



Avaliação do programa de apoio à implantação e modernização de centros vocacionais tecnológicos (CVT)

A Série Documentos Técnicos tem o objetivo de divulgar resultados de estudos e análises realizados pelo CGEE com a participação de especialistas e instituições vinculadas aos temas das publicações.

Documentos com indicação individual de autoria podem conter opiniões que não refletem necessariamente o ponto de vista do CGEE.

Série Documentos Técnicos

01-10



**Avaliação do programa de apoio à implantação e  
modernização de centros vocacionais tecnológicos (CVT)**



cgge

Maio, 2010

## © Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) é uma associação civil sem fins lucrativos e de interesse público, qualificada como Organização Social pelo executivo brasileiro, sob a supervisão do Ministério da Ciência e Tecnologia. Constitui-se em instituição de referência para o suporte contínuo de processos de tomada de decisão sobre políticas e programas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I). A atuação do Centro está concentrada nas áreas de prospecção, avaliação estratégica, informação e difusão do conhecimento.

### Presidenta

*Lucia Carvalho Pinto de Melo*

### Diretor Executivo

*Marcio de Miranda Santos*

### Diretores

*Antonio Carlos Filgueira Galvão*

*Fernando Cosme Rizzo Assunção*

**Edição e revisão** / *Tatiana de Carvalho Pires*

**Projeto gráfico** / *Eduardo Oliveira*

**Capa** / *Camila Maia*

**Diagramação** / *Kely Gonzaga*

**Apoio técnico ao projeto** / *Carlos Duarte de Oliveira Junior, Kleber de Barros Alcanfor, Lilian Thomé Andrade Brandão*

C389a

Avaliação do programa de apoio à implantação e modernização de centros vocacionais tecnológicos (CVT): série documentos técnicos 2 – Brasília : Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.

80 p; il, 20 cm -- (Série Documentos Técnicos)

1. Centros Vocacionais Tecnológicos. 2. Educação profissional e tecnológica. I. CGEE. II. Título. III. Série.

CDU 6:37(81)

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos  
SCN Qd 2, Bl. A, Ed. Corporate Financial Center sala 1102  
70712-900, Brasília, DF  
Telefone: (61) 3424.9600  
<http://www.cgee.org.br>

Esta publicação é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do Contrato de Gestão CGEE – 14º Termo Aditivo/Ação: 51.23.1 - Tecnologias Sociais – Subação: Estudos sobre Tecnologias Sociais /MCT/2008.

Todos os direitos reservados pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Os textos contidos nesta publicação poderão ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos, desde que citada a fonte. Impresso em 2010.  
Sugestão de citação: CGEE, título, autoria, ano de publicação, CGEE: Brasília.  
*Impresso em 2010.*



## **Avaliação do programa de apoio à implantação e modernização de centros vocacionais tecnológicos (CVT)**

### **Supervisão**

*Antônio Carlos Filgueira Galvão*

### **Consultor**

*Ivan Rocha Neto*

### **Equipe técnica CGEE**

*Antônio Glauter T. Rocha (coordenador)*

*Antonio Carlos Filgueira Galvão*

*Fernanda Antônia Fonseca Sobral*

*Rodrigo Teixeira*

*Rubia A. C. Quintão*





## Sumário

---

### APRESENTAÇÃO

<b>1 - INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2 - METODOLOGIA</b>	<b>16</b>
<b>3 - REFERENCIAIS DE ANÁLISE</b>	<b>23</b>
3.1 — Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social	23
3.2 — O CVT como instrumento de inovação e desenvolvimento regional	27
3.3 — O contexto da educação profissional e tecnológica no Brasil	30
<b>4 - AVALIAÇÃO DO PROGRAMA CVT</b>	<b>37</b>
4.1 — Caracterização do Programa CVT	38
4.2 — Análise do processo de implementação do Programa CVT	48
4.3 — Análise de alguns resultados do programa CVT	49
<b>5 - RESUMO DAS CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>66</b>
Anexo I - Roteiro de Entrevistas	66
Anexo II - Questionários	68
Lista de figuras, tabelas e gráficos	78





## Apresentação

Nas palavras do ministro Sérgio Rezende, “é preciso reconhecer o papel da ciência não só como propulsora do desenvolvimento brasileiro, mas, sobretudo, como ferramenta imprescindível de inclusão de parcelas marginalizadas de nossa população”.<sup>1</sup> Nesse sentido, para além do discurso, o MCT tem implementado importantes ações na área de ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social.

Destacam-se entre essas ações a criação da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social - Secis e a inclusão da área de “Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social” como prioridade estratégica do Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (PACTI) 2007-2010.

Um dos carros chefes da nova Secretaria do MCT é o Programa de Implementação e Modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos, que visa fortalecer a rede nacional de difusão e popularização de C&T e ampliar a oferta de pontos de acesso ao conhecimento científico e tecnológico. Por meio dele, o ministério já apoiou a criação ou modernização de mais de 388 Centros Vocacionais Tecnológicos, nas cinco regiões do País, constituindo uma rede importante de apoio a CT&I, especialmente em algumas unidades da federação.

Tendo em vista o significativo aumento de recursos destinados aos CVT nos últimos anos, o CGEE, atendendo a uma demanda da Secis/MCT e em cumprimento à sua missão institucional, realizou uma avaliação do programa. Ela procura gerar elementos objetivos para subsidiar o pro-

---

<sup>1</sup> REZENDE, Sérgio. Conhecimento e inclusão social. *Inclusão Social*, Brasília, v. 1, n. 1, p. 6-7, out./mar., 2005.



cesso de tomada de decisões do MCT. Além disso, tenta medir os resultados alcançados, configurando, assim, um instrumento de prestação de contas à sociedade.



# 1 - Introdução

Nos últimos anos, o governo brasileiro tem dado passos importantes para o desenvolvimento de uma agenda de trabalho na área de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) para inclusão social, visando democratizar as decisões e ações que transfiram à população os benefícios gerados pela CT&I, principalmente para o segmento populacional excluído do processo econômico e social. O principal deles foi a criação, em julho de 2003, da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (Secis) pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT).

Outro importante avanço foi a inclusão da área de “Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social” como uma das quatro prioridades estratégicas do Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (PACTI) 2007-2010<sup>2</sup>. Essa prioridade estratégica tem como objetivo “promover a popularização e o aperfeiçoamento do ensino de ciências nas escolas, bem como a produção e a difusão de tecnologias e inovações para a inclusão e o desenvolvimento social”. Possui duas linhas de ação: a Linha de Ação 20 - Popularização de Ciência, Tecnologia e Inovação e melhoria do ensino de ciências e a Linha de Ação 21 – Tecnologias para o Desenvolvimento Social.

A Linha de Ação 21 tem como objetivo apoiar: 1) a produção, difusão, apropriação e aplicação do conhecimento científico, tecnológico e de inovação como instrumento de desenvolvimento social, econômico e regional; 2) a criação e disseminação de mecanismos de inclusão digital por meio de atividades de pesquisa, desenvolvimento & inovação (PD&I) voltadas para tecnologias

---

<sup>2</sup> O PACTI 2007-2010 compõe-se de quatro prioridades estratégicas, distribuídas em 21 linhas de ação. Suas prioridades estratégicas são: consolidação e expansão do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação; inovação tecnológica nas empresas; pesquisa e desenvolvimento em áreas estratégicas; e ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social (MCT, 2007).



sociais e de inclusão que envolvam metodologias participativas. Ela conta com oito programas, entre eles o Programa de Implementação e Modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos (Programa CVT), objeto deste estudo.

Esse programa se propõe a consolidar e expandir a rede de Centros Vocacionais Tecnológicos (CVT) do país, de modo a promover a difusão e popularização de C&T e ampliar a oferta de pontos de acesso ao conhecimento científico e tecnológico.

Os CVT são unidades de ensino e de profissionalização, voltados para a difusão do conhecimento científico e tecnológico, do conhecimento técnico prático, além da transferência de conhecimentos tecnológicos aplicáveis à melhoria dos processos produtivos. Os CVT estão direcionados para a capacitação tecnológica da população, como uma unidade de formação profissional básica, de experimentação científica, de investigação da realidade e prestação de serviços especializados, levando-se em conta a vocação da Região onde se insere, promovendo a melhoria dos processos produtivos (SECIS, 2007).

Segundo a Secis (2007), o objetivo da implantação dos CVT é “o fortalecimento dos sistemas locais e regionais de Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio da integração e do esforço estratégico de atores locais inseridas na vocação regional, visando a promoção de desenvolvimento econômico e social sustentável”.

Nesse sentido, conforme expresso no documento de referência do programa (SECIS, 2007), seus objetivos gerais são:

- Contribuir para a melhoria do ensino de ciência na Região;
- Fortalecer a vocação regional, visando a promoção de desenvolvimento econômico e social sustentável;
- Proporcionar cursos de formação profissional na área científico-tecnológica, e o devido encaminhamento ao mercado de trabalho;
- Fortalecer a capacitação da população, visando a redução de desigualdades sociais, culturais e econômicas;
- Contribuir efetivamente para o desenvolvimento regional, com ênfase em inclusão social e redução de disparidades regionais;
- Fortalecer os sistemas locais e regionais de CT&I, consolidando-os como fator estratégico de suporte as economias regionais.



E seus objetivos específicos são (Secis, 2007):

- Assegurar o compromisso dos atores locais com a sustentabilidade das estruturas de apoio ao desenvolvimento tecnológico;
- Apoiar ações orientadas para a qualificação e capacitação tecnológicas em áreas relacionadas às vocações locais e/ou regionais;
- Reforçar a infraestrutura instalada de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) necessária ao processo de geração, adaptação e difusão do conhecimento científico-tecnológico;
- Melhorar a formação e desempenho de professores de ciências da Região;
- Difundir o conhecimento científico-tecnológico com vistas ao aproveitamento das vocações regionais, objetivando a geração de renda e o combate a exclusão social;
- Promover o estabelecimento de parcerias com universidades, fundações e centros de estudos públicos e privados, visando a futura sustentabilidade dos CVT;
- Contribuir e apoiar iniciativas locais de alfabetização e qualificação digital da população.

Por meio desse programa, desde a sua implantação em 2003 até o ano de 2008, a Secis/MCT apoiou a criação ou modernização de 388 unidades de Centros Vocacionais Tecnológicos, distribuídos nas cinco regiões do Brasil. No entanto, para efeito de análise foram excluídas 42 Unidades da APAE<sup>3</sup> (40 no Estado de Minas Gerais e dois no Distrito Federal), uma unidade que devolveu o recurso (Alagoas) e uma unidade sem execução alguma (Goiás). Assim, para efeito desta avaliação do programa, serão considerados 344 CVT, distribuídos em 24 Estados da federação. O total de recursos investido pela Secis/MCT nesse período foi R\$ 229.699.102,90. Os recursos são provenientes do orçamento da Secretaria e de emendas parlamentares, sendo esta última fonte responsável por uma parcela significativamente maior dos recursos aplicados <sup>4</sup>.

A tabela 1.1 apresenta a distribuição dos CVT apoiados pela Secis/MCT por unidade da Federação e Região nesse período, assim como os valores aportados por esta Secretaria em cada Estado.

Tendo em vista a importância da consolidação de uma agenda de CT&I para o desenvolvimento social no país, a Secis/MCT considerou extremamente relevante empreender um esforço de avaliação do processo de implementação e dos desdobramentos do Programa CVT. Assim, visando contribuir para o aperfeiçoamento do programa, a Secis solicitou ao CGEE o desenvolvimento deste estudo avaliativo.

**3** As unidades da Apae não fazem parte da análise por se tratarem de subprojetos que apresentam características que diferem dos objetivos finais do Programa CVT, estabelecidos pelo Documento de Referência Secis/MCT.

**4** Além dos CVT criados, a partir de 2003, com o apoio do MCT, existem várias outras unidades criadas nas últimas duas décadas pelos governos estaduais, principalmente pelos Estados do Ceará e de Minas Gerais.



Tabela 1.1 - CVT apoiados pela Secis/MCT - Distribuição e valores (2003-2008)

Região	UF	Número de CVTs	Participação no País (%)	Valor repassado pelo MCT	Participação no País (%)
Norte	AC	2	0,58	749.640,00	0,33
	AM	1	0,29	210.000,00	0,09
	AP	0	-	-	-
	PA	14	4,07	6.285.000,00	2,74
	RO	3	0,87	1.085.444,10	0,47
	TO	8	2,33	3.950.000,00	1,72
	Total	28	8,14	12.280.084,10	5,35
Nordeste	AL	4	1,16	1.285.889,00	0,56
	BA	12	3,49	9.206.293,34	4,01
	CE	29	8,43	25.669.450,99	11,18
	MA	5	1,45	2.363.078,64	1,03
	PB	4	1,16	3.231.747,00	1,41
	PE	44	12,79	18.848.514,84	8,21
	PI	3	0,87	1.758.319,80	0,77
	RN	7	2,03	20.371.206,00	8,87
	SE	2	0,58	1.001.000,00	0,44
Total	110	31,98	83.735.499,61	36,45	
Centro-Oeste	DF	2	0,58	1.000.000,00	0,44
	GO	25	7,27	15.155.551,62	6,60
	MS	2	0,58	1.516.230,62	0,66
	MT	1	0,29	300.000,00	0,13
	Total	30	8,72	17.971.782,24	7,82
Sudeste	ES	23	6,69	16.402.613,59	7,14
	MG	88	25,58	63.259.377,00	27,54
	RJ	49	14,24	30.326.688,07	13,20
	SP	7	2,03	1.787.000,00	0,78
	Total	167	48,55	111.775.678,66	48,66
Sul	PR	5	1,45	2.325.000,00	1,01
	RS	4	1,16	1.611.058,29	0,70
	Total	9	2,62	3.936.058,29	1,71
Total Brasil		344	100,00	229.699.102,90	100,00

Fonte: Tabulação CGEE a partir de dados fornecidos pela Secis/MCT, maio/2009.



O objetivo geral do estudo é extrair lições da experiência do governo federal (MCT/secis) na formulação, implementação e operação do Programa de Apoio à Implantação e Modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos (CVT), no período 2003-2008, avaliando seu processo de implementação e os resultados alcançados até o momento.

Antes de concluir este capítulo introdutório, cabe ainda explicitar a delimitação deste trabalho. A principal delimitação tem origem na própria natureza multidisciplinar e no enfoque sistêmico característicos das áreas de conhecimento que suportam conceitualmente o Programa CVT e que servirão de referencial de análise deste estudo. Nesse sentido, apesar de fazer uso dos conhecimentos de diversas áreas e subáreas – tais como: CT&I, educação tecnológica e profissional, desenvolvimento regional, inclusão social, entre outras – não temos a pretensão de contemplar de maneira exaustiva os conhecimentos de qualquer dessas áreas especificamente. A abordagem adotada neste estudo é a de tomar emprestados determinados conhecimentos dessas ciências de forma a permitir uma análise sistêmica e multidisciplinar do objeto em análise, o Programa CVT.

Um segundo aspecto a considerar na definição das fronteiras do estudo é que foram considerados em seu desenvolvimento apenas os CVT financiados pela Secis/MCT, no período 2003-2008. Assim, apesar de reconhecer a existência de outras iniciativas de implantação de CVT por governos estaduais e em períodos anteriores ao ano de 2003 – como a do Ceará, que ao longo das décadas de 1990 e 2000 implantou uma rede de mais de 40 CVT, utilizando outras fontes de financiamento – não abordaremos em maiores detalhes essas iniciativas. Isso implicaria um esforço adicional de pesquisa empírica que vai além das pretensões e das possibilidades deste trabalho.

E, por último, ressaltamos que outra importante delimitação do trabalho diz respeito ao não aprofundamento da análise nas inter-relações e interações do Programa CVT com outras políticas, programas e ações dos governos federal, estadual e municipal na área de educação; CT&I e inclusão social. Nessa mesma linha, vale destacar que não foram analisadas com a profundidade devida a interface dos CVT com a rede de instituições de CT&I, tais com as universidades, institutos federais de educação tecnológica, “Sistema S”, entre outras. Essas incursões, apesar de importantes, também implicariam um esforço adicional de pesquisa que vai além das possibilidades deste estudo. Assim, serão apenas resumidamente apresentadas no capítulo 3.



Por fim, ressaltamos que este documento está estruturado em cinco capítulos, abrangendo esta introdução e mais quatro outros capítulos. Além disso, ele traz ao final dois anexos: 1) Roteiros de entrevistas; 2) Questionários.

No capítulo introdutório, esboçamos, resumidamente, uma contextualização e caracterização do Programa CVT, lembrando seus objetivos gerais e específicos e trazendo alguns números que evidenciam a magnitude e importância do programa. Em seguida explicitamos os objetivos do estudo, ressaltamos suas principais delimitações de escopo e esboçamos um mapa para a leitura deste documento.

No Capítulo 2 apresentamos a metodologia adotada para o desenvolvimento do estudo. Nele é detalhada cada etapa do processo de execução da pesquisa. Ademais, é realizada uma análise da base informacional existente, assim como são discutidas as principais limitações metodológicas do trabalho.

No Capítulo 3, delineamos, resumidamente, alguns elementos que ajudam a explicitar um referencial de análise para o estudo. Está dividido em três subseções. Na subseção 3.1 abordamos a questão da ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social. Na subseção 3.2 apresentamos uma discussão do CVT como instrumento de inovação e desenvolvimento regional. Por fim, na subseção 3.3 discutimos o contexto da educação tecnológica e profissionalizante.

No Capítulo 4, além de uma rápida caracterização da estrutura criada pela implementação do programa CVT – a partir de dados fornecidos pela SECIS, é desenvolvida uma apreciação dos principais aspectos relacionados à formulação, implementação e operação do Programa CVT. Em especial são avaliados o processo de implementação e os resultados alcançados no período 2003-2008, a partir da análise da consulta estruturada realizada com os responsáveis locais pelos CVT e das entrevistas com dirigentes e técnicos da Secis/MCT e com os responsáveis locais pelos CVT.

Por fim, no Capítulo 5, apresentamos um resumo das principais conclusões e recomendações do estudo e exploramos suas principais implicações de política. Para finalizar, discutimos ainda que outros estudos possam emergir a partir dele.



## 2 - Metodologia

Para atingir os objetivos do estudo, além de revisão da literatura sobre educação tecnológica e profissionalizante, CT&I para desenvolvimento regional e inclusão social – que suportam conceitualmente o Programa CVT e que servirão de referencial de análise deste estudo –, foram realizadas as seguintes atividades: análise documental; montagem de banco de dados dos projetos de CVT financiados pelo Secis/MCT; realização de entrevistas semiestruturadas com importantes atores envolvidos no processo de implementação do programa; desenvolvimento de indicadores para a avaliação; construção e aplicação de questionário eletrônico para coleta de informações primárias junto aos representantes dos CVT e mensuração dos indicadores; tabulações e análises estatísticas do banco de dados gerado pela aplicação do questionário eletrônico; realização de oficinas de trabalho para construção e validação dos indicadores e dos questionários.

A figura 1.1 traz uma representação esquemática da estratégia metodológica adotada para o desenvolvimento do estudo.

