀ Banco de Soluções

▀ Biblioteca Multimídia

▀ Internet

▀ Videoconferência

▀ Educação à distância

Centros de Ensino Tecnológico - **Centec**

São *centros de educação profissional*, irradiadores de conhecimentos, voltados para:

- formação de técnicos de nível médio
- formação de tecnólogos nível superior
- serviços de extensão tecnológica



Ambientes de um Centec

Centros Vocacionais Tecnológicos - CVT

São *unidades de ensino profissionalizante* que tem na sua estrutura:

- laboratórios de física, química, biologia, matemática, informática
- biblioteca multimídia, sala de videoconferência, computadores ligados à Internet,
- laboratório de eletromecânica e de análises de interesse da região.

Estão voltados para a difusão e transferência de conhecimentos tecnológicos nas áreas de:

- serviços técnicos: eletricista, mecânico, técnico agrícola, mestre de obras, e outros.
- processamento dos recursos naturais da região: frutos, pescado, laticínios e outros.

Ensino a Distância - seu laboratório de informática ligado à Internet, sua biblioteca multimídia e a sua sala de Videoconferência formam a Rede Eletrônica para dar suporte ao projeto da universidade aberta.

Público alvo:

- pessoas que não têm mais tempo de receber ensino formal, mas que, precisam adquirir novos ensinamentos para entrar no mercado de trabalho.
- alunos e professores das escolas públicas
- comunidade em geral



Núcleo Informação Tecnológica - NIT

Unidade de informação e difusão do conhecimento que tem na sua estrutura biblioteca multimídia, computadores ligados a Internet, salas de aula, oficinas, auditório e sala de videoconferência.

Sistema de Informação: procura, assistir aos estudantes e à população trabalhadora local com informações e cursos, inclusive a distância, que fortaleçam a base educacional e tecnológica do município

Cultura e Lazer: dispõe de um bom auditório para funcionar como espaço de cinema, teatro, videoconferência, cursinho pré-vestibular, e de uma área de lazer para práticas de jogos educativos.

Atividades Educativas e Culturais: o NIT além de proporcionar informações no campo da educação, ciência e tecnologia se volta também, para fortalecer as atividades sócio-culturais do município.



Ambientes de um NIT

Centros de Inclusão Digital - CID

Estrutura

cada centro dispõe de espaços físicos para abrigar

- Biblioteca Multimídia
- Laboratório de Informática
- Sala Polivalente com Multimeios.

Ações:

a estrutura do CID irá permitir:

- a realização de cursos profissionalizantes,
- o desenvolvimento de atividades socioculturais
- obtenção de informações, via biblioteca e Internet, de interesse das escolas e da comunidade do distrito.



Ambientes de um NIT

Infovias do Desenvolvimento

Compõe o sistema que forma as infovias:

- Banco de Soluções
- Biblioteca Multimídia
- Internet
- Videoconferência
- Educação a distância

VIDEOCONFERÊNCIA
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Proposta de Sala Para Videoconferência

Corte Lateral

Câmera

TV 32"

Mesa de Apoio

Plataforma com 37 alunos

Desnível

Perspectiva

Metas

Implantar até 2010:

- 1200 CVTs
- 1500 NITs
- 2000 CIDs
- 2000 pontos com ensino a distância
- 10.750 bolsas de extensão



Câmara dos Deputados | Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica

ISBN 857365500-3



9 788573 655001