Mapa da Educação Profissional e Tecnológica do Brasil

Eixo Educação

Relatório Final
Produto 7

Mapa da Educação Profissional e Tecnológica do Brasil

Eixo Educação

Relatório Final
Produto 7

Brasília, DF
2015

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

Presidente
Mariano Francisco Laplane

Diretor Executivo
Marcio de Miranda Santos

Diretores
Antonio Carlos Filgueira Galvão
Gerson Gomes

Relatório Final. Eixo Educação. In: Mapa da Educação Profissional e Tecnológica do Brasil. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. (Produto 7).

114 p.: il.

1. Educação Profissional – Brasil. 2. Educação Tecnológica – Brasil. 3. Censo Escolar - (2009-2013). 4. Ensino Técnico Profissional. I. Título. II. CGEE.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)
SCS Qd 9, Lote C, Torre C, 4º andar, Salas 401 A 405,
Ed. Parque Cidade Corporate
CEP 70308-200, Brasília-DF
Tel.: (61) 3424 9600 Fax (61) 3424 9659
http://www.cgee.org.br

Este relatório é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do 2º Contrato de Gestão CGEE – 7º Termo Aditivo/Ação: Arranjos Institucionais em Temas Relevantes para Políticas e Programas em CT&I/Subação: Mapa da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil - 52.13.4/MCTI/2013.

Todos os direitos reservados pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Os textos contidos neste relatório poderão ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos, desde que citada a fonte.

Mapa da Educação Profissional e Tecnológica do Brasil

Eixo Educação

Relatório Final
Produto 7

Supervisão
Antonio Carlos Filgueira Galvão

Consultora
Márcia de Paula Leite (Coordenação)
Débora Mazza
Vicente Rodriguez
Liliane Bordignon
André Krein

Equipe técnica do CGEE
Sofia Daher Aranha (Coordenação)
Carlos Duarte
Carlson Oliveira
Leonardo Oliveira Cella
Tomaz Back Carrijo

Sumário

Apresentação **1**

1. Educação Profissional e Tecnológica no Brasil **2**

2. Análise do banco de dados do Censo Escolar (2009-2013) **32**

3. Análise da oferta de Ensino Técnico Profissional **46**

4. Análise dos cursos técnicos de nível médio **65**

5. Perspectivas e Recomendações **94**

ANEXO 5 – Relação dos municípios que compõem cada uma das três regiões selecionadas. **100**

REFERÊNCIAS **103**

Apresentação

O presente relatório está dividido em três seções e abarca a síntese da pesquisa desenvolvida pelo Decise, FE/Unicamp com vistas a desenvolver uma ferramenta de gestão que possa contribuir para o planejamento da oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. O relatório é parte da pesquisa desenvolvida em conjunto pelo Cedeplar/UFMG, Cesit/IE/Unicamp e Decise/FE/Unicamp, que resulta em um modelo de operação que permite ao gestor público analisar a compatibilidade entre a estrutura de oferta da rede nacional de instituições de educação profissional e tecnológica (públicas e privadas) - expressa em número de vagas ofertadas - e as projeções de crescimento das ocupações profissionais que exigem nível técnico.

As três seções apresentam de forma sumarizadas os resultados alcançados nas etapas preparatórias e que antecederam o atual produto. Assim, na seção 1, retoma-se em versão abreviada uma apresentação das experiências de ensino técnico de diferentes países (Brasil, Alemanha, Inglaterra e Canadá), bem como uma análise geral da atual estrutura e configuração do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), cuja proposta é unificar a Educação Profissional e Tecnológica em torno de um mesmo sistema nacional, articulando distintos entes federativos, instituições públicas e privadas e diferentes modalidades de cursos.

Já nas seções 2 e 3 deste documento, são analisados os dados sistematizados do Censo Escolar (2009-2013) e apresentados os cruzamentos de dados entre a formação profissional e o mercado de trabalho.

Por fim, na seção 4, estão elencadas algumas considerações a respeito das perspectivas de aprimoramento do Mapa da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil.

1. Educação Profissional e Tecnológica no Brasil

A educação profissional técnica de nível médio passou por transformações importantes nos últimos anos. A Lei nº 11.741, instaurada em 16 de julho de 2008[1], que alterou as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº. 9.394/1996[2]), consolidou uma organização da formação e qualificação profissional que vinha se delineando desde 2004[3]. A retomada do ensino técnico integrado ao ensino médio, a expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, os acordos de gratuidade com o "Sistema S", o incentivo à expansão das redes estaduais de educação profissional são exemplos de ações que foram conduzidas pela nova regulamentação estabelecida na década de 2000.