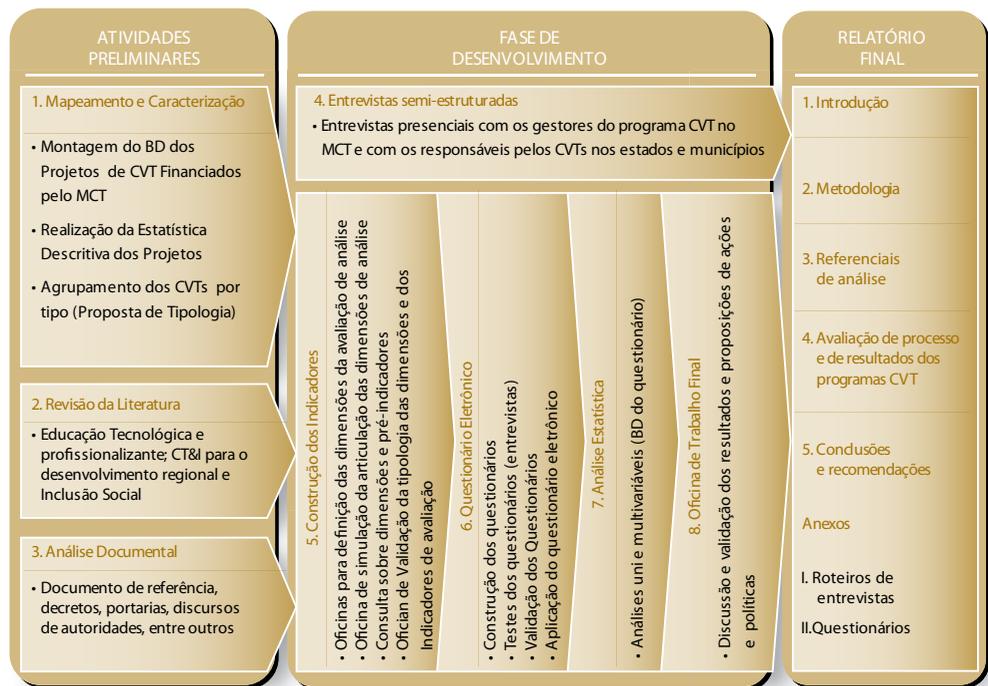


Figura 1.1 - Macroatividades da estratégia metodológica do estudo

A macroatividade 1, que consiste no mapeamento e caracterização dos CVT apoiados pela Secis, seria realizada por meio da construção de um banco de dados eletrônico onde seriam consolidadas as principais informações dos projetos dos CVT. Para esse fim, a equipe do CGEE construiu um aplicativo online que permite inserir e armazenar as informações para cada CVT e, ainda, gerar relatórios gerenciais e tabulações estatísticas. Contudo, a conclusão desta atividade foi impossibilitada pela dificuldade de conseguir os dados dos projetos junto à Secis/MCT no tempo disponível para a realização desta etapa da avaliação.

As informações dos projetos não estavam armazenadas em formato digital, exigindo a realização de digitalização das informações pelo CGEE. O trabalho de digitalização foi iniciado por nossa equipe, contudo, devido à dificuldade de acesso aos projetos no formato impresso, não foi possível realizar a digitalização de todo o universo de projetos do programa, que se encontravam distribuídos nas diversas áreas do MCT. Por esse motivo, não foi possível contar com os resultados dessa etapa do processo para subsidiar as demais fases do trabalho.



Entretanto, dada a importância de organizar essas informações para uso gerencial da Secis/MCT, continuamos o trabalho de montagem dessa base de dados digital. A inserção dos dados ainda está em andamento e, quando concluída, será de grande importância para a gestão do programa e, também, para subsidiar o desenvolvimento de futuras avaliações.

Na macroatividade 2 foi realizada uma revisão da literatura que ajudou a construir um referencial de análise para o estudo. Em especial, foram explorados os temas: desenvolvimento regional; educação tecnológica e profissionalizante e, ainda, ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social.

A macroatividade 3 consiste na análise da documentação que dá suporte ao programa. Foram analisados os principais documentos que orientam sua implementação: documento de referência, decretos, portarias, discursos de autoridades, entre outros. O cruzamento das informações desses documentos revelou fortes indícios sobre quais são as prioridades do programa. Sua análise foi, portanto, essencial para a definição das dimensões e dos principais indicadores da avaliação. Além disso, analisá-los mostrou-se bastante útil como um ponto de partida para entender alguns aspectos importantes do programa em foco: a evolução e as reformas do programa, que atores estiveram envolvidos direta e indiretamente em sua implementação, entre outras.

Obviamente, as informações extraídas desses documentos nem sempre representam fielmente a realidade implícita do programa. Além disso, por meio da pesquisa documental não é possível capturar as motivações, os interesses, os conflitos e outros importantes aspectos políticos e institucionais envolvidos no processo de desenvolvimento e execução do programa. Essas lacunas são preenchidas na macroatividade 4, por meio da realização de entrevistas semiestruturadas com os principais atores envolvidos no processo de implementação do programa, tanto com funcionários do MCT envolvidos em sua gestão quanto com coordenadores dos programas estaduais de CVT e com administradores dos próprios CVT nos municípios. Os roteiros de entrevistas são apresentados no anexo I.

Por meio do cruzamento dos relatos dos entrevistados entre eles e com outras fontes de in-



formação – tais como as obtidas na pesquisa documental ou na literatura – construímos uma percepção das principais etapas e dos aspectos operacionais, políticos e institucionais envolvidos no processo de formulação e implementação do programa nas diferentes esferas de governo.

A partir dos insumos gerados nas etapas anteriores, na macroatividade 5, foram definidas as dimensões a serem avaliadas no estudo e seus respectivos indicadores e métricas. Inicialmente, esse processo envolveu um trabalho interno da equipe do CGEE. A partir dos objetivos do programa, de definições e de conceitos e de afirmativas extraídas dos documentos analisados na macroatividade 3, elaboramos uma proposta de dimensões e indicadores para a avaliação.

Essa proposta foi discutida e aperfeiçoada em mini-oficinas de trabalho que envolveu a participação de técnicos da Secis/MCT e de especialistas convidados<sup>5</sup>. Para concluir essa etapa foi realizada uma oficina para validação da proposta. Essa oficina – realizada no dia 08 de maio de 2009, no MCT, em Brasília – contou com a participação de dirigentes e técnicos da Secis, de coordenadores de CVT de diversos Estados da Federação e de especialistas das áreas de avaliação de políticas públicas, educação tecnológica e inclusão social.

Após a oficina, a equipe do CGEE fez a revisão das dimensões, indicadores e métricas, implementando as sugestões e retificações que dela surgiram. A partir da versão revisada, foram analisadas quais seriam as fontes de dados – primárias e secundárias – que poderiam ser acessadas para a mensuração dos indicadores. Como o banco de dados de projetos dos CVT (macroatividade 1) não pôde ser concluído em um prazo factível para ser utilizado neste estudo, optamos por, na medida do possível, obter as informações para a medição dos indicadores por meio do questionário eletrônico e de entrevistas semiestruturadas.

A partir dos indicadores definidos na etapa anterior, na macroatividade 6 foi construído, testado e aplicado o questionário eletrônico para obtenção dos dados para mensuração dos indicadores da avaliação.

O teste do questionário foi realizado por meio da aplicação dos questionários para um conjunto de atores especialmente selecionados para esse fim, verificando sua adequação e as mudanças

---

<sup>5</sup> Ao todo foram realizadas quatro mini-oficinas. Elas foram realizadas nos dias 11 de março de 2009; 23 de março de 2009; 01 de abril de 2009 e 14 de abril de 2009, nas instalações do CGEE. Além da equipe do projeto e outros técnicos do CGEE, participaram, também, dessas oficinas técnicos da Secis/MCT envolvidos na gestão e implementação do Programa CVT (Osório Coelho e Livia Nobre) e especialistas externos (Cátia Lubambo, da Fundação Joaquim Nabuco-Fundaj e Ivan Rocha Neto, da Universidade Católica de Brasília).



necessárias. A amostra foi composta por representantes de CVT implantados e em implantação. Entre outros aspectos foi avaliado: 1) Quais aspectos pareciam provocar perturbação ou resistência? 2) Quando houve dificuldade para manter boa relação com o entrevistado? 3) Será que as pessoas ficaram aborrecidas ou impacientes? 4) Quais as perguntas em que as pessoas solicitaram outras explicações? 5) Havia espaço suficiente para o registro das respostas?

Na construção dos questionários, as perguntas e tipos de respostas foram desenhados de modo a manter a consistência e a padronização da informação, assim como procurou torná-los o mais amigável possível aos respondentes, adequando a forma e a linguagem às especificidades dos respondentes.

Os questionários foram aplicados eletronicamente (via internet) aos coordenadores dos CVT, por meio da ferramenta de consulta estruturada do CGEE. Foram enviados dois tipos de questionários. Para os CVT que já estavam implantados na data de envio da consulta foi enviado um questionário mais extenso, contemplando questões sobre o processo de implementação do CVT e sobre os resultados alcançados até aquele momento. Para os CVT que ainda estavam em implantação foi enviado um questionário resumido, contendo questões que tratavam apenas do processo de implementação do projeto e da tramitação do processo na Secis/MCT (O anexo II apresenta os dois tipos de questionários).

Tendo em vista o reduzido tamanho do universo a ser investigado (344 CVT), a princípio, tínhamos a intenção de fazer uma cobertura censitária na aplicação do questionário. Todavia, já prevíamos que não conseguiríamos cobrir 100% do universo pesquisado, considerando a experiência prévia de uso desse tipo de instrumento em estudos anteriores do CGEE. Nesses estudos, o nível de resposta conseguido é da ordem de 25 a 50% do total consultado, avaliada como satisfatório para os objetivos pretendidos.

No caso deste estudo, enfrentamos uma dificuldade adicional: a Secis/MCT não possuía cadastro atualizado com os contatos (telefone e e-mail) de todos os responsáveis pelos CVT. Foi necessário realizar uma atualização desse cadastro. Ainda assim, esse esforço só nos permitiu atualizar o contato de 170 dos 344 CVT financiados pela Secis/MCT. Portanto, só foi possível enviar o questionário para essa amostra de 170 representantes dos CVT.

Conforme indicado na tabela 2.1, dos 170 consultados (49,42% do universo de CVT), 61 responderam ao questionário (17,73% do universo de CVT e 35,88% da amostra consultada). Mesmo com a cober-



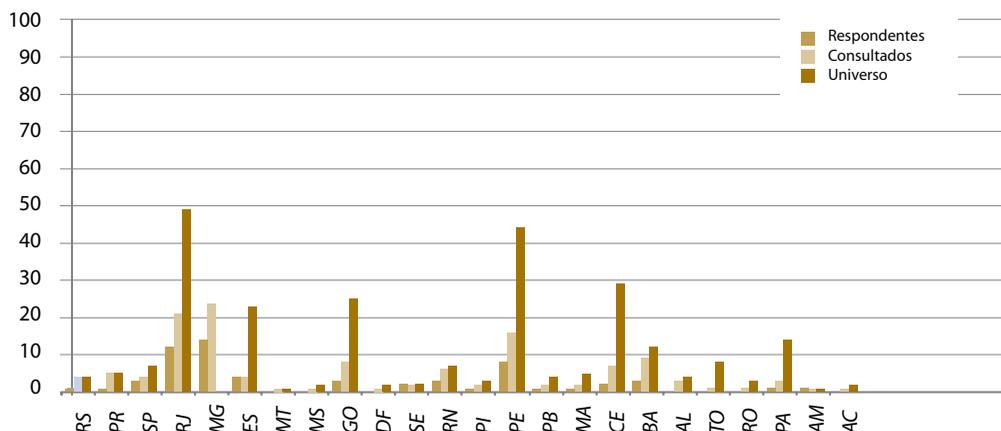
tura de 17,73% do universo - ligeiramente inferior ao que esperávamos – o índice de resposta referente aos CVT já implantados foi de 30%, que está dentro da faixa usualmente atingida pelo Centro.

Como não temos a pretensão de realizar cálculos estatísticos inferenciais ou de fazer previsões, mas de utilizar apenas estatísticas descritivas básicas, consideramos a cobertura obtida satisfatória para os fins deste estudo.

**Tabela 2.1 - Distribuição dos CVT respondentes por UF segundo situação**

UF	Universo			Respondentes			Implantados (Resp/Univ - %)	Em implantação (Resp/Inuv - %)	Total (Resp/Inuv - %)
	Implantado	Em implantação	Total	Implantado	Em implantação	Total			
AC	1	1	2	0	0	0	-	-	-
AL	0	4	4	0	0	0	-	-	-
AM	0	1	1	0	1	1	-	100,00	100,00
BA	1	11	12	1	2	3	100,00	18,18	25,00
CE	6	23	29	1	1	2	16,67	4,35	6,90
DF	0	2	2	0	0	0	-	-	-
ES	3	20	23	2	2	4	66,67	10,00	17,39
GO	2	23	25	0	3	3	-	13,04	12,00
MA	2	3	5	1	0	1	50,00	-	20,00
MG	64	24	88	13	1	14	20,31	4,17	15,91
MS	0	2	2	0	0	0	-	-	-
MT	0	1	1	0	0	0	-	-	-
PA	12	2	14	0	1	1	-	50,00	7,14
PB	1	3	4	1	0	1	100,00	-	25,00
PE	8	36	44	7	1	8	87,50	2,78	18,18
PI	1	2	3	0	1	1	-	50,00	33,33
PR	0	5	5	0	1	1	-	20,00	20,00
RJ	13	36	49	7	5	12	53,85	13,89	24,49
RN	2	5	7	0	3	3	-	60,00	42,86
RO	1	2	3	0	0	0	-	-	-
RS	1	3	4	1	0	1	100,00	-	25,00
SE	2	0	2	1	1	2	50,00	-	100,00
SP	0	7	7	1	2	3	-	28,57	42,86
TO	0	8	8	0	0	0	-	-	-
	120	224	344	36	25	61	30,00	11,16	17,73

Fonte: SECIS/MCT Planilha CVTs (atualizada em 13/05/2009) e Consulta Eletrônica CGEE, 2009



Fonte: Tabulação CGEE a partir de dados fornecidos pela Secis/MCT, maio/2009 e Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

Gráfico 2.1 - Distribuição do universo, consultados e respondentes do Programa CVT por UF

No que se refere à distribuição geográfica da amostra, a cobertura mostrou-se proporcional à distribuição do universo de CVT por Região. O gráfico 2.1 apresenta a comparação entre essas distribuições por estados.

Na macroatividade 7 foram realizadas as tabulações e as análises estatísticas – uni e multivariáveis – dos dados primários obtidos pela aplicação do questionário eletrônico aos coordenadores dos CVT. Nessas análises buscou-se aproximar mensurações para os principais indicadores definidos na macroatividade 5, além de realizar uma caracterização dos CVT apoiados pela Secis no período 2003-2008 e apresentar, na medida do possível, uma síntese dos resultados alcançados pelo programa.

Na macroatividade 8, após conclusão de uma versão preliminar do relatório final da avaliação, foi realizada uma oficina para validação dos resultados e análises do estudo e para discussão de recomendações para o estudo. Por fim, após a realização dessa oficina, o relatório preliminar passou por uma revisão pela equipe do CGEE, gerando o relatório final do estudo.



## 3. Referenciais de análise

Este capítulo tem como objetivo delinear alguns elementos que ajudam a explicitar um referencial de análise para o estudo. Na subseção 3.1 abordamos a questão da ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social. Na subseção 3.2 apresentamos uma discussão do CVT como instrumento de inovação e desenvolvimento regional. Por fim, na subseção 3.3 discutimos o contexto da educação tecnológica e profissionalizante.

### 3.1. Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social

Atualmente, os estudos sobre ciência, tecnologia e sociedade constituem um importante campo de trabalho em que se trata de entender o fenômeno científico-tecnológico no contexto social, tanto em relação a seus condicionantes sociais como no que se refere a suas conseqüências sociais e ambientais (LOPEZ CERREZO, 2000).

Na discussão sobre o tema CT&I para o desenvolvimento social, uma questão emerge: o que há de diferente no uso da CT&I para a inclusão social do uso convencional da CT&I? Três argumentos, que caminham para um consenso na literatura da área, apontam preliminarmente para uma resposta a essa questão.

Primeiro, considera-se que a tecnologia convencional não é adequada para a inclusão social. As tecnologias convencionais, embora crescentemente eficientes para os propósitos de maximização do lucro privado para os quais são desenvolvidas nas empresas, envolvem, também, aspectos que limitam sua eficácia para a inclusão social (DAGNINO, BRANDÃO E NOVAES, 2004).



Por exemplo, as micro e pequenas empresas ou os empreendimentos autogestionários estarão sempre em desvantagem em relação às empresas com recursos suficientes para adquirir a última tecnologia. Ou seja, a utilização da tecnologia convencional implica uma condição de desvantagem inerente ao pequeno produtor e é quase um impedimento para sua competitividade e sustentabilidade.

Isso indica, e justifica, a necessidade de contar com alternativas à tecnologia convencional capazes de proporcionar sustentabilidade econômica aos empreendimentos autogestionários em relação à economia formal, assim como às micro e pequenas empresas (MPEs) em relação às grandes empresas. De fato, independentemente do apoio que recebam de políticas de inclusão social e de outras políticas de suporte, esses empreendimentos não podem prescindir de tecnologia (hardware, orgware e software) alternativa à tecnologia convencional para viabilizar sua competitividade e sustentabilidade.

Segundo, percebe-se que as instituições públicas e privadas envolvidas com a geração de conhecimento científico e tecnológico (universidades, centros de pesquisa etc.) não parecem estar ainda plenamente capacitadas para viabilizar a inclusão social.

E terceiro, as políticas convencionais de CT&I não se mostraram efetivas para explorar as potencialidades e aproveitar as oportunidades que emergem dos conhecimentos científicos e tecnológicos para contribuir para a tarefa de redução das desigualdades e inclusão social.

Por essas e outras razões, acredita-se que, complementarmente, uma política pública de CT&I deve abranger de forma planejada e explícita uma dimensão voltada para desenvolver mecanismos de integração entre CT&I e desenvolvimento social. Conceber e implementar programas e ações especificamente voltadas para esse fim parece ser elemento importante na agenda de CT&I dos governos nacionais e subnacionais.

Por exemplo, a criação, uso e disseminação de tecnologias sociais nas áreas de saúde, nutrição, educação, habitação, saneamento, energia, inclusão digital, meio ambiente e agricultura, por exemplo, podem ter um impacto social importante no nível municipal, com custos bastante reduzidos e impactos significativos na melhoria da qualidade de vida da população e nos indicadores sociais.

Ademais, impactos importantes na geração de emprego e renda, e conseqüente inclusão social, podem advir das iniciativas de disseminação do uso de tecnologias para inclusão produtiva. Es-



sas tecnologias podem ser vistas como uma alternativa às tecnologias convencionais, na maioria das vezes inacessíveis aos pequenos produtores. Iniciativas como as incubadoras de empreendimentos baseadas em tecnologias sociais e programas de desenvolvimento e transferência dessas tecnologias nas universidades e institutos de pesquisa locais já podem ser vistas como um primeiro passo no sentido de incluir a questão da inclusão social numa agenda de CT&I.

Nesse contexto, no caso brasileiro, a política do atual governo aponta para a dimensão social e política como elementos fundamentais de sua constituição, complementarmente à dimensão econômica. Essas dimensões estão presentes claramente nos eixos de ação concernentes ao Plano Estratégico do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) de 2004 a 2007 (BRASIL. MCT, 2004) e nas prioridades estratégicas estabelecidas do Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, lançado pelo MCT, para o período de 2007 a 2010 (BRASIL. MCT, 2007), nos quais se percebe a preocupação com a dimensão econômica e competitividade aliada à dimensão social do desenvolvimento ou inclusão social. Essas questões expressam certas condições contextuais relacionadas à globalização da economia e à democratização da sociedade.

A globalização aumenta a competitividade internacional e faz que as empresas precisem produzir inovações tecnológicas, necessitando do conhecimento especializado e de arranjos cooperativos com as universidades, o governo e outras empresas. Em decorrência, reforça-se a dimensão econômica da inovação na política de CT&I. Por fim, vale destacar a sua dimensão social e também política já que o processo de democratização da sociedade faz com que, cada vez mais, a imprensa, as organizações não governamentais (ONGs) e os movimentos sociais procurem exercer influência para que a ciência, a tecnologia e a inovação tenham uma maior responsabilidade social.

Dessa forma, no plano de 2004, o primeiro eixo vincula as atividades do MCT às prioridades da política industrial, tecnológica e do comércio exterior, no qual foram definidos quatro setores estratégicos, juntamente com três áreas de futuro: biotecnologia, nanotecnologia e biomassa. O segundo eixo inclui os objetivos estratégicos nacionais, como o programa espacial, o programa nuclear, a Amazônia, o cerrado, o pantanal, o semiárido e a plataforma marítima brasileira. O terceiro eixo é o da inclusão social, que apoia programas e ações voltadas para a difusão científica e tecnológica, como também a criação de CVT que têm como um dos seus objetivos garantir emprego e renda nas regiões mais pobres do país. Nesse eixo, no qual a inovação tem um caráter mais social, alguns programas se destacam, como o de tecnologias sociais, arranjos produtivos locais, biodiesel, tecnologias de habitação, saneamento básico, incubadoras em cooperativas populares, segurança alimentar e nutricional e inclusão digital.



No plano de 2007, a primeira prioridade estratégica é a expansão e consolidação do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação, a segunda é a promoção da inovação tecnológica nas empresas. A terceira é o fortalecimento das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas para o país como as áreas portadoras de futuro como biotecnologia e nanotecnologia e ainda insumos para saúde, biocombustíveis, energia elétrica, hidrogênio e energias renováveis, petróleo, gás e carvão mineral, agronegócio, biodiversidade e recursos naturais, Amazônia e semiárido, meteorologia e mudanças climáticas, programa espacial, programa nuclear, defesa nacional e segurança pública. A quarta prioridade é ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social, que busca promover a popularização e o aperfeiçoamento do ensino de ciências nas escolas, bem como a produção e a difusão de tecnologias e inovações para a inclusão e o desenvolvimento social, como é o caso da atuação da Rede de Tecnologias Sociais com várias tecnologias para comunidades tradicionais e agricultores familiares e a consolidação dos CVT. Também se destaca a difusão científica e tecnológica com várias ações, entre as quais, a “Semana Nacional de Ciência e Tecnologia”.

Seguindo essa orientação, a Finep, por exemplo, também tem incluído o tema da CT&I para o desenvolvimento social no âmbito de suas ações e programas. Por exemplo, no Prêmio Finep de Inovação Tecnológica, desde 2005 há mais uma categoria para que instituições pudessem concorrer: inovação social. Inovação social nesse contexto é entendida como a utilização de tecnologias que permitam promover a inclusão social, geração de trabalho, renda e melhoras nas condições de vida. Analisando os dados das duas últimas edições passadas do Prêmio, pode-se constatar a importância da categoria de inovação social, que atingiu em dois anos consecutivos um patamar de 24% do total das inscrições.

Da mesma forma, nas três últimas chamadas públicas do Programa de Subvenção Econômica à Inovação, a agência incluiu entre as áreas e temas selecionados para concorrer aos recursos a área de “Inovações para o Desenvolvimento Social”. Os recursos destinados a essa área foram bastante significativos, totalizando R\$ 150 milhões, R\$ 50 milhões em cada chamada. Isso representa mais de 11% do total aplicado nessas três chamadas.

Concluindo, reiteramos que é de grande relevância a continuidade da política científica e tecnológica avançar na consolidação e ampliação dessa agenda de CT&I voltada para desenvolvimento social. Contudo, para que ela possa vir a ter impacto significativo, em nível de política pública, muito precisa ainda ser feito. A escala ainda é reduzida e os instrumentos precisam ser aperfeiçoados. No contexto atual, faz-se ainda necessário – e é de extrema importância – avaliar essas



iniciativas, entender sua efetividade como mecanismo de inclusão produtiva, social e política, saber qual seu verdadeiro potencial, buscar seu aperfeiçoamento e, principalmente, apreender como fazer seu *upscaling*.

### 3.2. O CVT como instrumento de inovação e desenvolvimento regional

As ciências sociais, e a economia em especial, passaram a assumir, em definitivo, que as idéias novas são essenciais para se traçar caminhos de prosperidade social. Também mostraram que as iniciativas de desenvolvimento alcançam melhores resultados quando mobilizam, desde o princípio, as pessoas nelas envolvidas. Essas duas novidades simples, mas importantes, transformaram a concepção das antigas políticas ativas de desenvolvimento desenhadas no pós-guerra sob inspiração da macroeconomia keynesiana. Agora, as políticas de desenvolvimento envolvem necessariamente a capacidade de gerar e incorporar inovações e a participação social ativa nas estratégias delineadas. Apoiar as inovações e as instituições constituem itens necessário que respondem por grande parte das iniciativas que integram as agendas de desenvolvimento.

Ambas as novidades, ademais, reacenderam o valor da dimensão regional ou territorial do desenvolvimento. Artigo recente (GALVÃO, 2008) aponta algumas razões objetivas básicas para essa renovada importância do regional:

“(…) A capacidade de inovar não é mero atributo de indivíduos ou empresas, mas principalmente uma construção societária, uma característica de certos conjuntos sociais territorialmente identificados. A dimensão tácita dos conhecimentos científicos e tecnológicos, a interação social necessária aos processos de inovação, o caráter cumulativo desses processos e a apropriação muitas vezes difusa dos seus resultados determinam uma importância *sui generis* à proximidade física entre os agentes, que estimula a aglomeração espacial em torno aos ambientes favoráveis e abre a possibilidade de reorganização territorial da sociedade.”

As regiões se diferenciam em função da qualidade de seus recursos humanos e suas instituições, das dotações de infraestrutura, das suas capacidades técnico-científicas e, sobretudo, da densidade relativa das interações entre os atores, inclusive com os de outras regiões. Normalmente esses atributos estão associados. O que as qualifica é algo mais que as tradicionais “externalidades” positivas, mas um acervo de “ativos relacionais” favoráveis, amparado por facilidades propiciadas pela proximidade entre os atores, a habilitar uma ágil troca de experiências e informações, normalmente não codificáveis e, portanto, não comercializáveis (STORPER, 1997). Não basta contar



com infraestrutura se a qualidade de suas instituições – empresas, organismos governamentais, instituições não governamentais, associações civis, culturais e de diversos tipos, etc. – não for satisfatória. Não adianta ter boa infraestrutura física tradicional se inexitem capacidades científicas e tecnológicas apropriadas. Não basta ter capacidades técnico-científicas se as condições das estradas, da energia e das facilidades urbanas forem muito deficientes. Para as regiões ditas “ganhadoras” e ao menos em perspectiva dinâmica, esses ativos de base são inoculados pela qualidade dos ativos relacionais construídos – relações vivas entre as pessoas, compreendendo culturas profissionais, códigos de conduta social, escalas de valores sociais, linguagens especiais etc. –, que pode reter ou perder significado ao longo do tempo.

Todos esses fatores avançam normalmente em simultâneo, ocupando os espaços da vida e conformando os escaninhos da produção<sup>6</sup>. Configuram um atributo sistêmico, característica que pode ser vislumbrada com clareza na importância atribuída hoje aos denominados “sistemas de inovação”, sejam nacionais ou regionais, mas com destaque cada vez maior para esses últimos. A concepção abstrata de “sistemas” objetiva justamente alcançar uma forma sintética de representar todo esse conjunto de fatores e elementos de uma dada circunscrição espacial/territorial.

As políticas, em conseqüência, passaram a propor e adotar a criação de instituições voltadas para operar missões nessa interface entre a base técnico-científica e o setor produtivo, promovendo maior sinergia entre esses campos de atividade essenciais ao desenvolvimento nos contextos regionais ou locais. Incorporaram concretamente a referência espacial, estimulando a cooperação entre os atores ligados ao campo científico/tecnológico e produtivo e patrocinando a formação de recursos humanos e o desenvolvimento de habilidades, serviços e apoio em geral às necessidades específicas dos tecidos sócio-produtivos regionais correspondentes.

O CVT é uma das formas que essas instituições assumem, cumprindo dois papéis principais:

- Promover a formação, o treinamento e a requalificação dos trabalhadores e outros interessados envolvidos potencial ou diretamente com as produções regionais ou locais consideradas, inclusive na oferta bases formativas associadas a tecnologias de ponta, como informática, biotecnologias etc.;

<sup>6</sup> Colocada essa reflexão em perspectiva dinâmica, as regiões lutam para se manterem e se afirmarem no ambiente global em meio a um ambiente de intensa competição. Isso significa que as posições hoje ocupadas podem ser alteradas sensivelmente. A mudança técnica paradigmática, por exemplo, abre a possibilidade de mudança na organização territorial – global, nacional ou regional –, redefinindo a hierarquia das regiões. Regiões hoje bem estabelecidas nos circuitos globais de valorização podem ser rapidamente desalojadas por outras emergentes, mais afinadas aos atributos dominantes de novos tempos.



- Prestar apoio ao setor produtivo regional ou local, mediante a prestação de serviços tecnológicos em geral – como os de tecnologia industrial básica, assistência técnica, assessoria em transferência de tecnologia e questões de propriedade intelectual -, a realização de serviços técnicos básicos – como análise de solos, de propriedades físico-químicas de substâncias e outros – e a difusão de informações e conhecimentos técnico-científicos.

Há outras instituições que atuam nessa mesma “área” de interface, mas que cumprem papéis diferenciados. Os Centros Federais de Educação Tecnológica (antes denominados Escolas Técnicas Federais) apresentam aspectos similares aos CVT, inclusive buscando articular-se com a realidade socioprodutiva regional, mas no geral, seus cursos alcançam uma base de formação mais abrangente, possuem maior amplitude, inclusive para substituir a formação básica de nível médio.

Há também outros papéis suplementares que podem ser cobertos pelos CVT. Os CVT, embora orientados para as vocações produtivas regionais, podem prover suporte à formação básica em ciências – física, química e biologia – como defendido no modelo proposto pelo Deputado Ariosto Holanda. Ou ainda, podem exercer papéis significativos como os de “museu” de ciências, em complemento às suas funções usuais de difusão de conhecimentos técnico-científicos.

Se considerarmos a hipótese de que os CVT inscrevem-se no esforço organizado pelas políticas modernas de desenvolvimento regional, então eles absorvem um determinado tipo de instrumento e respondem a determinados alvos de política, que se podem identificar em especial no âmbito microeconômico (ARMSTRONG e TAYLOR, 2000). Por um lado, dialogam com iniciativas voltadas ao mercado de trabalho, posto que desenvolvem ações de educação tecnológica e treinamento da mão de obra essenciais ao avanço das empresas regionais ou locais. De outro, dialogam com políticas para realocar o capital, dado que adotam iniciativas para desenvolver capacidades institucionais (*capacity building schemes*), para prover assistência técnica e tecnológica à produção e para aprimorar a eficiência operacional das firmas.

De qualquer maneira, os CVT desempenham muitas vezes funções pioneiras de estímulo e promoção das atividades científicas e tecnológicas em determinada Região ou local, o que torna mais difuso o leque de missões a desempenhar. Talvez por isso, o conceito básico de CVT possa variar muito em função dos arranjos que se adotam diante das necessidades específicas de cada Região ou local. Mas isso, naturalmente, é uma das questões basilares a ser dissecada nessa avaliação.



### 3.3. O contexto da educação profissional e tecnológica no Brasil

O Programa CVT, do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), representa um esforço de difusão e popularização do conhecimento, como meio de promoção à melhoria da qualificação profissional e tecnológica da população. Como a educação profissional e tecnológica<sup>7</sup> representa um dos pilares de sustentação do Programa CVT, o objetivo desta seção é situar o Programa no contexto dessa modalidade educacional no Brasil e apontar as interligações dele com outras políticas voltadas para essa área.

A partir dos anos 1990 ocorreram expressivas mudanças no entendimento de quais são as competências para o mercado de trabalho necessárias para o desenvolvimento de capacidades tecnológicas e econômicas dos países. A relação entre desenvolvimento econômico social e CT&I vem ganhando maior destaque nas agendas dos governos, exigindo crescente investimento na qualificação da população.

A educação profissional tem como finalidade fornecer uma qualificação especializada da mão de obra. De um modo geral, preconiza-se que essa melhoria esteja em sintonia com as demandas do setor produtivo, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico das regiões e também de grande importância para reduzir as desigualdades econômicas e sociais. Ao discutir aspectos referentes a relação educação profissional e os requisitos do mercado de trabalho, Schwartzman (2005) sugere que os governos deveriam “antever as necessidades de qualificação profissional de médio e longo prazo e desenvolver sistemas educativos que pudessem formar as pessoas nas diferentes profissões e qualificações requeridas, quer diretamente, quer através de incentivos ao setor privado” (SCHWARTZMAN, 2005, p.7). O Box 01 apresenta, resumidamente, o exemplo do modelo dual alemão de educação tecnológica e profissional.

---

<sup>7</sup> O decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997 define Educação Tecnológica como um nível da educação profissional, correspondente aos cursos de nível superior, destinados aos egressos do ensino médio e técnico formal. No entanto, neste trabalho utilizamos um conceito mais amplo de educação tecnológica.



## O modelo Dual da Alemanha

Da comparação das experiências internacionais o modelo que mais se destaca é o Dual iniciado e mais estruturado na Alemanha, que integra formalmente a educação profissional e tecnológica com as empresas, e que tem sido adotado em outros países, mas que ainda não encontrou solução no Brasil.

O Modelo foi iniciado na Alemanha e vem sendo progressivamente adotado por outros países como China, Inglaterra, Nórdicos, Reino Unido e França. A França, por exemplo, modificou seu modelo de educação profissional e tecnológica original, antes baseado exclusivamente nos Museus de Artes e Ofícios.

Na Alemanha o modelo tem base na forte integração das empresas na educação profissional e tecnológica. Os estudantes inscritos desenvolvem aprendizagem na maior parte do tempo dentro das próprias empresas e minoritariamente nas escolas e universidades (apenas um ou dois dias). O modelo não requer pré-requisitos para admissão dos estudantes. Por lei, qualquer egresso do sistema nacional de educação alemão tem direito, não importando o diploma ou certificado que possua, ao treinamento vocacional e técnico para exercer ocupações reconhecidas e que requeiram treinamento formal. Na realidade, as oportunidades de admissão nos programas de treinamento e o número de pessoas atendidas implicam qualificações prévias dos candidatos para aprendizagem de determinadas ocupações.

Os ambientes de aprendizagem, nos centros vocacionais e nas empresas, interagem com ênfases distintas, mas sem divisão nítida ou rígida de funções. Os centros não ensinam somente teoria, mas também refletem sobre as práticas no trabalho. A aprendizagem nas empresas não envolvem apenas a aplicação empírica dos conhecimentos adquiridos. A combinação de aprendizagem no treinamento e trabalho (teoria e prática) é o fundamento da educação vocacional, aprimorando conhecimento em competência ativa.

### Box 01: O modelo Dual alemão

A seguir, na subseção 3.3.1, situaremos a questão da organização do ensino profissional e tecnológico formal no Brasil, coordenada pelo Ministério da Educação (MEC). A subseção 3.3.2, abordará iniciativas importantes no campo do ensino e qualificação profissional implementadas por entidades representativas do setor produtivo, por meio do Sistema “S” e de políticas públicas, por meio do Plano Nacional de Qualificação (PNQ). A subseção 3.3.3 descreve o funcionamento dos Centros Vocacionais Tecnológicos coordenados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Por último, a subseção 3.3.4 discute a atuação conjunta do Programa CVT com alguns programas formais de ensino.

## Programas de educação profissional e tecnológica do MEC

Historicamente a educação profissional e tecnológica no Brasil esteve fortemente orientada por um determinismo socioeconômico, claramente manifesto no interesse de atender (quase que) exclusivamente pessoas das camadas mais pobres da população.

O MEC, responsável pela gestão formal no âmbito público federal, vem implementando diversas iniciativas com o objetivo de atender a demanda por qualificação de profissionais para o de-



envolvimento tecnológico. Na história do ensino técnico federal, fatos importantes mostram a evolução ao longo dos anos. O marco relevante nesse histórico foi a criação de escolas de Aprendizizes e Artífices em 1909, transformadas mais tarde em liceus industriais (1937), destinados ao ensino profissional de todos os ramos e graus. Em 1942, as escolas foram transformadas em Escolas Industriais e Técnicas e, posteriormente, em 1959, em Escolas Técnicas Federais, que intensificam a formação de técnicos. Em 1978 surgem os Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (Cefets)<sup>8</sup>, responsáveis pela formação de engenheiros de operação e tecnólogos.

Nos últimos anos, o MEC, por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), vem implementando iniciativas importantes nesse campo, entre elas a de maior destaque é o processo de expansão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs)<sup>9</sup>. Como um dos principais responsáveis pela satisfação da necessidade de formação de profissionais qualificados no campo tecnológico, a Rede Federal de Ensino Profissional (IFET, Cefet, escolas técnicas vinculadas às universidades federais e universidade tecnológica federal) passa por um processo de expansão, com a previsão de 354 novas unidades até 2010<sup>10</sup>.

Vale ressaltar que além da expansão da Rede, a Setec também desenvolve outras ações voltadas à qualificação profissional, tais como: Programa Brasil Profissionalizado; Programa Escola Técnica Aberta do Brasil (E-Tec Brasil); Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja).

O Programa Brasil Profissionalizado, criado pelo MEC no ano de 2007, tem por objetivo estimular a integração do ensino médio à educação profissional. De acordo com as diretrizes estabelecidas do programa, seu objetivo é a formação profissional voltada para arranjos produtivos e vocacional.

O Programa E-TEC Brasil articula instituições públicas federais, estaduais e municipais que oferecem ensino técnico de nível médio para ofertar cursos na modalidade a distância, além de estimular governos estaduais e municipais a montarem polos regionais em escolas de ensino fundamental e médio para sediar os cursos de educação técnica e profissional.

---

**8** As Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro passam a ser denominadas como CEFETs. A partir do ano de 1994, ocorre o início do processo de transformação das demais Escolas Técnicas Federais e Escolas Agro técnicas Federais em CEFETs.

**9** Lei 11.892, promulgada em 29 de dezembro de 2008 criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, IFETs que oferecem ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas.

**10** [http://redefederal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=51&Itemid=79](http://redefederal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=79) acessado em 25/01/10. (colocar o nome do documento)



Já o Programa Proeja propõe a integração da educação profissional à educação básica, que a partir da construção, em 2007, de projeto pedagógico integrado os cursos passam a ser oferecidos como:

- Educação profissional técnica integrada ao ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos.
- Educação profissional técnica concomitante ao ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos;
- Formação inicial e continuada ou qualificação profissional integrada ao ensino fundamental na modalidade de educação de jovens e adultos;
- Formação inicial e continuada ou qualificação profissional concomitante ao ensino fundamental na modalidade de educação de jovens e adultos.

Algumas das principais iniciativas na área da educação profissional e tecnológica realizadas pelo Sistema “S” e políticas públicas do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) serão abordadas na próxima seção.

## **Outras iniciativas para o ensino profissional e tecnológico**

Visando atender às novas configurações do mundo do trabalho e contribuir para a elevação da qualificação e escolaridade dos trabalhadores, algumas iniciativas adicionais às desenvolvidas pelo MEC são objeto desta seção. De acordo com estudo recente sobre recursos humanos em áreas estratégicas (CGEE, 2009) “a grande maioria dos estudos estratégicos setoriais, identifica como uma necessidade premente a expansão da capacidade de oferta dos profissionais, em todos os níveis.” (p.67)

No esforço para o desenvolvimento do país nos anos de 1940, foi criado o Sistema “S”. Entre as entidades que formam o Sistema, o Senai, Senac, Senar e Senat são os principais responsáveis pela educação profissional. Com esse objetivo, o foco de criação dos cursos profissionalizantes está voltado às demandas do setor produtivo.

No campo da formação profissional para o setor industrial, o SENAI, criado em 1942, conta com uma ampla rede composta por 738 unidades operacionais, que oferecem educação profissional através de cursos de aprendizagem industrial (1.263), técnicos de nível médio (825), graduação (68) e de pós-graduação (74). Além dos cursos, a entidade também presta serviços de assistên-



cia técnica e tecnológica às empresas do setor. Apesar do esforço na qualificação especializada, muitas áreas ainda apresentam escassez de mão de obra.

Alguns dos cursos oferecidos pelo Sistema “S”, apesar de guardarem semelhanças no conteúdo aos oferecidos pelo Programa CVT, como será mostrado na próxima seção, não têm por objetivo atender especificamente as demandas vocacionais locais.