Em 2011, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC (Lei nº. 12.513/2011) reuniu programas e ações em andamento no âmbito da educação profissional e tecnológica nacional e criou novos programas, perfazendo o conjunto de iniciativas relacionadas a seguir:

- Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, que reúne os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia localizados em todos os estados.
- Programa Brasil Profissionalizado, responsável por projetos de colaboração entre os governos federal e estaduais para a expansão e desenvolvimento das redes estaduais de educação profissional.
- Rede e-Tec Brasil, que desenvolve cursos de formação e qualificação profissional na modalidade à distância em colaboração com as diferentes redes de educação profissional.

[1] Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm. Acesso em 29 de novembro de 2014.
[2] Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em 29 de novembro de 2014.
[3] Devido à promulgação do Decreto nº. 5.514/2004, que retomou legalmente a possibilidade do oferecimento do ensino técnico integrado ao médio e apresentou as bases para o plano de expansão do ensino técnico de nível médio no país.

- Acordo de gratuidade com os serviços nacionais de aprendizagem, no qual as instituições vinculadas ao "Sistema S" se responsabilizam em aumentar o número de vagas gratuitas oferecidas anualmente.

- FIES técnico e empresa, que financia cursos técnicos e de qualificação profissional em instituições privadas e no "Sistema S". O financiamento pode ser contratado por estudantes e empresas.

- Bolsa-Formação, configura o principal programa no interior do PRONATEC e financia o oferecimento de cursos técnicos e qualificação profissional completamente gratuitos em instituições das redes federal, estadual, municipal e privada.

O PRONATEC tem como objetivo oferecer o financiamento e assistência técnica às instituições de todas as redes de educação profissional e tecnológica. O Censo Escolar – 2013 indica que foram oferecidas 1.485.767 matrículas na educação profissional técnica de nível médio, o que significa um crescimento de 13% em relação ao início do programa, em 2011.Vale destacar, contudo, que o Censo Escolar não reúne informações sobre os cursos de qualificação profissional, o que pode significar que o aumento de matrículas para o conjunto da educação profissional tenha sido ainda maior.

As mudanças realizadas nos governos do presidente Lula implicaram a expansão da esfera pública da Educação Profissional. A expansão se deu por meio de instituições públicas, construindo escolas e contando com a participação dos entes federados. A aprovação da Lei 11.195/2005 consertou o que a Lei 8948/1998 instituiu ao impedir que o Estado assumisse a responsabilidade do financiamento, manutenção e desenvolvimento da Educação Profissional, tornando possível ao Estado e à esfera pública assumirem juridicamente a expansão e a condução da rede de Educação Profissional no Brasil.

Em 2008 foi anunciado o Plano Federal de Expansão da Educação Profissional e em 2011 foi criado o PRONATEC, que garantiu as condições jurídicas para a construção de uma política unificada; adotou uma perspectiva estruturante; e organizou uma fonte de financiamento para o conjunto de programas, projetos e ações tendo em vista unificar o fundo de financiamento da Educação Profissional com oferta e expansão na rede pública, podendo contar com parcerias privadas. Nos anos de 2003 a 2010 o número de vagas da rede federal de Educação Profissional quadriplicou; de 2011 a

2012, ele triplicou. O Censo Escolar de 2012 indica que a expansão da Rede Pública de Educação Profissional garantiu que as vagas públicas superassem as da rede privada, passando a congregar cerca de 53% das ofertas.

Outro desafio posto nos governos do presidente Lula foi o de pensar a Educação Profissional integrada ao Ensino Médio, de modo a direcioná-la não apenas pelos ditames econômicos, mas também pela preocupação com a formação para a cidadania. O Ensino Médio Profissional Integrado foi apreendido como parte de uma elaboração teórica, ética e política, apontando para a necessidade de não adiar a formação profissional dos jovens oriundos das classes populares, mas, ao mesmo tempo, pensando-a como parte de uma formação que visa a apreender o trabalho como princípio educativo, como constitutivo da ação humana sobre a realidade, numa perspectiva positivada. Neste enfoque, indicou um conjunto de iniciativas virtuosas da política, tais como:

1- A política iniciada pela rede federal incorporou as redes estaduais e municipais por meio de fomentos, objetivando atender a necessidade dos jovens oriundos das camadas populares numa política de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional atingindo 53,6% das vagas ofertadas.