Porém, outras iniciativas governamentais vêm sendo tomadas em apoio ao campo da educação profissional. Como a qualificação profissional é considerada uma das plataformas de sustentação da política ativa de emprego<sup>11</sup>, algumas ações como o Plano Nacional de Qualificação (PNQ), coordenado pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e o Programa CVT do Ministério da Ciência e Tecnologia, objeto desta avaliação, se destacam nesse sentido. Tais programas, além de apoiar o ensino formal, buscam também atender as necessidades de qualificação e requalificação da população fora da idade escolar<sup>12</sup> e do mercado de trabalho.

O Plano Nacional de Qualificação, no início identificado pela sigla Planfor e mais tarde como PNQ, foi criado em 1995. O Programa financiado com recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) tem por objetivo promover a difusão das competências exigidas pelo mercado de trabalho, visando à empregabilidade por meio da educação para qualificação e requalificação, principalmente dos trabalhadores desempregados.

Embora o Programa CVT também tenha entre seus objetivos a qualificação e requalificação da mão de obra, difere do PNQ, no que diz respeito à concentração do ensino tecnológico voltado às vocações das regiões e na infraestrutura disponibilizada para os alunos, como mostrará a próxima seção.

## A atuação dos CVT com programas formais de ensino

Outros elementos constantes no programa em análise também merecem ser levados em consideração em sua avaliação: o uso dos CVT como centros de inclusão digital, pólos de ensino a distância (EAD) e integrados ao Proeja.

<sup>11</sup> Políticas públicas que atuam diretamente sobre os agentes do mercado.

<sup>12</sup> De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE, em 2008 a taxa de analfabetismo alcançou 10% entre pessoas de 15 anos ou mais de idade. Dados divulgados em 2003 apontavam que 68 milhões de Jovens e Adultos trabalhadores com 15 anos ou mais não tinham concluído o ensino fundamental.



Do ponto de vista da capacitação profissional, os centros são voltados à formação profissional da população fora do ensino formal, com cursos gratuitos e focados nas cadeias produtivas que buscam atender a vocação da Região na qual estão localizados. À luz das considerações já feitas a respeito do ensino técnico e profissional, o Programa CVT tem um potencial de integrar uma plataforma de convergência de políticas públicas voltadas para essa área.

Nesse sentido, poderia apoiar a implantação de centros de inclusão digital e arranjos produtivos locais, buscando a interação com outros atores do sistema de educação profissional e tecnológica, principalmente com a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que tem uma grande capilaridade no país. Nesse modelo, Cefet e IFET seriam utilizados como estrutura de apoio aos CVT. De acordo com o Secretário Joe Valle, *“a Secis tem por objetivo criar uma rede de apoio aos CVT por meio dos Cefets e, para isso, é importante que os primeiros se localizem no raio de atuação dos segundos. O Cefet, por meio de seus professores e mesmo alunos, pode contribuir muito com o CVT, seja na definição da grade curricular, seja enviando monitores e supervisores”<sup>13</sup>*.

Outra forma prevista de convergência do Programa com outros é a utilização dos CVT como pólos de ensino a distância (EAD), já que todos os centros possuem em sua estrutura mínima laboratórios de informática. Os pólos de EAD vêm se apresentando como uma opção para a educação em diversas regiões, promovendo cursos em diversas áreas e qualificando a população atendida. De acordo com a Secis, os laboratórios de informática poderão dar apoio a programas públicos e/ou privados de inclusão digital da população. As salas de videoconferência poderão servir de base para cursos de capacitação e/ou ensino à distância – principalmente projetos de educação continuada à distância para professores, agentes de saúde, recenseamento da população, entre outras atividades.

Outro Programa que pode se beneficiar da estrutura do CVT e também apoiar as atividades desenvolvidas pelo próprio centro é o Proeja. O Programa poderá apoiar a alfabetização e a formação de ensino médio da população atendida pelo programa CVT, já que um de seus objetivos é a qualificação da população que não têm mais tempo de frequentar o ensino formal. Uma experiência com esse tipo de programa foi implantada em um CVT no estado do Rio de Janeiro e, de acordo com o secretário de Ciência e Tecnologia do estado do Rio, Alexandre Cardoso *“o aluno chegava ao CVT, não sabia ler e sentia vergonha. Este CVT, com as turmas do EJA, é a primeira escola profissionalizante com os ensinamentos Fundamental e Médio. A pessoa que não souber ler*

<sup>13</sup> Entrevista de Joe Valle (Secretário da Secis/MCT) à Revista ARede em 2009, disponível em: <http://www.arede.inf.br/inclusao/dicoes-antiores/120--edicao-no48-junho2009/2-como-construir-a-sustentabilidade>



*pode se matricular no ensino Fundamental, fazer um curso profissionalizante e seguir estudando no ensino Médio, fazendo outros cursos”.*

Em suma, a exploração da interface do Programa CVT com as demais iniciativas de educação profissional e tecnológica no Brasil tem por objetivo reconstruir um pouco do ambiente da educação profissional e tecnológica para o desenvolvimento vocacional regional, buscando auxiliar no entendimento das referências contextuais do Programa e no entendimento da dimensão educacional resultante. Além da dimensão educacional, também foram enfocadas no capítulo 3, a análise do CVT como um programa que se insere entre as políticas de inclusão social do governo e como política de desenvolvimento regional e local. Estes elementos são considerados importantes para a elaboração da análise do processo e dos resultados do Programa, que fazem parte da avaliação, no capítulo 4.



## 4. Avaliação do Programa CVT

Neste capítulo, a partir dos dados fornecidos pela Secis sobre ano de implantação, nome, local de implantação, valores e situação de implantação dos projetos de CVT e da coleta de dados realizada por meio da aplicação do questionário eletrônico aos responsáveis pelos CVT nos estados e municípios, foi desenvolvida uma apreciação dos principais aspectos relacionados à formulação, implementação e operação do Programa CVT. Em especial foram avaliados seu processo de implementação e os resultados alcançados no período 2003-2008.

Como relatado no capítulo 2, foram definidas e priorizadas – conjuntamente com a Secis, com um grupo de coordenadores de CVT e com especialistas convidados – dez dimensões a serem avaliadas pelo estudo: 1) gênese dos CVT; 2) tramitação do processo no MCT; 3) processo de implantação pelo convenente; 4) operação e funcionamento dos CVT; 5) difusão e transferência de conhecimento; 6) infraestrutura; 7) ensino; 8) viabilidade e capacidade de sustentação; 9) amplitude de influência dos CVT; e 10) interação sistêmica. Para cada uma dessas dimensões foi definido um conjunto de indicadores e suas respectivas métricas.

Nas seções que seguem, serão analisados vários aspectos da implementação do Programa, tomando como ponto de partida essas dimensões. A interdependência entre as diversas dimensões é considerada na análise apresentada a seguir, salientando as inter-relações e correlações constatadas.

O levantamento de dados primários (consulta eletrônica e estruturada) e a análise de base de informações secundárias (planilha do Universo de CVT entre 2003-2008) permitiram avaliar o processo de implementação e os resultados alcançados pelo Programa CVT. Este capítulo procura estabelecer a contribuição que a avaliação do Programa traz para o conhecimento das questões



tratadas, tendo em vista os indicadores e as métricas utilizadas. Para tanto, está estruturado em três seções, além desta introdução. A seção 4.1 apresenta os dados que permitem caracterizar o Programa CVT (dados do Universo e da consulta estruturada ou eletrônica). Já a seção 4.2 contempla a análise de tramitação do processo de implantação das unidades CVT no MCT (dados da consulta eletrônica para implantados e não-implantados). Por fim, os principais resultados alcançados pelo programa, no período avaliado, passíveis de identificação através da consulta eletrônica, são o objeto da seção 4.3.

## **4.1. Caracterização do Programa CVT**

Esta seção procura caracterizar o programa por meio da agregação e análise dos dados fornecidos pela Secis /MCT sobre o universo de CVT no período entre 2003-2008 e pelas respostas da consulta eletrônica aos coordenadores das unidades de CVT.

### **4.1.1. Caracterização do Programa a partir da Base de Dados da Secis**

No que se refere ao porte do Programa, observamos que houve crescimento substancial dos recursos financeiros nele investidos entre os anos de 2003 a 2008, evoluindo de R\$ 4.500.000,00 em 2003 para R\$ 54.738.541,51 em 2008 (gráfico 4.1). Nesses seis anos os recursos aportados pelo governo federal ao Programa já somam R\$ 229.699.102,90.

Por um lado, essa evolução reflete um constante e significativo aumento de interesse dos parlamentares brasileiros pelos CVT, pois, como visto anteriormente, sua principal fonte de financiamento provém de recursos de emendas parlamentares. Por outro lado, isso ocasionou impactos significativos na implementação do Programa, pois a capacidade operacional da SECIS para realizar essa implementação não acompanhou o ritmo de crescimento dos recursos financeiros para investimento em implantação e modernização de novas unidades de CVT.

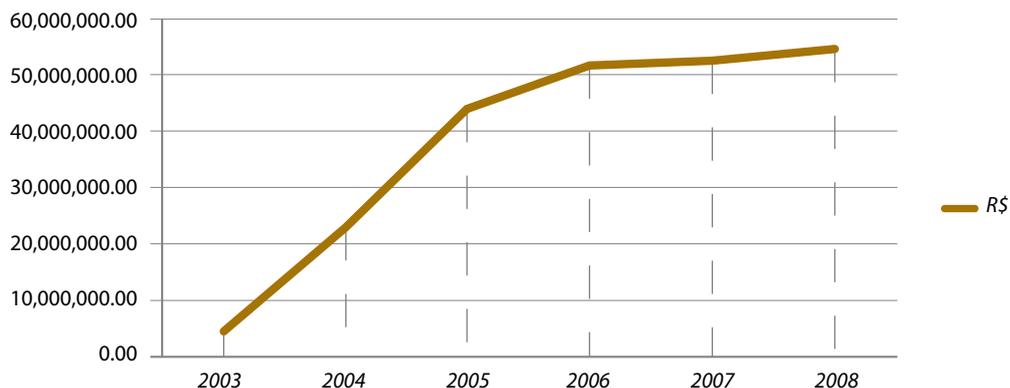


Gráfico 4.1 - Recursos financeiros investidos no Programa CVT (2003-2008)

Fonte: Tabulação CGEE a partir de dados fornecidos pela Secis/MCT, maio/2009.

Com relação à distribuição geográfica dos CVT financiados pelo Programa, observamos diferenças regionais significativas. Há uma grande concentração do programa em apenas duas regiões: Sudeste e Nordeste. Como mostram a tabela 4.2 e o gráfico 4.1, a Região Sudeste concentra 48,55% das unidades e 48,66% do total de recursos do programa. Já a Região Nordeste responde por 31,98% das unidades e 36,45% dos recursos. As demais regiões juntas somam apenas 19,48% das unidades e 14,88% dos recursos investidos pelo MCT.

Tabela 4.1 - Distribuição regional do Programa CVT (2003-2008)

Região	Número de CVT	Participação no País (%)	Valor repassado pelo MCT	Participação no País (%)
Norte	28	8,14	12.280.084,10	5,35
Nordeste	110	31,98	83.735.499,61	36,45
Centro-Oeste	30	8,72	17.971.782,24	7,82
Sudeste	167	48,55	111.775.678,66	48,66
Sul	9	2,62	3.936.058,29	1,71
Total Brasil	344	100,00	229.699.102,90	100,00

Fonte: Tabulação CGEE a partir de dados fornecidos pela Secis/MCT em maio/2009.

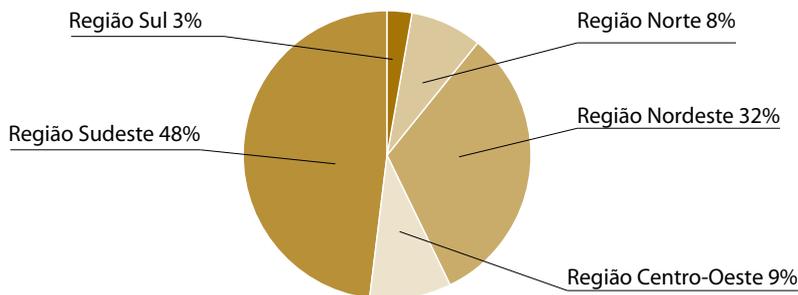


Gráfico 4.2 - Distribuição regional por unidades do Programa CVT, 2003-2008

Fonte: Tabulação CGEE a partir de dados fornecidos pela Secis/MCT, maio/2009.

A disparidade regional é, portanto, evidente. Há uma concentração dos recursos aportados pelo Programa na Região Sudeste (R\$ 111.775.678,66) e na Região Nordeste (R\$ 83.735.499,61). No conjunto as demais Regiões somam apenas R\$ 34.187.924,63, ficando a Região Centro-Oeste com R\$ 17.971.782,24; a Norte com R\$ 12.280.084,10 e a Sul com R\$ 3.936.058,29. O gráfico 4.3 ilustra essa distribuição.

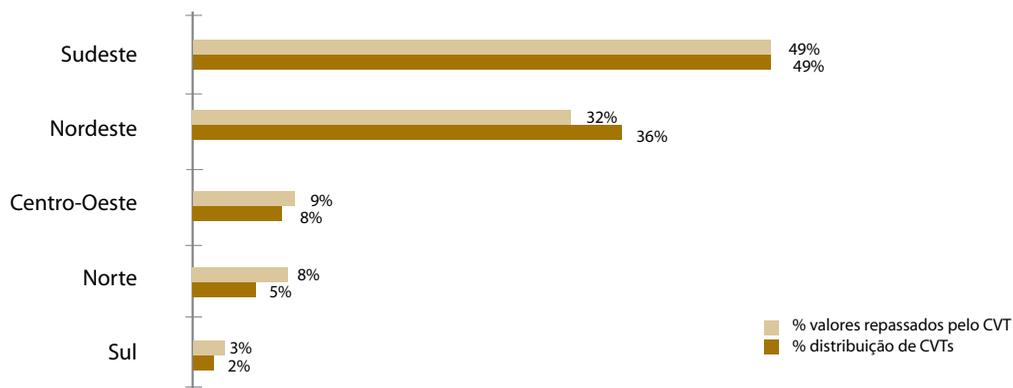


Gráfico 4.3 - Percentuais de recursos e distribuição dos CVT por Região (2003-2008)

Fonte: Tabulação CGEE a partir de dados fornecidos pela Secis/MCT, maio/2009.

Quando observamos a distribuição por estados (gráficos 4.4 e 4.5 e figura 4.1), o perfil concentrador de distribuição do Programa se acentua. Quatro estados (MG, RJ, CE e PE) concentram 61,05% das unidades e 60,12% dos recursos investidos. O maior número de unidades de CVT está localizado no estado de Minas Gerais (MG) com 88 unidades e R\$ 63.259.377,00 aportados (25,58% do total de unidades e 27,54% dos recursos), seguido do estado do Rio de Janeiro com 49



unidades e R\$ 30,326.688,07 (14,24% do total de unidades e 13,20% dos recursos). Na Região Nordeste, destacam-se os estados de Pernambuco com 44 unidades e R\$ 18.848.514,84 (12,79% do total de unidades e 8,21% dos recursos)<sup>14</sup> e Ceará com 29 CVT e R\$ 25.669.450,99 (8,43% do total de unidades e 11,18% dos recursos). Apenas o estado de Goiás foge do eixo Sudeste-Nordeste, já que recebeu um repasse de (R\$ 15.155,551,62) no período de 2003-2008.

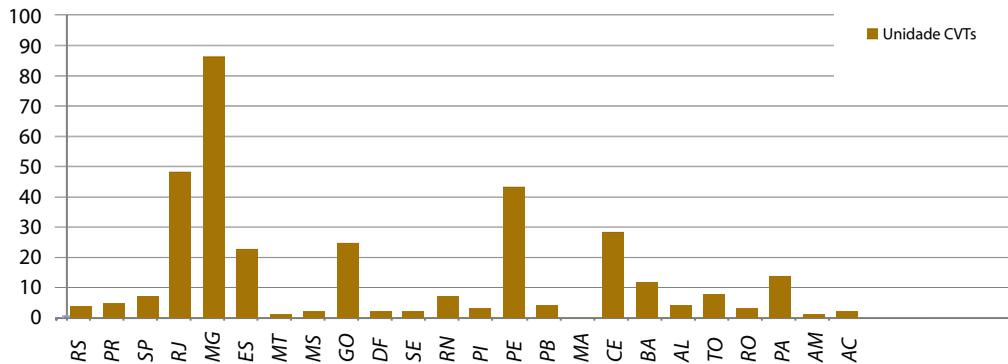


Gráfico 4.4 - Distribuição do Programa CVT por UF (2003-2008)

Fonte: Tabulação CGEE a partir de dados fornecidos pela Secis/MCT, maio/2009.

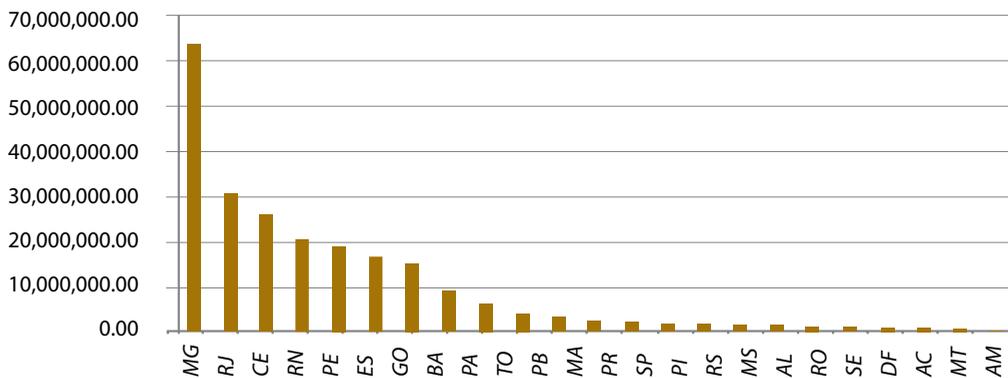


Gráfico 4.5 - Recursos financeiros (em R\$) por UF no período de 2003-2008.

Fonte: Tabulação CGEE a partir de dados fornecidos pela Secis/MCT, maio/2009.

<sup>14</sup> Lembrando que a concepção dos centros vocacionais tecnológicos e suas primeiras unidades (administradas pelo governo estadual) ocorreram no estado do Ceará, que já possuía no final dos anos 90 uma rede de mais de 40 CVT. Talvez esse fato ajude a entender as poucas unidades implantadas pelo Programa do MCT.



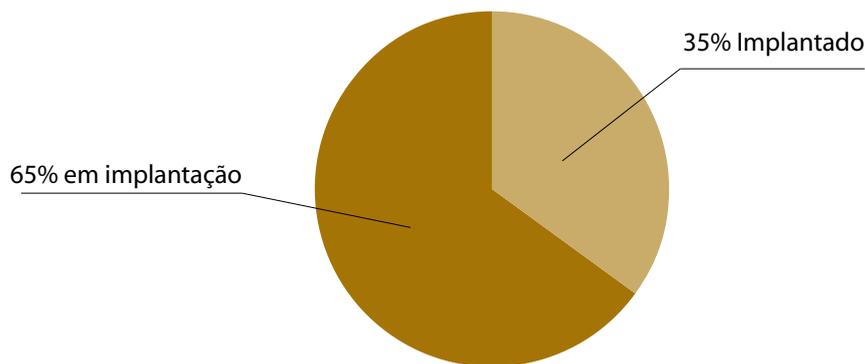
**Figura 4.1: Distribuição territorial dos CVT**

Fonte: Tabulação CGEE a partir de dados fornecidos pela Secis/MCT, maio/2009.

Em grande parte, esse perfil é definido pela forma de financiamento do Programa por meio de emendas parlamentares, que não permite à Secis total governança sobre a decisão de localização das unidades. Contudo, uma maior capacidade de planejamento da Secis – tomando como base o conhecimento das demandas, das necessidades, das potencialidades, das oportunidades e dos programas e ações dos estados – poderia aumentar sua capacidade de influenciar os parlamentares na decisão de alocação dos recursos, contribuindo para a construção de um perfil menos desigual de distribuição inter e intrarregional dos CVT.

Outro aspecto a ser considerado diz respeito à situação do Programa quanto à implantação dos projetos (implantados versus em implantação), ou seja, à capacidade dos atores envolvidos de executá-los. Como visto no capítulo 1, no período 2003-2008, foram financiadas 388 unidades pelo MCT e para efeito de análise foram considerados apenas 344 CVT. Desses, 35% (120 CVT) encontravam-se implantados<sup>15</sup> até o final de 2008 e 65% (244 CVT) ainda estavam em implantação, como mostra o Gráfico 4.6.

<sup>15</sup> Com prestação de contas aprovada pelo MCT.



**Gráfico 4.6 - Situação das unidades do Programa CVT como Implantados e em implantação (Dez/2008)**

Fonte: Tabulação CGEE a partir de dados fornecidos pela Secis/MCT, maio/2009.

É importante observar também essa situação desagregada por estado (Tabela 4.2). Observamos que, dos estados que possuem uma quantidade significativa de unidades financiadas, apenas Minas Gerais e Pará apresentam um alto índice de CVT implantados, 73% e 86%, respectivamente. Os demais estados que apresentam índices elevados de implantação possuem quantidade pequena de unidades financiadas.

Por outro lado, entre os que possuem quantidade significativa de unidades financiadas, os que apresentam baixos índices de implantação dos projetos são Bahia (8%); Ceará (21%); Espírito Santo (13%); Goiás (8%); Paraíba (25%); Pernambuco (18%) e Rio de Janeiro (27%).

Contudo, é importante ressaltar que, por não dispormos da data prevista de conclusão de todos os projetos, não foi possível averiguar quais estão realmente atrasados ou apenas ainda não foram implantados, porque são projetos recentes. A princípio, pode-se especular que muitos desses projetos não foram implantados completamente porque ainda se encontram dentro do prazo previsto de execução, sem atraso. Afinal, devido ao volume de recursos aportados ao Programa em 2007 e 2008, parcela significativa do total de projetos teve a sua primeira liberação de recursos nos anos de 2007 e 2008 e com duração estimada de dois anos. Outro aspecto a ressaltar é que se considera projeto implantado aquele que já teve a prestação de contas de seu convênio aprovada pela Secis. Entretanto, como se pode ver mais adiante, de acordo com o resultado da consulta, muitos CVT entram em funcionamento antes mesmo da prestação final de contas.

**Tabela 4.2: Distribuição dos CVT por UF segundo situação de implantação**



UF	Número de CVT Implantados	Número de CVT em implantação	Total	% de CVT Implantados	% de CVT em implantação
AC	1	1	2	50%	50%
AL	0	4	4	0%	100%
AM	0	1	1	0%	100%
BA	1	11	12	8%	92%
CE	6	23	29	21%	79%
DF	0	2	2	0%	100%
ES	3	20	23	13%	87%
GO	2	23	25	8%	92%
MA	2	3	5	40%	60%
MG	64	24	88	73%	27%
MS	0	2	2	0%	100%
MT	0	1	1	0%	100%
PA	12	2	14	86%	14%
PB	1	3	4	25%	75%
PE	8	36	44	18%	82%
PI	1	2	3	33%	67%
PR	0	5	5	0%	100%
RJ	13	36	49	27%	73%
RN	2	5	7	29%	71%
RO	1	2	3	33%	67%
RS	1	3	4	25%	75%
SE	2	0	2	100%	0%
SP	0	7	7	0%	100%
TO	0	8	8	0%	100%
	120	224	344	35%	65%

Fonte: SECIS/MCT Planilha CVT (atualizada em 13/05/2009) e Consulta Eletrônica CGEE, 2009

#### 4.1.2. Caracterização do Programa CVT por meio da consulta eletrônica

Na subseção 4.1.1 são apresentados alguns aspectos que caracterizam o Programa CVT, a partir da tabulação de dados disponibilizados pelo MCT sobre o universo de projetos contemplados no período 2003-2008. Nessa subseção, complementa-se essa caracterização por meio



de estatísticas descritivas dos dados obtidos na consulta eletrônica aplicada pelo CGEE aos coordenadores dos CVT.

Primeiro, são investigados os aspectos relacionados à gênese dos CVT. Na consulta busca-se identificar as principais razões para criação e modernização das Unidades. A principal razão apontada pelos respondentes foi a existência de programas públicos (estaduais e municipais), com 35,5% dos respondentes. Contudo, logo em seguida aparece a demanda de empresas, associações empresariais, associação de classe ou APL, com 31% das respostas. Esses números apontam para uma convergência na interpretação dos setores público e privado quanto à importância desses centros em nível local.

Outro aspecto analisado foi a interação com outras instituições por meio de parcerias. A necessidade de estabelecer parcerias representa para o CVT uma possibilidade de alavancar recursos e buscar competências externas a eles. De uma forma geral, as parcerias podem potencializar a sustentabilidade financeira dos CVT e lhes propiciam acesso a conhecimentos e tecnologias dos parceiros.

Nesse quesito, observa-se que grande parte dos consultados (42%) busca estabelecer parcerias com empresas e APL. Esse fato ocorre com maior frequência na Região Sudeste, onde (40%) dos CVT Implantados elegeram esse tipo de parceria como a principal entre as demais (gráfico 4.7). Esse fato encontra explicação, possivelmente, por se tratar desta a Região mais dinâmica industrialmente.

Além disso, a parceria com instituições de ensino e pesquisa também foram apontadas por grande parte dos respondentes. Parcerias com instituições como Cefet, IFET e universidades foram indicadas por 33% dos consultados. Na maioria dos casos, esse tipo de parceiro funciona como uma estrutura de apoio aos CVT. Por exemplo, na Região Nordeste entre os projetos em Implantação, grande parte (89%) aponta a parceria com essas instituições como a principal. Isso pode refletir uma expectativa dos coordenadores dos projetos que encontrarão no parceiro uma estrutura de apoio adequada a seus projetos. Ainda na Região Nordeste, é importante observar que o Sistema "S" também é apontado como um dos principais parceiros.

Outro importante parceiro destacado na consulta foram as escolas públicas (40%), possivelmente, por meio do apoio dos CVT a essas instituições no ensino de ciências, por meio de seus laboratórios. Como citado no capítulo 3, esse tipo de parceria é importante para a construção de uma plataforma de convergência de políticas públicas voltadas à qualificação profissional.

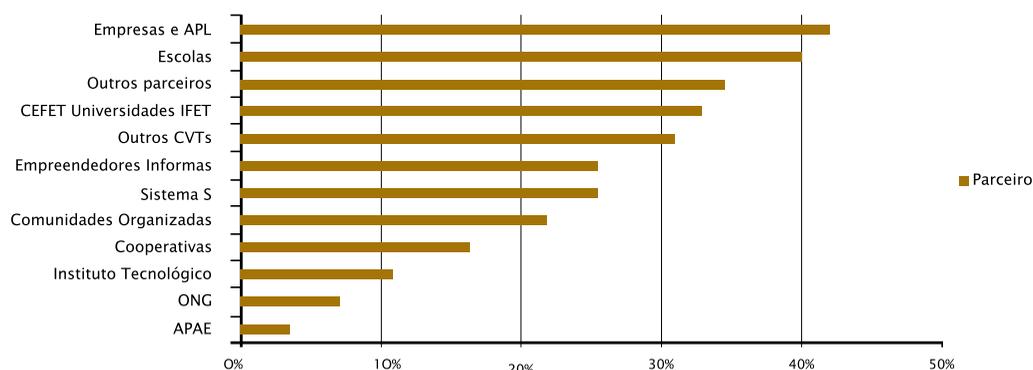


Gráfico 4.7 - Principais parceiros dos CVT

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

Com relação ao tipo de parceria, a maioria dos CVT busca parcerias para a execução de projetos cooperativos (25%). Além disso, busca o compartilhamento de pessoal (20%) e compartilhamento de infraestrutura (18%). Outro tipo importante de parceria é a participação em rede, apontada por (14%) dos consultados como uma das principais.

Em geral, os CVT buscam os órgãos públicos para obter ajuda na resolução de seus problemas ou para atender demandas específicas (22%). Também procuram pelas universidades (16%), por empresas (15%) e por escola de ensino médio ou fundamental (12%).

Por fim, serão discutidos o alcance geográfico das ações dos CVT, tema de inegável interesse, pois pode esclarecer aspectos significativos da contribuição que se espera dos Centros. Como abordado nos capítulos iniciais, os CVT cumprem um papel prioritário de dar respostas a demandas das estruturas de produção regionais. Mas é essa mesma a configuração espacial predominante? Como essa amplitude de cobertura é percebida por seus dirigentes?

O gráfico 4.8, a seguir, realça a diferença principal observada entre as regiões Nordeste e Sudeste no que tange à área de influência.



## Área de influência dos CVT

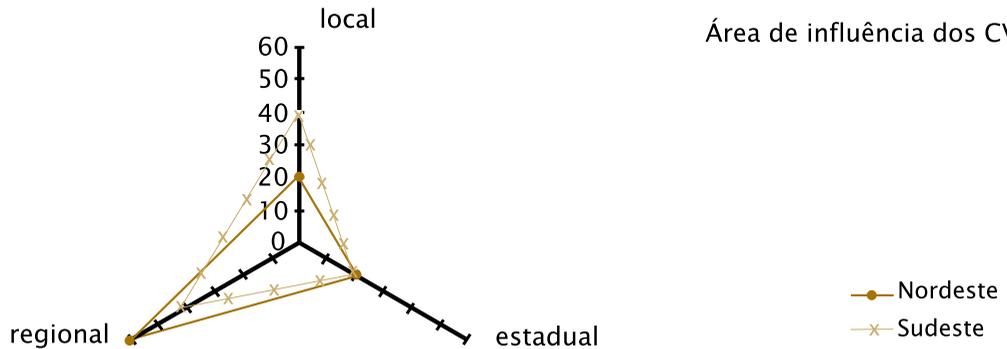


Gráfico 4.8 - Área de influência dos CVT

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009

Nota: A categoria regional no Nordeste inclui 1 CVT que declarou possuir abrangência nacional.

Como ressalta o gráfico 4.8, a dimensão local enquanto área de influência se mostra mais importante para o Sudeste, corroborando a relação com áreas no geral com maior densidade institucional. A amplitude regional da ação do CVT, ao contrário, ganha destaque no caso nordestino, o que faz sentido diante dos papéis ligeiramente diferenciados que tendem a cumprir um CVT numa e noutra Região, o que, de certa forma, está coerente com a tendência de “qualificações produtivas regionais” levantadas na abordagem do tipo de ensino realizado pelos CVT do Nordeste.

## 4.2. Análise do processo de implementação do Programa CVT

Nesta seção, a avaliação se estende ao processo de implementação do Programa. Neste sentido, buscou-se verificar como a tramitação das propostas influenciou na eficiência e eficácia de implantação dos CVT e operação do Programa.

A partir da tabulação das respostas da consulta eletrônica foi possível identificar os seguintes aspectos do processo de implantação:

- grau de facilidade dos documentos de referência do Programa CVT;
- grau de adequação do formulário de elaboração das propostas;
- tempo decorrido entre o encaminhamento da proposta e a primeira liberação de recursos financeiros;



- qualidade do atendimento recebido no MCT na fase de análise da proposta de criação/modernização do CVT;
- principais facilidades encontradas na implantação;
- principais dificuldades encontradas na implantação;
- capacidade dos convenentes de dar início efetivo às atividades dos CVT.

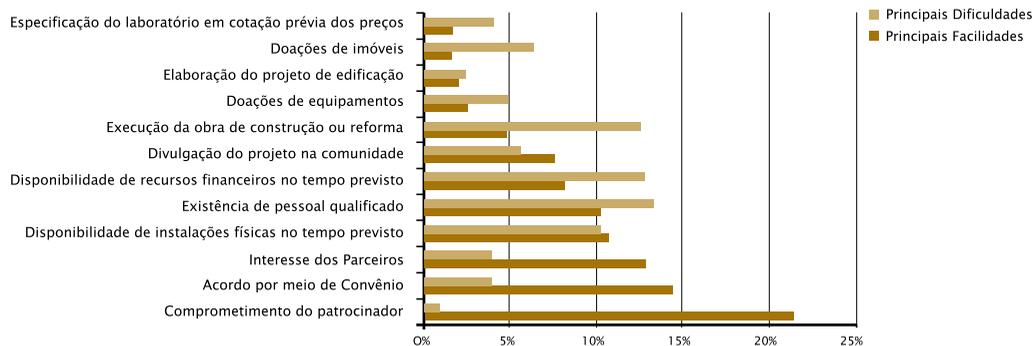
Por meio da análise das variáveis mencionadas acima, pode-se verificar se esses fatores tiveram influência – positiva, negativa ou neutra – na implantação do projeto do CVT.

Em resposta à clareza e suficiência das informações contidas nos documentos e referência do Programa CVT, tanto os implantados (56,5%) quanto os em implantação (71%) consideraram os documentos de fácil entendimento. Quando questionados a respeito do grau de adequação do formulário de elaboração de propostas, a maioria dos projetos em implantação (87,5%) e dos implantados (92%) considerou o formulário adequado.

Uma importante questão analisada pela avaliação foi à disponibilidade de recursos financeiros no tempo previsto. Em geral, para os projetos já implantados, o tempo decorrido entre o encaminhamento da proposta e a primeira liberação de recursos financeiros variou de seis meses a um ano para 44% dos respondentes; de três a seis meses para 39% deles, até três meses para 11% e mais de um ano para apenas 5,6%. Já para os projetos em implantação, o período entre o encaminhamento e a primeira liberação foi de seis meses a um ano para (42%) deles. Portanto, observou-se que, aparentemente, a liberação tempestiva dos recursos dos projetos aprovados não se configura em um problema grave para o programa.

Na fase de análise da proposta de criação ou modernização do CVT, a qualidade do atendimento recebido pelo convenente no MCT, foi avaliada como boa para 57% dos respondentes e muito bom para 40% deles. Isso indica que, de forma geral, apesar da pequena quantidade de técnicos para a operação do Programa, os convenentes estão satisfeitos com o atendimento recebido da Secis.

Tentou-se ainda identificar por meio da consulta quais foram as principais facilidades e as principais dificuldades encontradas na implantação das unidades dos CVT. O gráfico 4.9 e a tabela 4.3 resume a percepção dos respondentes sobre as principais facilidades e dificuldades por eles encontradas na execução de seus projetos.



**Gráfico 4.9 - Principais facilidades e dificuldades encontradas na implantação do CVT**

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

**Tabela 4.3: Principais facilidades e dificuldades no processo de implantação para CVT implantados e em implantação**

Respostas	Principais facilidades		Principais dificuldades	
	Em implantação	Implantados	Em implantação	Implantados
Acordo por meio de Convênio	14%	15%	4%	4%
Comprometimento do patrocinador	21%	22%	0%	1%
Disponibilidade de instalações físicas no tempo previsto	6%	14%	11%	10%
Disponibilidade de recursos financeiros no tempo previsto	5%	10%	9%	15%
Divulgação do projeto na comunidade	6%	8%	5%	6%
Doações de equipamentos	1%	4%	5%	4%
Doações de imóveis	1%	2%	7%	6%
Elaboração do projeto de edificação	4%	1%	4%	1%
Especificação do laboratório com cotação prévia dos preços	3%	1%	5%	3%
Execução da obra de construção ou reforma	6%	4%	14%	11%
Existência de pessoal qualificado	9%	11%	14%	13%
Interesse dos Parceiros	18%	9%	2%	3%
Outros	4%	1%	4%	8%
Processo de licitação	*	*	16%	8%
Interesse dos Parceiros	*	*	2%	6%
Total	100%	100%	100%	100%

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

\* Respostas validas apenas para principais dificuldades



De forma geral, o “comprometimento do patrocinador” aparece como a principal facilidade (21% dos respondentes). Em seguida, destacam-se o “Acordo por meio de Convênio” (14%) e o “Interesse dos Parceiros” (13%). Observou-se, portanto, que ter um defensor do projeto e estar associado a parceiros comprometidos é fundamental para o sucesso da implantação do projeto. Com relação às dificuldades, quatro são destacadas pelos respondentes: a execução da obra ou reforma e a disponibilidade de instalações físicas; a disponibilidade de recursos financeiros e a inexistência de pessoal qualificado.

Por último, um aspecto a ser apreciado diz respeito à capacidade dos convenientes de dar início efetivo às atividades dos CVT, depois de implantada a infraestrutura financiada pelo MCT. Com base na declaração dos coordenadores das unidades já implantadas – aqueles consultados via questionário eletrônico –, apresenta-se no gráfico 4.10 a situação do programa ao final de 2008.

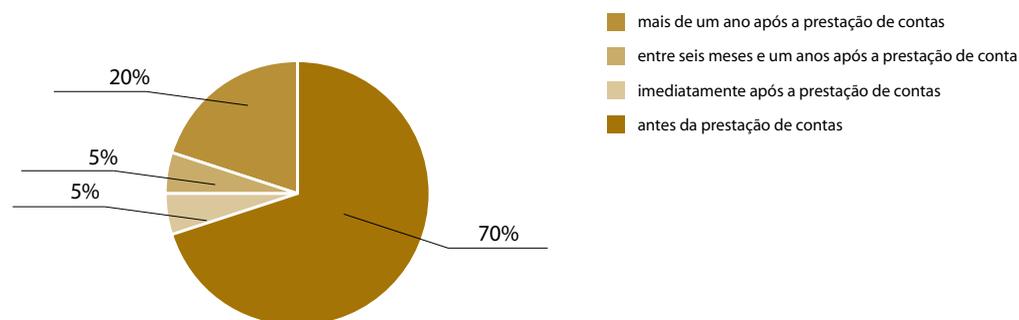


Gráfico 4.10 - Início das atividades do CVT

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

Entre os consultados, 70% declararam que entraram em funcionamento antes mesmo da prestação final de contas com o MCT<sup>16</sup> e outros 20% afirmam ter iniciado sua operação imediatamente após a prestação de contas, ou seja, começaram a operar sem atraso significativo. Apenas 5% relatam ter iniciado seu funcionamento mais de um ano após a prestação de contas e outros 5% entre seis meses e um ano.

<sup>16</sup> Vale observar que nessa categoria encontram-se os projetos que envolvem apenas modernização do CVT e não a implantação de uma unidade inteiramente nova.



Os dados anteriores apontam para um painel bastante positivo em relação à celeridade dos executores dos projetos no início das atividades dos CVT implantados, contrariando as expectativas negativas dos próprios gestores do Programa. A hipótese mais aceita no início deste estudo era de que a maioria deles teria dificuldade de iniciar efetivamente suas atividades depois de concluída a implementação da infraestrutura.

É importante ainda observar que não há diferença regional significativa com relação a esse aspecto da implementação do programa, a despeito de uma pequena parte (cerca de 15%) das unidades do Nordeste declararem ter iniciado suas atividades mais de um ano depois da prestação de contas. O gráfico 4.11 apresenta a situação das regiões Nordeste e Sudeste<sup>17</sup> quanto ao início das atividades dos CVT implantados.

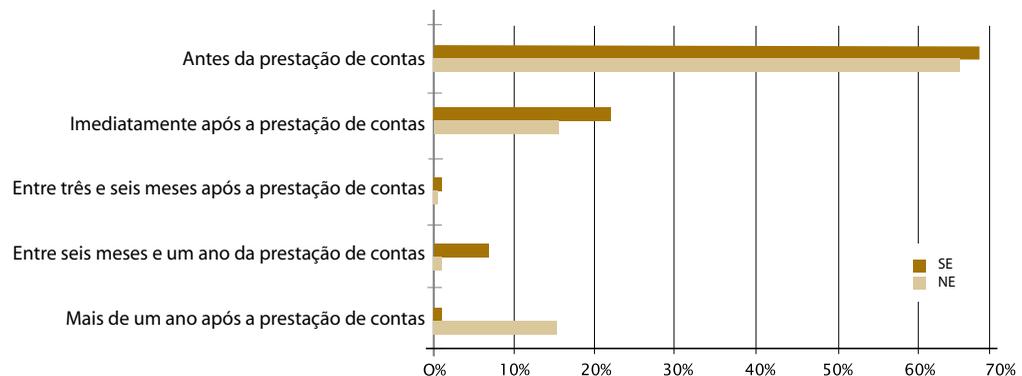


Gráfico 4.11 - Início das atividades dos CVT por Região

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

### 4.3. Análise de alguns resultados dos Programa CVT

Os CVT, como já discutido, atuam principalmente na interface com setores da base produtiva na provisão de competências científicas e tecnológicas para determinada Região ou local. Entre as funções que exerce em sua missão de prover suporte à produção, inscreve-se com destaque a de prover quadros capacitados para as atividades de CT&I. Mas qual é a abrangência desse suporte à formação de recursos humanos qualificados? Que tipo de oferta de formação predomina nos

<sup>17</sup> As regiões Norte, Centro-Oeste e Sul foram excluídas do gráfico, pois as duas primeiras não possuíam nenhum registro e a última apenas um.



Centros hoje implantados? Há diferenças regionais ou estaduais marcantes com relação às proviões de apoio à formação de quadros?

As respostas alcançaram 41 CVT implantados nas Regiões Nordeste e Sudeste e Sul (nessa última registra-se apenas uma resposta), conforme disposto na tabela 4.4. De toda a forma, é possível estabelecer um contraste entre as duas primeiras regiões e avaliar a contento a natureza da oferta de ensino dos CVT.

Algumas conclusões são bastante convergentes com as hipóteses levantadas. Em primeiro lugar, o papel dos CVT na educação superior é nulo, com a única exceção, confirmando a regra, de um curso registrado para a Universidade Aberta do Brasil. E cabe atentar que isso inclui o perfil de tecnólogo, recentemente associado no Brasil à formação de nível superior.

**Tabela 4.4: Tipo de ensino realizado pelo CVT, por Região e UF**

Região	UF	Curso profissionalizante de curta duração (Eletricista bombeiro hidráulico Mecânico)	Técnico de nível médio (Reconhecido pelo MEC)	Tecnólogo de nível Superior (Reconhecido pelo MEC)	Graduação (Reconhecido pelo MEC)	Outro	Total
		%	%	%	%	%	
Nordeste	AL	-	-	-	-	-	0
	BA	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2
	CE	33,3%	33,3%	0,0%	0,0%	33,3%	3
	MA	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1
	PB	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1
	PE	37,5%	0,0%	0,0%	0,0%	62,5%	8
	PI	-	-	-	-	-	0
	RN	-	-	-	-	-	0
	SE	-	-	-	-	-	0
	Total	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	40,0%	15
Sudeste	ES	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	1
	MG	35,7%	0,0%	0,0%	0,0%	64,3%	14
	RJ	44,4%	22,2%	0,0%	0,0%	33,3%	9
	SP	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	1
	Total	36,0%	8,0%	0,0%	0,0%	56,0%	25
Sul	PR	-	-	-	-	-	0
	RS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	1
	Total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	1
	Total Brasil	36,6%	12,2%	0,0%	0,0%	51,2%	41

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.



É claro que se pode imaginar alguma incursão mais estruturada dos CVT na educação superior no futuro próximo. E isso se dará em face do processo lento, mas vigoroso, de expansão e interiorização desse nível educacional. No entanto, a contribuição dos CVT tenderá a ser sempre acessória e complementar, pois a educação superior não é o espaço preferencial dos CVT no apoio ao ensino, aspecto já considerado no capítulo 3.

Mais surpreendente, porém, é o fato de terem sido observados na amostra de 41 CVT implantados poucos cursos de nível médio, entre os reconhecidos pelo MEC. Também aqui os CVT não desempenham um papel de relevo, embora tenham sido registrados cinco cursos nessa categoria, três no Nordeste (Bahia, Ceará e Maranhão) e dois no Sudeste (Rio de Janeiro). O resultado parece corroborar a hipótese de que só em alguns casos os CVT cumprem algum papel mais destacado em espaços da educação formal.

Como esperado, o grande destaque dos CVT encontra-se na oferta de cursos profissionalizantes de curta duração, exatamente na interface das demandas diretas do setor produtivo ou da sociedade regional, tendência já apontada nas demandas de criação dos CVT. Na verdade, dos 41 CVT implantados da amostra 35 (87,8%) declararam ter cursos profissionalizantes em várias áreas.

Os cursos enunciados cobrem desde competências mais gerais, como “informática”, “gerência” ou “procedimentos administrativos”, até as afinadas provavelmente com os perfis setoriais dominantes do CVT, como “lapidação, gemas e jóias”, “corte e costura industrial”, “confecção” ou “manejo de caprinos e ovinos”. O predomínio maior é dos cursos de informática, que faz eco à demanda exponencial por esse tipo de competência profissional e realça a importância dos CVT contarem com laboratórios especializados na matéria.

O contraste Nordeste/Sudeste permite considerar possíveis especializações regionais na oferta de cursos. Do conjunto de CVT que responderam esse quesito, 25 localizavam-se no Sudeste e 15 no Nordeste. Os resultados insinuam que os perfis da oferta de ensino tendem a ser mais genéricos no Sudeste, talvez aproximando a predominância de centros próximos aos ambientes metropolitanos, já intensamente diversificados e capazes de prover oferta de cursos a partir de um leque plural de instituições. Já no Nordeste, tende-se a cobrar mais dos CVT em termos de respostas mais específicas, pois os cursos em geral são de fato mais orientados para as qualificações produtivas regionais e locais.

Outra questão das mais importantes diz respeito à avaliação da capacidade de sustentação dos CVT. Isso envolve múltiplas dimensões, das quais a financeira possui natural destaque.



As perguntas feitas buscaram avaliar ainda o grau de autonomia com que um CVT desenvolvia suas atividades, procurando aferir a origem das receitas e a regularidade com que eram repassadas aos Centros.

A autonomia financeira e de gestão dos CVT foi avaliada de forma declaratória por 30 deles. A grande maioria, 19 (aproximadamente 63%), declarou ser baixo o grau de autonomia dos Centros, enquanto que 8 (27%) declararam-no médio. Apenas três CVT disseram ser alto o grau de autonomia financeira e de gestão. Todos os três CVT localizam-se na Região Sudeste, talvez representando casos especiais, nos quais haja alguma fonte de financiamento mais estável ou em que as liberdades gerenciais sejam destacadas. Em linhas gerais, a amostra induz a pensar que a sustentabilidade financeira e de gestão é ligeiramente mais problemática no Nordeste do que no Sudeste.

Pode-se concluir, assim, que os CVT, no geral, gozam de baixo grau de autonomia, sendo essa uma característica importante para o desenho de programas capazes de prover algum aporte sistemático não só para a implantação dos Centros, mas também para sua vida útil normal.

A regularidade nos repasses de recursos aos CVT é preocupante. Em linhas gerais, a amostra assinala que os repasses públicos, como esperado, são mais recorrentes que os privados. O predomínio do financiamento público é apenas ausente em um pequeno número de casos. Os recursos de financiamentos privados, de fontes internacionais, de comercialização de produtos e serviços e de doações tendem a assumir, quando existentes, um caráter mais eventual.

Os dados da amostra apresentam um confronto regional interessante. Observa-se um desempenho assemelhado entre Nordeste e Sudeste quanto à venda de produtos e serviços, cooperação internacional, doações e financiamentos público e privado como fontes de receita. Não há distinções marcantes entre os perfis regionais, o que reitera a unidade do Programa.

Por fim, um indicador da situação financeira dos CVT busca avaliar a situação usual dos respectivos balanços. Embora a amostra seja bem estreita para esse quesito, o resultado aponta para a condição deficitária da maioria dos CVT respondentes: 76,5% deles declararam que a situação típica é aquela em que as receitas são inferiores às despesas; 23,5% afirmaram que as despesas e receitas convergiram. A condição de equilíbrio só é declarada para um CVT do Sudeste, de certa forma confirmando expectativa de que a condição fiscal dos estados da Região permite um maior conforto financeiro.



Outro ponto importante a ser investigado na avaliação do programa diz respeito à infraestrutura física montada nesses centros. O gráfico 4.12 apresenta uma projeção do perfil da infraestrutura disponibilizada pelo programa, tomando como base a amostra de CVT consultados.

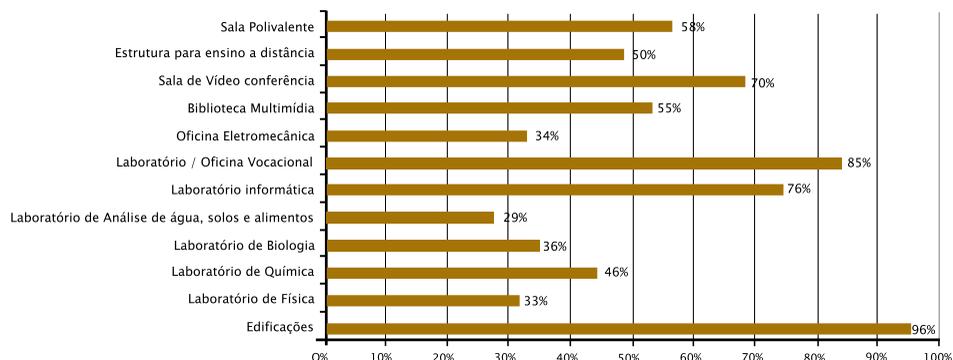


Gráfico 4.12 - Infraestrutura prevista nos CVT consultados (implantados e em implantação)

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

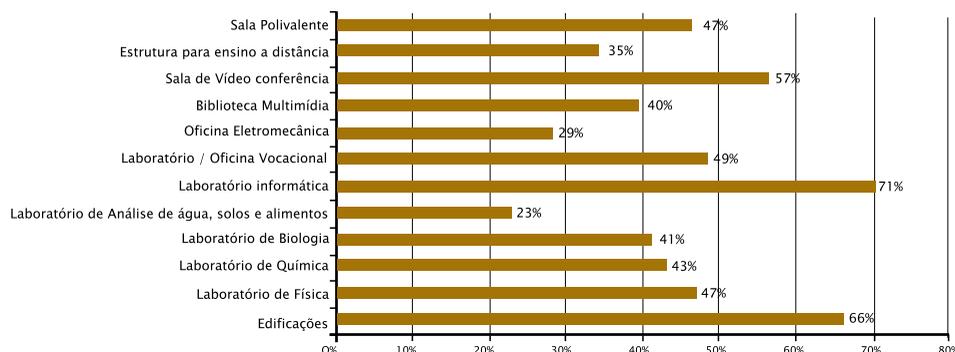
Por um lado, observa-se que em 85% dos CVT pesquisados estão previstos laboratórios vocacionais, sinalizando uma preocupação do programa em estruturar uma capacidade laboratorial voltada para cumprir o objetivo de atender as demandas do setor produtivo local. Por outro lado, em uma parcela bem menor de unidades estão previstos laboratórios de ciências: laboratório de física (33%); laboratório de química (46%) e laboratório de biologia (36%). O que não corrobora com a pretensão dos CVT de oferecerem uma estrutura de apoio ao ensino de ciências nas escolas públicas locais, tendência já considerada quando se aborda o papel pouco destacado dos CVT em espaços de educação formal.

Vale observar ainda que na maioria dos CVT consultados há previsão de montagem de estrutura para viabilizar a realização de ensino a distância. Metade deles possui estrutura própria para ensino a distância e 70% prevêem salas de videoconferência. Além disso, a maioria (76%) prevê a instalação de laboratórios de informática.

No que se refere ao estágio de conclusão da infraestrutura prevista, o gráfico 4.13 apresenta um panorama geral dos CVT consultados. Observa-se que para itens de execução mais simples como edificações, laboratório de informática e sala de videoconferência há um avanço maior na execução dos projetos. Entretanto, para itens como laboratórios de ciência, laboratórios voca-



cionais, laboratórios de análises de água e de solos e oficinas eletromecânicas o estágio de conclusão não avançou tanto. Isso sugere que os convenientes podem estar tendo dificuldades em executar os itens de infraestrutura que lhes são menos familiares e que, possivelmente, encontram dificuldades de contratação e execução em seus municípios.

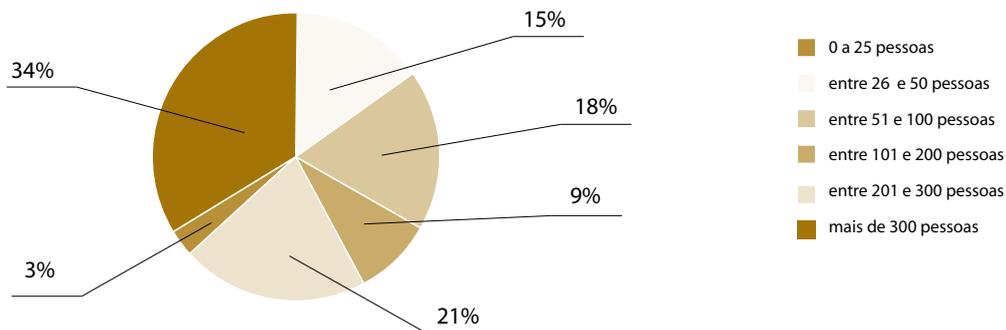


**Gráfico 4.13 - Infraestrutura concluída nos CVT consultados (implantados e em implantação)**

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

Para os CVT em funcionamento, é importante mensurar a magnitude da quantidade de atendimentos realizados. O gráfico 4.14 apresenta uma estimativa dos coordenadores dos CVT do número médio de pessoas atendidas mensalmente. Observa-se que, de maneira geral, a escala de atendimento ao público dos CVT é ainda bastante reduzida. Apenas 1/3 dos CVT declaram atender mais de 300 pessoas/mês. Outros 21 % atendem entre 101 e 200 pessoas/mês e mais de 42% dos CVT atendem menos de 100 pessoas/mês.

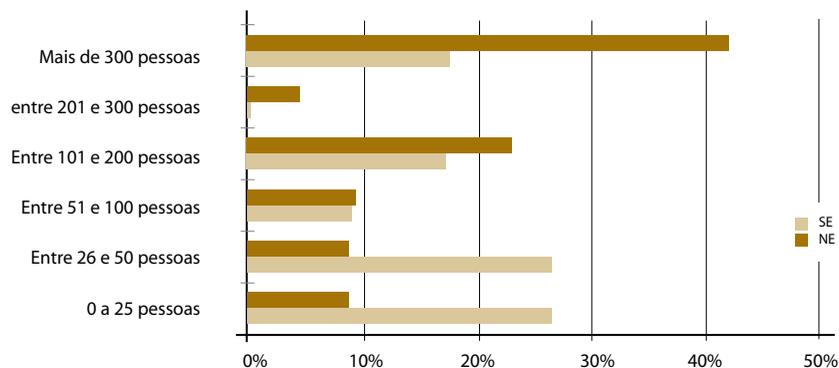
É preciso considerar que a maioria dos CVT iniciou suas atividades há pouco tempo e ainda não atingiram sua capacidade plena de funcionamento. Contudo, mesmo para fases iniciais de atuação, esses números são bastante precários, especialmente se observar que parte significativa dos atendimentos refere-se à realização de cursos de curta duração para turmas de 30 ou mais participantes.



**Gráfico 4.14 - Estimativa do número de pessoas atendidas mensalmente pelo CVT**

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

Na dimensão regional aparecem diferenças significativas em relação à escala de atendimento. Na Região Sudeste, mais de 42% dos CVT atendem mais de 300 pessoas/dia, enquanto na Região Nordeste esse número é de apenas 18%. Nesta última, mais de 54% dos CVT atendem menos de 50 pessoas/mês. Contudo, essa diferença já era esperada, tendo em vista a densidade populacional das duas regiões. O gráfico 4.15 mostra uma estimativa do número de pessoas atendidas mensalmente pelos CVT nas duas regiões.



**Gráfico 4.15 - Estimativa do número de pessoas atendidas mensalmente pelo CVT por Região**

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.



Com relação à demanda, de forma geral, o principal tipo de demandante são pessoas físicas (68%): pessoas da comunidade (44%) e alunos de escolas locais (24%). A demanda do tipo institucional é significativamente menor (32%): empresas ou empreendedores informais (26%) e órgãos públicos federais estaduais municipais (6%). Se considerar a Região nordeste isoladamente, esse padrão é ainda mais acentuado: 83,3% de atendimento de pessoas físicas contra 16,7% de atendimentos institucionais. A tabela 4.5 traz a distribuição proporcional dos principais tipos de demandantes dos CVT Implantados, inclusive por Região.

**Tabela 4.5: Principais tipos de demandantes dos cursos**

Região	Empresas ou Empreendedores Informais	Órgãos Públicos Federais Estaduais Municipais	Pessoas da comunidade	Alunos de Escolas	Total
Nordeste	16,67%	0,00%	50,00%	33,33%	24,00%
Sudeste	28,95%	7,89%	42,11%	21,05%	76,00%
Total	26,00%	6,00%	44,00%	24,00%	100,00%

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

Esse quadro levanta a hipótese de que os CVT têm priorizado o atendimento de balcão em detrimento do atendimento de demandas (institucionais) customizadas. Esse tipo de atendimento em si não é negativo. Entretanto, tendo em vista que a principal atividade dos CVT tem sido a oferta de cursos profissionalizantes, isso pode ser indicativo de um padrão de funcionamento dos CVT “orientados para a oferta”, que envolve o risco intrínseco de “descolamento” dos CVT das necessidades reais do território.

Ainda com relação ao perfil do usuário do CVT, conforme indica o gráfico 4.16, o público alvo predominante é formado por adultos (59%). Observa-se, portanto, que o programa não foge a seu objetivo de atender à população fora da idade escolar. O atendimento a jovens de até 21 anos (41%) vem em seguida.

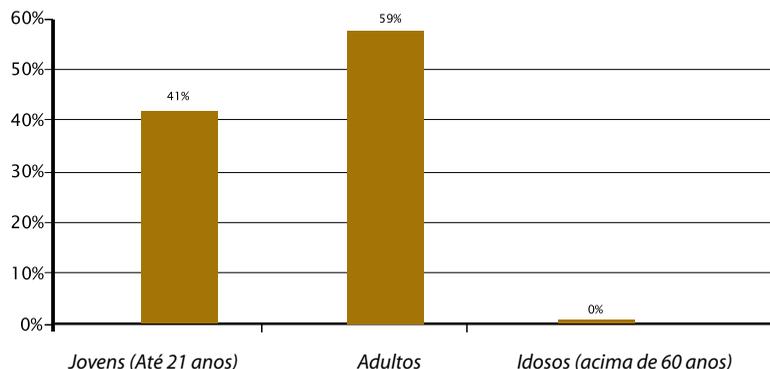


Gráfico 4.16 - Público-alvo predominante

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

Outro aspecto importante a ser considerado na análise da implementação do programa diz respeito à qualidade e quantidade dos recursos humanos envolvidos na operação dos CVT. Analisou-se, em primeiro lugar, o nível de escolaridade dos coordenadores das unidades, profissional importante na condução do processo de implementação. Observou-se que 95% dos coordenadores consultados têm nível superior, sendo que mais de 66% possuem pós-graduação e apenas 5% têm apenas 2º grau. Concluiu-se, portanto, que, no que se refere à formação dos coordenadores de unidades, o programa apresenta um quadro bastante favorável (ver gráfico 4.17).

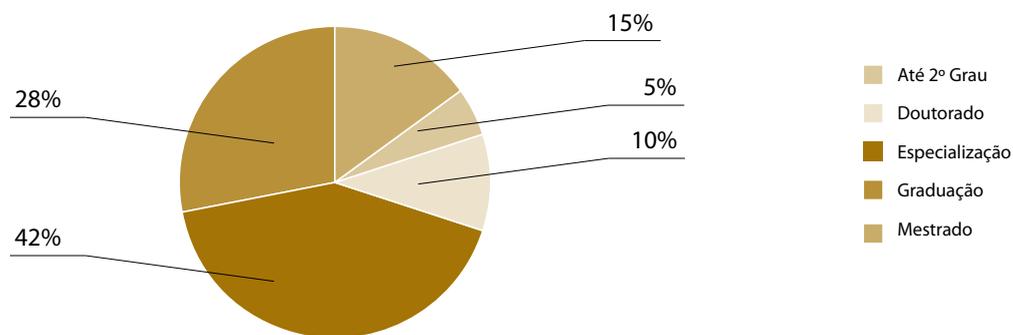


Gráfico 4.17 - Nível de escolaridade dos coordenadores (implantados e em implantação)

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

Ainda com relação a recursos humanos, uma hipótese levantada no início deste estudo foi que a disponibilidade de profissionais (professores, instrutores e técnicos de nível médio e superior,



entre outros) para realizar as diversas atividades dos CVT poderia ser insuficiente nas localidades onde eles seriam implantadas. O gráfico 4.18 apresenta a percepção dos coordenadores dos CVT implantados em relação à disponibilidade de alguns desses profissionais nas localidades onde suas unidades estão situadas.

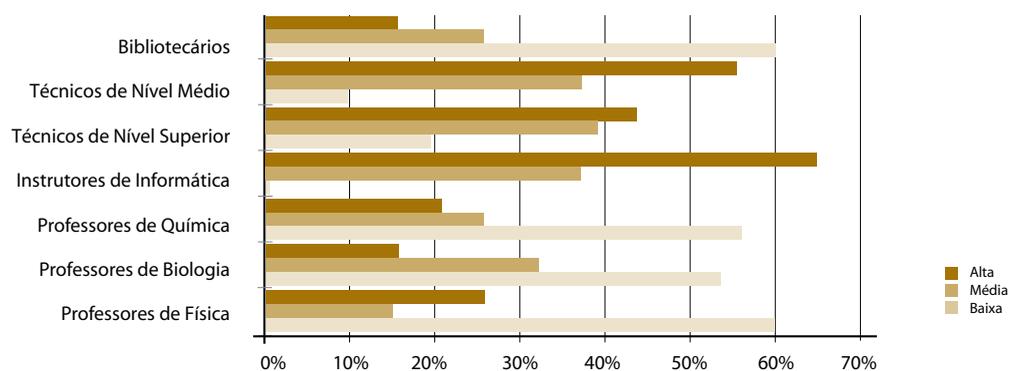


Gráfico 4.18 - Disponibilidade dos profissionais

Fonte: Consulta Eletrônica CGEE, 2009.

Observou-se que a disponibilidade de professores de física, química e biologia e de bibliotecários é considerada baixa pela maioria dos coordenadores: 60%; 55%; 53% e 60%, respectivamente. Entretanto, a disponibilidade de instrutores de informática, técnicos de nível superior e técnicos de nível médio é considerada de média a alta pela maioria dos coordenadores: 100%; 81% e 91%, respectivamente.

Esses números sugerem que a hipótese inicial de baixa disponibilidade local de profissionais para trabalhar nos CVT não se confirma de forma generalizada. Por um lado, ela é negada para técnicos de nível médio e superior e para instrutores de informática. Por outro, ela é confirmada para professores de física, química, biologia e bibliotecários.



## 5. Conclusões e recomendações

Neste capítulo, são exploradas as principais implicações de política que emergem deste estudo. Apresenta-se, aqui, um resumo de suas principais conclusões e recomendações. Como indicado nos capítulos anteriores, procurou-se avaliar dez dimensões do processo de formulação e implementação do Programa, abordadas no capítulo 4<sup>18</sup>. Não é retomada aqui uma discussão detalhada de cada uma delas, são revisitados apenas os pontos considerados centrais para a discussão das principais implicações de política do estudo. Ademais, ao final, discutiu-se ainda que outros estudos podem emergir a partir dele.

O primeiro aspecto a ser destacado é o crescimento substancial dos recursos financeiros investidos no Programa CVT no período 2003-2008<sup>19</sup>. Essa evolução reflete um constante e significativo aumento de interesse dos parlamentares brasileiros pelos CVT, tendo em vista que sua principal fonte de financiamento provém de recursos de emendas parlamentares.

Em grande parte, esse aumento de interesse decorre de uma notável eficiência da Secis em disputar os recursos das emendas no âmbito do Congresso Nacional. Mas, o fato em si, revela ainda a percepção dos CVT como importante instrumento de desenvolvimento local e regional entre parlamentares e governantes estaduais e municipais, não subestimando, é claro, seu forte apelo

---

**18** Recapitulando, as dimensões analisadas no trabalho foram: 1) gênese dos CVT; 2) tramitação do processo no MCT; 3) processo de implantação pelo conveniente; 4) operação e funcionamento dos CVT; 5) difusão e transferência de conhecimento; 6) infraestrutura; 7) ensino; 8) viabilidade e capacidade de sustentação; 9) amplitude de influência dos CVT; e 10) interação sistêmica.

**19** O volume de recursos financeiros do Programa evoluiu de R\$ 4,5 milhões em 2003 para mais \$ 54 milhões em 2008 (ver gráfico 4.1 do capítulo 4).



político-eleitoral. Esse último também se constitui em um ponto forte do programa, afinal, no Brasil e no mundo, dificilmente uma política pública consegue ter continuidade e sustentabilidade sem cumprir esse requisito.

Todavia, levantou-se a hipótese de que o crescimento acelerado do Programa poderia ocasionar impactos negativos em sua implementação, tendo em vista que a capacidade operacional da Secis para realizar essa tarefa não acompanhou o ritmo de crescimento dos recursos financeiros.

Por um lado, a partir das respostas da consulta eletrônica, são observados que os convenentes ainda estão bastante satisfeitos com o atendimento recebido da Secis. Além disso, evidenciou-se que o tempo decorrido entre o encaminhamento da proposta e a primeira liberação de recursos financeiros, em geral, foi relativamente satisfatório, considerando todos os procedimentos burocráticos exigidos na legislação que rege a celebração de convênios no Brasil<sup>20</sup>.

Por outro lado, o impacto desse crescimento desigual do porte do programa e da equipe que o executa parece estar se refletindo negativamente na qualidade da análise das propostas e, principalmente, no planejamento e acompanhamento do Programa. A insuficiência de recursos humanos e materiais têm deixado descobertos aspectos importantes de sua execução. Por exemplo, observou-se que um percentual muito baixo de projetos recebeu visita in loco de técnicos do MCT, restringindo a atividade de acompanhamento a procedimentos e controles exclusivamente burocráticos.

Contudo, cabe ressaltar que essa deficiência no acompanhamento não ocorre apenas na Secis/MCT, é problema generalizado no governo. De modo geral, na maioria dos órgãos da administração pública federal, a aplicação dos recursos dos convênios é avaliada, exclusivamente, pela análise documental e não pelos resultados alcançados ou pelo cumprimento das metas. A forma de cobrança dos órgãos de controle é, em parte, responsável por esse tipo de comportamento. Sem dúvida, a solução desse problema passa também por uma mudança de mentalidade desses órgãos, que dificultam a aplicação de recursos de convênios.

Do ponto de vista da efetividade do Programa, o ideal seria que a Secis/MCT priorizasse o acompanhamento dos resultados obtidos, independente da documentação apresentada, sendo esta

---

**20** É importante ressaltar que, como o programa usa o instrumento convênio para executar as emendas parlamentares, o atraso na liberação de recursos se constitui em problema adicional, muitas vezes impeditivo da execução do projeto. Quando a liberação dos recursos atrasa, a alternativa que restaria ao convenente seria realizar a despesa com recursos próprios, para posterior ressarcimento. Contudo, o Artigo 8º, V, da Instrução Normativa nº 01 de 15 de janeiro de 1997, da Secretaria do Tesouro Nacional, diz que é vedada a realização de despesas em data anterior ou posterior à vigência do convênio.



mero documental fiscal. Nesse “mundo ideal”, o órgão recebedor faria uso dos recursos da forma que melhor atendesse seus objetivos. A aprovação final da aplicação dos recursos pela Secis/MCT seria feita somente após a verificação in loco do uso correto dos recursos e de se atingir os objetivos e metas do convênio.

Mas esse é um “mundo ideal”. Na prática, muito por influência do tipo de cobrança realizada pelos órgãos de controle, o que acontece é que, desde que as notas fiscais, recibos, faturas, extratos bancários e demais documentos que formalizam a prestação de contas estejam corretos, ela é aceita, não havendo verificação do real resultado dos gastos. Obviamente a correção dessa “anomalia” na administração pública federal não está no âmbito da governança da Secis/MCT, mas também não pode servir de escudo para que não se aperfeiçoe os mecanismos de acompanhamento e gestão do Programa.

Nesse contexto, observou-se que a coleta e gestão da informação para medir e acompanhar resultados tem sido colocada em segundo plano, sendo ainda realizada de forma bastante precária, dificultando sobremaneira o planejamento, acompanhamento, gestão e avaliação do Programa. Nesse sentido, o aperfeiçoamento, no curto prazo, de seus sistemas de informação e acompanhamento é medida altamente recomendável.

Um modelo a ser avaliado pela Secis para esse fim é o Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle do Ministério da Educação (Simec). O Simec é um portal operacional e de gestão do MEC, que ajuda no monitoramento dos programas do governo federal na área da educação. Com esforço relativamente pequeno, esse sistema poderia ser adaptado às necessidades da Secis para melhor gerir e acompanhar tanto o Programa CVT como outros programas e ações da Secretaria.

Outro importante aspecto avaliado neste estudo diz respeito à capacidade de implantação e sustentação dos CVT por partes dos parceiros locais (convenientes). Por um lado, contrariando as expectativas, os resultados da consulta eletrônica apontam para um painel bastante positivo em relação à celeridade dos executores dos projetos para dar início às atividades dos CVT após receber os recursos do MCT<sup>21</sup>.

Por outro lado, o panorama relativo à capacidade de sustentação dos CVT já implantados é bastante preocupante e exige atenção especial da Secis. A sustentabilidade de um centro dessa na-

<sup>21</sup> Como vimos no capítulo 4, dentre os CVT consultados, 70% declararam que entraram em funcionamento antes mesmo da prestação final de contas com o MCT e outros 20% afirmam ter iniciado sua operação imediatamente após a prestação de contas.



tureza envolve múltiplas dimensões, mas a financeira possui especial destaque. Na consulta aos CVT implantados, observou-se que a grande maioria deles, aproximadamente 63%, apresenta baixo grau de autonomia financeira. Seus balanços, em geral, apresentam condição deficitária. A maioria (76,5%) declarou que a situação típica é de receitas inferiores às despesas<sup>22</sup>.

Nesse sentido, evidenciou-se que é de fundamental importância o desenho e implementação de ações capazes de prover aporte sistemático de recursos também para as atividades de manutenção e custeio das unidades já instaladas, seja por meio de convênios, de editais do MTC/Finep/CNPq ou de parcerias institucionais.

Com relação às parcerias, em nível federal, destaca-se a importância de estabelecer e consolidar parcerias com o Ministério da Educação, com o Ministério do Trabalho e com o Ministério de Desenvolvimento Social, que possuem interesses, programas, ações e recursos que podem ser canalizados para equacionar o problema da operação e sustentação dos CVT.

Em nível estadual, os governos estaduais – em especial as Secretarias de C&T, FAPs e escolas técnicas estaduais (se existirem) – devem ser encarados e perseguidos como parceiros estratégicos. No caso do Rio de Janeiro, por exemplo, onde essas instituições estaduais estão fortemente envolvidas e articuladas, os resultados do Programa são visivelmente superiores aos dos estados em que isso não ocorre.

Em resumo, é entendido que o Programa teria sua efetividade ampliada consideravelmente se desenvolvido de forma articulada com esses parceiros. Mas como fazer essa articulação? Essa é um dos principais desafios que se apresentam aos formuladores de política dessa área. A experiência da Secis/MCT na construção de agendas de convergências das ações de CT&I para inclusão social para os estados do Rio Grande do Norte e do Acre é uma experiência importante que aponta nessa direção e pode servir de modelo para ações futuras<sup>23</sup>.

Lembra-se ainda que, como no período 2003-2008 foram financiados 388 CVT e apenas 35% estavam implantados ao final desse período, é razoável supor que, se mantido o padrão descrito antes, em breve o MCT passará a sofrer forte pressão por parte dos estados e municípios para solucionar o problema do custeio e operação das unidades já instaladas. Adiar o enfrentamento

---

**22** As respostas induzem a pensar que a sustentabilidade financeira e de gestão é ligeiramente mais problemática no Nordeste do que no Sudeste.

**23** As agendas de convergência das ações de CT&I para inclusão social do RN e Acre foram estudos pilotos desenvolvidos pelo CGEE - por solicitação da SECIS/MCT - com o objetivo de facilitar a convergência das ações de CT&I para inclusão social da SECIS com esses estados, visando potencializar os resultados e reduzir a dispersão de esforços e recursos.



desse problema pode ser extremamente prejudicial para a efetividade e continuidade do programa, pois se corre o risco de que boa parte das unidades instaladas comecem a operar em condições precárias e passem a não cumprir seus objetivos por falta de recursos para custeio e manutenção, podendo inclusive se tornarem obsoletas e inoperantes em um curto espaço de tempo.

Outro problema a ser enfrentado diz respeito à distribuição geográfica dos CVT, que apresentam diferenças regionais significativas. Como foi visto nos capítulos anteriores, há uma grande concentração do programa em apenas duas Regiões: Sudeste e Nordeste<sup>24</sup>. Além disso, o perfil concentrador de distribuição se acentua dentro das Regiões. Quatro estados (MG, RJ, CE e PE) concentram 61,05% das unidades e 60,12% dos recursos investidos.

Como discutido anteriormente, em grande parte esse perfil é definido pela forma de financiamento do Programa por meio de emendas parlamentares, que não permite à SECIS total governança sobre a decisão locacional. Contudo, uma maior capacidade de planejamento da Secretaria – a exemplo da experiência das Agendas de Convergência de Ações do Acre e Rio Grande do Norte mencionadas anteriormente – poderia aumentar sua capacidade de influenciar os parlamentares na decisão de alocação dos recursos, contribuindo para a construção de um perfil menos desigual de distribuição inter e intrarregional.

Por último, é importante, na medida do possível, discutir o papel dos CVT como instrumento para o desenvolvimento local e regional e o para o apoio ao ensino de ciências nas escolas locais. Contudo, não se pode esquecer que a maioria dos CVT ainda está em fase de implantação e que mesmo os que já estão em funcionamento iniciaram suas atividades há pouco tempo, não atingindo ainda sua capacidade plena de trabalho.

No que se refere à finalidade de ajudar na promoção do desenvolvimento local e regional, observa-se que, por um lado, 85% dos CVT pesquisados previam laboratórios vocacionais, sinalizando uma forte preocupação de estruturar uma capacidade laboratorial voltada para cumprir o objetivo de atender as demandas do setor produtivo local.

Por outro lado, nos CVT em funcionamento, de maneira geral a escala de atendimento ao público é ainda bastante reduzida. Como se pode observar, apenas 1/3 dos CVT declaram atender

---

<sup>24</sup> A Região Sudeste concentra 48,55% das unidades e 48,66% do total de recursos do programa. A Região Nordeste responde por 31,98% das unidades e 36,45% dos recursos. As demais regiões juntas somam apenas 19,48% das unidades e 14,88% dos recursos investidos pelo MCT.



mais de 300 pessoas/mês. Mais de 42% dos CVT atendem menos de 100 pessoas/mês. Na Região Nordeste esse quadro é ainda mais grave, mais da metade das CVT atendem até 50 pessoas/mês.

Mesmo considerando que eles iniciaram suas atividades recentemente, esses números são bastante precários, especialmente se considerar que parte significativa dos atendimentos refere-se à realização de cursos de curta duração para turmas de 30 ou mais participantes. Sugere-se, portanto, que eventuais apoios que o MCT ou os parceiros estaduais ofertarem aos CVT instalados – para manutenção ou custeio – seja condicionado a atingir metas de atendimento, separando ainda os atendimentos customizados ao setor produtivo ou aos cidadãos dos atendimentos por meio de cursos profissionalizantes de natureza geral.

No que concerne ao apoio ao ensino de ciências nas escolas locais, avaliando a infraestrutura disponibilizada pelo Programa, observa-se que estão previstos laboratórios de ciências em uma parcela bem menor de CVT, apenas em cerca de 1/3 deles<sup>25</sup>. A mesma relevância secundária se vê no papel pouco destacado dos CVT em espaços de educação formal, retratado na consulta eletrônica aos seus coordenadores. Portanto, a realidade observada não corrobora com a pretensão dos CVT de oferecerem uma estrutura de apoio ao ensino.

Nesse sentido, recomenda-se uma reavaliação cuidadosa do papel dos CVT nessa área. Se de um lado, o tema é de indiscutível relevância para o país, especialmente para as Regiões menos desenvolvidas, de outro, capacitar os CVT para tal função aumenta consideravelmente os custos de implantação, operação e manutenção das unidades, podendo por em risco a própria sustentabilidade do Programa.

Por fim, vale ressaltar que é vislumbrado um vasto campo de estudos mais gerais que podem complementar este trabalho. Uma vertente importante seria o desenvolvimento de avaliações dos programas e ações existentes hoje nos governos federal, estaduais e municipais, a exemplo desta avaliação do Programa CVT. Outra vertente seria estudar as possibilidades e os mecanismos de integração dessas ações e programas com os grandes programas de inclusão social do governo federal (Como criar sinergias entre eles?), possibilitando que a CT&I possa contribuir para tornar esses últimos mais efetivos e sustentáveis. Por último, mas longe de esgotar as possibilidades, pode-se destacar a importância de desenvolver metodologias de acompanhamento e indicadores de resultados gramas, pois as metodologias e indicadores convencionais da área de CT&I não se adéquam perfeitamente para esse fim.

<sup>25</sup> Para os CVT consultados a situação é a seguinte: laboratório de física (33%); laboratório de química (46%) e laboratório de biologia (36%).



## Referências bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (PACTI) 2007-2010, 2007.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Plano Estratégico do Ministério da Ciência e Tecnologia de 2004 a 2007, 2004.
- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Secretaria de Inclusão Social. SECIS. Documento de referência do programa, 2007.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE. Agenda de convergência das Ações de CT&I para inclusão social: Rio Grande do Norte, 2009a.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE. Agenda de convergência das Ações de CT&I para inclusão social: Acre, 2009b.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE. Formação de Recursos humanos em áreas estratégicas, 2009c.
- Dagnino, R.; F. Brandão; H. Novaes. Sobre o marco analítico-conceitual da Tecnologia Social. In De Paulo, Antonio e outros (ed.): Tecnologia Social, uma estratégia para o desenvolvimento. Fundação Banco do Brasil. p. 15-64.
- DECRETO-LEI nº 2.208, de 17 de abril de 1997.
- GALVÃO, Antonio Carlos F. Inovação e desenvolvimento regional no centro da discussão. Locus - Opinião, Brasília, p. 50, 01 mar. 2008.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2008.
- Lopez Cerezo, J. Ciencia, Tecnología y Sociedad: El estado de La cuestión en Europa e Estados Unidos. Revista Iberoamericana de educación. No. 18. 2000.
- Revista ARede. Como construir a sustentabilidade. Em: <<http://www.arede.inf.br/inclusao/edicoes-antteriores/120--edicao-no48-junho2009/2-como-construir-a-sustentabilidade>>. Acesso em 08 de janeiro 2010.
- Storper, M. The regional world: territorial development in a global economy. New York: Guilford Press, 1997.
- Schwartzman, S. A sociedade do conhecimento e a educação tecnológica. Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade (IETS), 2005.



## Anexos

---

### Anexo I - Roteiro de entrevistas

#### I. Para coordenadores de CVT:

Explicar que o processo de avaliação refere-se ao Programa da SECIS e dos resultados agregados e não do CVT em particular. Não se trata de auditoria. Também identificar melhores práticas de implantação ou operação.

1. Qual sua função no CVT?
2. Qual sua impressão geral sobre o CVT que gerencia?
3. Quem financia as atividades deste CVT? Recursos próprios?
4. Você acredita que há sustentação das atividades do CVT no médio e longo prazo?
5. Você identifica melhores práticas que possam servir a outros CVT?
6. O CVT tem autonomia gerencial e financeira?
7. Quais os principais resultados que gostaria de ver divulgados?
8. O CVT conta com parcerias? Quais? Como?
9. Como a SECIS poderia ajudar?
10. O CVT tem alguma estratégia ou procedimentos de instalação e manutenção de equipamentos? Instalações?
11. A quem recorre para resolver os problemas do dia a dia?
12. Qual o perfil da comunidade que atende?
13. Os cursos oferecidos atendem a demanda da comunidade e das empresas locais? O que falta?

#### II. Para gestores de redes:

Explicar que o processo de avaliação refere-se ao Programa da SECIS e dos resultados agregados e não do projeto em particular. Não se trata de auditoria. Também identificar melhores práticas de implantação ou operação.

1. Qual sua avaliação geral da rede?
2. Foi feito mapeamento das vocações econômicas para escolha das localidades onde estão ou serão instalados os CVT integrantes da Rede?
3. Foi feito mapeamento das instituições que podem abrigar CVT ou servir de apoio (IES, CEFET, IFET, Pólos de EAD, Institutos Tecnológicos, outros)?
4. Na sua opinião quais os CVT mais bem sucedidos na rede? Quais os menos? Por quê?
5. Quase as melhores práticas que identifica nos CVT da Rede? Quais as piores?
6. Você pensa que há sustentação das atividades da rede no médio e longo prazo? Por quê?
7. Quais os principais resultados que gostaria de ver divulgados?
8. De que forma os CVT se enquadram na política de CT&I do Estado?
9. Quais os principais parceiros?
10. A Rede tem autonomia gerencial e financeira?



## Anexo II - Questionários

### Avaliação do Programa de Centros Vocacionais Tecnológicos (CVT)

Esta consulta visa captar a percepção dos coordenadores/responsáveis pelos Centros Vocacionais Tecnológicos em relação ao processo de implantação de suas unidades e aos resultados alcançados pelo Programa CVT do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) até o momento.

Nesse sentido, com o intuito de ajudar o MCT a aperfeiçoar o Programa, solicitamos sua importante colaboração no preenchimento deste questionário. Reassaltamos que os dados fornecidos são confidenciais e o uso e divulgação dos resultados será feita a partir de dados agregados e consolidados, tendo em vista que o foco da avaliação é o Programa CVT e não suas unidades individualmente.

Agradecemos desde já sua participação.

Em caso de dúvidas, entre em contato com a equipe do CGEE pelo e-mail [consultacgee@cgee.org.br](mailto:consultacgee@cgee.org.br) ou pelo telefone (61) 3424-9604.

-----  
Participante: \_\_\_\_\_ Nome do  
CVT: \_\_\_\_\_

Seu CVT já está implantado?  Sim  Não

*Obs: Considera-se CVT implantado somente aqueles decorrentes de projeto com prestação de contas final aprovada na Secretaria de Inclusão Social - SECIS, do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, mesmo se a unidade ainda não estiver em operação.*

Você é o principal responsável por este CVT?  Sim  Não.

*Indique abaixo o nome, email e telefone do responsável:*

Nível de escolaridade:

- Até 2º Grau
- Graduação
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado



- 1.1. Avalie o grau de facilidade quanto à clareza e suficiência das informações contidas nos documentos de referência do Programa CVT:
- Muito fácil
  - Fácil
  - Difícil
  - Muito Difícil
  - Não tive acesso aos documentos de referência do Programa
  - Não tenho condição de avaliar
- 1.2. Avalie o grau de adequação do formulário de elaboração de propostas:
- Adequado
  - Pouco adequado
  - Inadequado
  - Não tenho condição de avaliar
- 1.3. Informe o tempo decorrido entre o encaminhamento da proposta e a primeira liberação de recursos financeiros:
- Até 3 meses
  - De 3 a 6 meses
  - De 6 meses a 1 ano
  - Mais de 1 ano
  - Não tenho condições de informar
- 1.4. Avalie a qualidade do atendimento recebido do MCT na fase de análise da proposta de criação e/ou modernização do CVT:
- Muito bom
  - Bom
  - Ruim
  - Muito ruim
  - Não tenho condições de avaliar
- 1.5. Se desejar acrescentar alguma informação relacionada aos temas acima tratados, use o espaço abaixo:
- 2.1. Qual a principal razão para criação e/ou modernização do CVT?
- Programa estadual de apoio a CVT (Secretaria)
  - Programa municipal de apoio a CVT (Prefeitura)
  - Demanda social (associações comunitárias, ONG, liderança comunitária)
  - Demanda de empresas, associações empresariais, associação de classe ou APLs
  - Demanda de universidades, institutos de pesquisa, CEFET ou IFET
  - Demanda de político(s) da Região
  - Outros. Favor Especificar:
  - Não tenho condições de informar
- 2.2. Indique quando foram iniciadas as atividades efetivas do CVT:
- Antes da prestação de contas
  - Imediatamente após a prestação de contas
  - Entre três e seis meses após a prestação de contas
  - Entre seis meses e um ano após a prestação de contas



- Mais de um ano após a prestação de contas
- Não tenho condições de informar

**3.1. Qual a área de Influência do seu CVT?**

- Local
- Estadual
- Regional
- Nacional
- Não tenho condições de informar

**3.2. Avalie a disponibilidade dos profissionais para atuar no CVT:**

Pessoal	Disponibilidade		
<i>Professores de Física</i>	<input type="radio"/> Alta	<input type="radio"/> Média	<input type="radio"/> Baixa
<i>Professores de Biologia</i>	<input type="radio"/> Alta	<input type="radio"/> Média	<input type="radio"/> Baixa
<i>Professores de Química</i>	<input type="radio"/> Alta	<input type="radio"/> Média	<input type="radio"/> Baixa
<i>Instrutores de Informática</i>	<input type="radio"/> Alta	<input type="radio"/> Média	<input type="radio"/> Baixa
<i>Técnico de Nível Superior</i>	<input type="radio"/> Alta	<input type="radio"/> Média	<input type="radio"/> Baixa
<i>Técnicos de Nível Médio</i>	<input type="radio"/> Alta	<input type="radio"/> Média	<input type="radio"/> Baixa
<i>Bibliotecários</i>	<input type="radio"/> Alta	<input type="radio"/> Média	<input type="radio"/> Baixa

**3.3. Que tipo de ensino é realizado pelo CVT?**

- Curso profissionalizante de curta duração (Eletricista, bombeiro hidráulico, Mecânico etc.)
- Técnico de nível médio (Reconhecido pelo MEC)
- Tecnólogo de nível médio (Reconhecido pelo MEC)
- Graduação (Reconhecido pelo MEC)
- Outro. Especifique:

**3.4. Qual o público alvo predominante?**

- Jovens (Até 21 anos)
- Adultos
- Idosos (acima de 60 anos)

**3.5. Como é feita a seleção dos alunos?**

- Inscrição
- Prova
- Concurso
- Entrevistas
- Convite do CVT
- Outra forma. Especifique:

**3.6. Qual o número médio estimado de pessoas atendidas mensalmente pelo CVT?**

- 0 a 25 pessoas
- Entre 26 e 50
- Entre 51 e 100
- Entre 101 e 200
- Entre 201 e 300
- Mais de 300



3.7. Informe o percentual aproximado de ex-alunos que retornam para realizar outros cursos ou atividades:

- 0%
- Até 25%
- Entre 25% e 50%
- Entre 51% e 75%
- Entre 76% e 100%
- Não tenho condição de informar

3.8. Qual o principal demandante dos cursos ofertados?

- Pessoas da comunidade
- Prefeitura
- Escolas
- ONG
- Empresas ou APL
- Outros. Favor especificar:
- Não tenho condições de informar

3.9. Quais atividades de difusão de conhecimentos são praticadas pela unidade?

- Atendimento ao Público
- Prestação de Serviços
- Treinamento
- Consultoria
- Apoio a empresas ou APL
- Serviço de Informação
- Outras. Especifique:

3.10. Quais os principais tipos de demandantes?

- Empresas ou empreendedores informais
- Órgãos Públicos (Federais, Estaduais, Municipais)
- Pessoas físicas
- Alunos de outras escolas

3.11. Quais os tipos de publicações elaboradas pelo CVT?

- Apostilas
- Manuais de operação de equipamentos
- Manuais didáticos
- Manuais de experimentos
- Livros didáticos
- Relatórios ou documentos de boas práticas
- Informativos
- Outras. Especifique:
- Não possui publicação própria

3.12. Se desejar acrescentar alguma informação, use o espaço abaixo:



**4.1. Quais os principais parceiros?**

- Empresas e APL
- ONG
- APAE
- Escolas
- Cooperativas
- Empreendedores Informais
- Comunidades organizadas
- CEFET, Universidades, IFET
- Instituto tecnológico - Embrapa ou OEPA (Organização Estadual de Pesquisa Agropecuária)
- Sistema S (SENAI, SESI, SEBRAE)
- Outros CVT
- Outros parceiros. Especificar:

**4.2. Quais os principais tipos de Parceria?**

- Participação em rede
- Compartilhamento de pessoal
- Compartilhamento de infraestrutura
- Projetos cooperativos
- Participação em editais públicos de fomento
- Outro. Especificar:

**4.3. Indique as atividades relacionadas à gestão, planos e avaliações praticadas pelo CVT:**

- Avaliação da aprendizagem dos alunos
- Levantamento das demandas
- Acompanhamento de ex-alunos
- Encaminhamento de ex-alunos ao mercado de trabalho
- Planos de ensino
- Contratos de transferência de tecnologia
- Parcerias formais e informais
- Administração (diretoria, gerência, outro)
- Coordenação pedagógica
- Outros. Especificar:

**4.4. Indique em quais tipos de instituição o CVT frequentemente busca ajuda para resolver seus problemas ou para atender demandas específicas:**

- Universidade
- Instituto de pesquisa
- CEFET ou IFET ou Escola Técnica
- Escolas de Ensino Médio ou Fundamental
- ONG
- Empresas
- Órgãos públicos
- Voluntários da comunidade
- Consultores ou empresas prestadoras de serviços
- Conselho (se houver)
- Outros. Especifique:

**4.5. Se desejar acrescentar alguma informação, use o espaço abaixo:**



### 5.1. Indique as principais facilidades encontradas na implantação do CVT (até quatro)

- Comprometimento do patrocinador (prefeitura, CEFET, ONG, político, governo do estado)*
- Acordo por meio de convênio*
- Disponibilidade de instalações físicas no tempo previsto (edificação - não considerando a questão de recursos financeiros)*
- Disponibilidade de recursos financeiros no tempo previsto*
- Divulgação do projeto na comunidade*
- Doações de equipamentos*
- Doações de imóveis*
- Elaboração do projeto de edificação*
- Execução da obra de construção ou reforma*
- Especificação do laboratório com cotação prévia dos preços*
- Existência de pessoal qualificado (equipe técnica de implantação)*
- Influência dos órgãos de controle – TCU, TCE, TCM, etc*
- Interesse dos parceiros (universidades, empresas, ONG, governo)*
- Processo de licitação*
- Outros. Especifique:*

### 5.2. Indique as principais dificuldades encontradas na implantação do CVT (até quatro)

- Comprometimento do patrocinador (prefeitura, CEFET, ONG, político, governo do estado)*
- Acordo por meio de convênio*
- Disponibilidade de instalações físicas no tempo previsto (edificação – não considerando a questão de recursos financeiros)*
- Disponibilidade de recursos financeiros no tempo previsto*
- Divulgação do projeto na comunidade*
- Doações de equipamentos*
- Doações de imóveis*
- Elaboração do projeto de edificação*
- Execução da obra de construção ou reforma*
- Especificação do laboratório com cotação prévia dos preços*
- Existência de pessoal qualificado (equipe técnica de implantação)*
- Influência dos órgãos de controle – TCU, TCE, TCM, etc*
- Interesse dos Parceiros (universidades, empresas, ONG, governo)*
- Processo de licitação*
- Outros. Especifique:*

### 5.3. Caso desejar, comente sobre as dificuldades e/ou facilidades encontradas na implantação do CVT:

### 5.4. Indique as principais facilidades encontradas no funcionamento do CVT (até quatro)

- Disponibilidade de recursos financeiros de custeio*
- Comprometimento da instituição mantenedora (prefeituras, governo do estado, associação, etc)*
- Burocracia do serviço público (licitação, concurso público, etc)*
- Condições das instalações físicas (edificação)*
- Instalação dos equipamentos*
- Manutenção dos equipamentos*
- Disponibilidade de profissionais qualificados para contratação (professores e/ou técnicos)*



- Disponibilidade de recursos financeiros para pagamento de pessoal
- Elevada demanda dos serviços de CVT
- Baixa demanda dos serviços de CVT
- Divulgação do CVT no município ou Região
- Interesse dos parceiros (universidades, empresas, ONG, governo)
- Outros. Especifique:

**5.5. Indique as principais dificuldades encontradas no funcionamento do CVT (até quatro)**

- Disponibilidade de recursos financeiros de custeio
- Comprometimento da instituição mantenedora (prefeituras, governo do estado, associação, etc)
- Burocracia do serviço público (licitação, concurso público, etc)
- Condições das instalações físicas (edificação)
- Instalação dos equipamentos
- Manutenção dos equipamentos
- Disponibilidade de profissionais qualificados para contratação (professores e/ou técnicos)
- Disponibilidade de recursos financeiros para pagamento de pessoal
- Elevada demanda dos serviços de CVT
- Baixa demanda dos serviços de CVT
- Divulgação do CVT no município ou Região
- Interesse dos parceiros (universidades, empresas, ONG, governo)
- Outros. Especifique:

**5.6. Caso desejar, comente sobre as dificuldades e/ou facilidades encontradas no funcionamento do CVT:**

**6.1. Com relação aos itens de infraestrutura e/ou instalações informe a situação atual:**

Itens	Situação			
Edificações	<input type="radio"/> Concluído	<input type="radio"/> Em andamento	<input type="radio"/> Não iniciado	<input type="radio"/> Não estava previsto
Laboratório Física	<input type="radio"/> Concluído	<input type="radio"/> Em andamento	<input type="radio"/> Não iniciado	<input type="radio"/> Não estava previsto
Laboratório de Química	<input type="radio"/> Concluído	<input type="radio"/> Em andamento	<input type="radio"/> Não iniciado	<input type="radio"/> Não estava previsto
Laboratório de Biologia	<input type="radio"/> Concluído	<input type="radio"/> Em andamento	<input type="radio"/> Não iniciado	<input type="radio"/> Não estava previsto
Laboratório de Análise de água, solos e alimentos	<input type="radio"/> Concluído	<input type="radio"/> Em andamento	<input type="radio"/> Não iniciado	<input type="radio"/> Não estava previsto
Laboratório informática	<input type="radio"/> Concluído	<input type="radio"/> Em andamento	<input type="radio"/> Não iniciado	<input type="radio"/> Não estava previsto
Laboratório / Oficina Vocacional	<input type="radio"/> Concluído	<input type="radio"/> Em andamento	<input type="radio"/> Não iniciado	<input type="radio"/> Não estava previsto
Oficina Eletromecânica	<input type="radio"/> Concluído	<input type="radio"/> Em andamento	<input type="radio"/> Não iniciado	<input type="radio"/> Não estava previsto
Biblioteca Multimídia	<input type="radio"/> Concluído	<input type="radio"/> Em andamento	<input type="radio"/> Não iniciado	<input type="radio"/> Não estava previsto
Sala de Videoconferência	<input type="radio"/> Concluído	<input type="radio"/> Em andamento	<input type="radio"/> Não iniciado	<input type="radio"/> Não estava previsto
Estrutura para ensino a distância	<input type="radio"/> Concluído	<input type="radio"/> Em andamento	<input type="radio"/> Não iniciado	<input type="radio"/> Não estava previsto
Sala Polivalente	<input type="radio"/> Concluído	<input type="radio"/> Em andamento	<input type="radio"/> Não iniciado	<input type="radio"/> Não estava previsto



6.2. Comente ou informe outros itens:

6.3. Indique a opção que melhor represente a situação financeira do CVT

- Receitas superiores às despesas*
- Receitas inferiores às despesas*
- Receitas aproximadamente iguais às despesas*
- Não tenho condições de informar*

6.4. Informe qual a regularidade dos recursos financeiros utilizados para custeio e manutenção do CVT:

Fontes	Fluxo de Recursos		
<i>Financiamento público</i>	<input type="radio"/> <i>Contínuo</i>	<input type="radio"/> <i>Eventual</i>	<input type="radio"/> <i>Não houve</i>
<i>Financiamento privado</i>	<input type="radio"/> <i>Contínuo</i>	<input type="radio"/> <i>Eventual</i>	<input type="radio"/> <i>Não houve</i>
<i>Recursos internacionais</i>	<input type="radio"/> <i>Contínuo</i>	<input type="radio"/> <i>Eventual</i>	<input type="radio"/> <i>Não houve</i>
<i>Comercialização e receita de produtos e serviços</i>	<input type="radio"/> <i>Contínuo</i>	<input type="radio"/> <i>Eventual</i>	<input type="radio"/> <i>Não houve</i>
<i>Doações</i>	<input type="radio"/> <i>Contínuo</i>	<input type="radio"/> <i>Eventual</i>	<input type="radio"/> <i>Não houve</i>

6.5. Qual o grau de autonomia financeira e de gestão do CVT?

- Alto*
- Médio*
- Baixo*

6.6. Se desejar acrescentar alguma informação, use o espaço abaixo:

7.1. Se desejar use o campo abaixo para fazer sugestões para melhoria do Programa CVT do MCT:

7.2. Indique (03) três pontos positivos do Programa CVT:

- 1.
- 2.
- 3.

7.3. Indique (03) três pontos negativos do Programa CVT:

- 1.
- 2.
- 3.

7.4. Por favor, indique abaixo o nome, função e e-mail atualizado de (03) três professores ou técnicos do CVT.

- 1.
- 2.
- 3.



## Lista de figuras, tabelas e gráficos

### Figuras

Figura 1.1	Macroatividades da estratégia metodológica do estudo
Figura 4.1	Distribuição territorial dos CVT

### Tabelas

Tabela 1.1	CVT apoiados pela SECIS/MCT - Distribuição e valores (2003-2008)
Tabela 2.1	Distribuição dos CVT respondentes por UF segundo situação
Tabela 4.1	Distribuição regional do Programa CVT (2003-2008)
Tabela 4.2	Distribuição dos CVT segundo situação de implantação
Tabela 4.3	Principais facilidades e dificuldades no processo de implantação para CVT implantados e em implantação
Tabela 4.4	Tipo de ensino realizado pelo CVT, por Região e UF
Tabela 4.5	Principais tipos de demandantes dos cursos

### Gráficos

Gráfico 2.1	Distribuição do universo, consultados e respondentes do Programa CVT por UF
Gráfico 4.1	Recursos financeiros investidos no Programa CVT (2003-2008)
Gráfico 4.2	Distribuição regional por unidades do Programa CVT, 2003-2008
Gráfico 4.3	Percentuais de recursos e distribuição dos CVT por Região (2003-2008)
Gráfico 4.4	Distribuição do Programa CVT por UF (2003-2008)
Gráfico 4.5	Recursos financeiros (em R\$) por UF no período de 2003-2008
Gráfico 4.6	Situação das unidades do Programa CVT como implantados e em implantação (Dez/2008)
Gráfico 4.7	Principais parceiros dos CVT
Gráfico 4.8	Área de influência dos CVT
Gráfico 4.9	Principais facilidades e dificuldades encontradas na implantação do CVT
Gráfico 4.10	Início das atividades do CVT
Gráfico 4.11	Início das atividades dos CVT por Região
Gráfico 4.12	Infraestrutura prevista nos CVT consultados (implantados e em implantação)
Gráfico 4.13	Infraestrutura concluída nos CVT consultados (implantados e em implantação)
Gráfico 4.14	Estimativa do número de pessoas atendidas mensalmente pelo CVT
Gráfico 4.15	Estimativa do número de pessoas atendidas mensalmente pelo CVT por Região
Gráfico 4.16	Público-alvo predominante
Gráfico 4.17	Nível de escolaridade dos coordenadores (implantados e em implantação)
Gráfico 4.18	Disponibilidade dos profissionais



## Documentos Técnicos disponíveis:

01-10 – Avaliação do programa de apoio à implantação e modernização de centros vocacionais tecnológicos (CVT)