2- A política pública do Brasil Profissionalizado se espraiou numa lógica sistêmica por meio da qual o governo federal fomentou os estados a se envolverem com o Ensino Médio Integrado ao Profissionalizante.

3- A Rede Certific induziu e possibilitou o reconhecimento e a certificação dos saberes dos trabalhadores.

4- O Brasil Profissionalizado investiu recursos também na Educação Profissional à Distância objetivando a interiorização, democratização e o apoio na esfera pública.

Pode-se dizer, desta forma que se constitui, de fato, nos governos do presidente Lula, uma política estatal, pública e gratuita de Educação Profissional nas muitas modalidades, incluindo à distância, fomentando o regime de colaboração dos entes federados, implicando as redes municipais, estaduais e federais numa visão sistêmica com metas a curto, médio e longo prazo, com perspectiva de sustentabilidade. Uma política bastante distinta das tendências fragmentadas e focalizadas que caracterizaram os governos do presidente Fernando Henrique Cardoso.

Os documentos do Brasil Profissionalizado e da Rede Federal apresentam princípios éticos, políticos e conceituais progressistas que superam o sentido estrito de formação da força de trabalho para alcançar a formação de sujeitos cuja capacidade potencialize viver da força de trabalho. As metas do PRONATEC apresentam outra tendência estruturante, pois nelas predominam a oferta de gratuidade da Educação Profissional em instituições públicas, privadas e em parcerias, especialmente por meio da bolsa-formação criada no âmbito do PRONATEC.

Os dados de matricula do Pronatec são ousados e pouco conhecidos, dada a contemporaneidade do programa, conforme denotam os números da Tabela 1.

Todavia, para verificarmos o total de matrículas oferecidas na educação profissional seriam necessários dados que estimassem o oferecimento de cursos de qualificação profissional (Formação Inicial e Continuada – FIC), para que fosse possível somar com os dados da formação profissional técnica de nível médio sistematizados pelo Censo Escolar. Só o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, por exemplo, ofereceu no total 3.052.294 matrículas em cursos de formação e qualificação profissional em 2012. Isso demonstra que a organização de estatísticas nacionais da educação profissional em seu conjunto é necessária para o aprimoramento das políticas públicas para essa modalidade de ensino.

Tabela 1 - Matriculas no Pronatec.

Brasil, 2011-2014

Cursos Técnicos		2011	2012	2013	2014*	Total
Bolsa-Formação	**Previsto**	9.415	99.149	151.313	151.313	411.190
	Executado	0	101.541	304.966	28.823	435.330
Brasil Profissionalizado	**Previsto**	33.295	90.563	172.321	233.781	529.960
	Executado	82.823	79.770	70.355		232.948
E-TEC	**Previsto**	74.000	150.000	200.000	250.000	674.000
	Executado	75.364	134.341	137.012		346.717
Sistema S	**Previsto**	56.416	76.119	110.545	161.389	404.469
	Executado	85.357	102.807	132.289		320.453
Rede Federal EPCT	**Previsto**	72.000	79.560	90.360	101.160	343.080
	Executado	117.621	119.274	121.958	7.788	366.641
Cursos FIC						
Bolsa-Formação	**Previsto**	226.421	590.937	743.717	1.013.027	2.574.102
	Executado	22.876	531.101	1.243.047	356.746	2.153.770
Sistema S	**Previsto**	421.723	570.020	821.965	1.194.266	3.007.974
	Executado	582.931	733.223	844.561	2.160.735	4.321.450
TOTAL	**Executado**	**966.972**	**1.802.057**	**2.854.208**	**393.357**	**6.016.594**

Fonte: MEC.

(*) até 03/03/2014

Já com relação aos dados do ensino técnico de nível médio, disponibilizados pelo senso escolar, quando confrontados com os dados do ensino médio, é possível verificar que, apesar da expansão observada nos últimos anos, a continuidade da ampliação dessa modalidade de ensino se mostra fundamental: Em 2012, as matrículas no ensino técnico de nível médio representavam ainda apenas 16,3% do total de matrículas no ensino médio.

Para confrontar os dados de matrículas, cursos e estabelecimentos de educação profissional com dados do mercado de trabalho seria necessário um panorama mais amplo da formação e qualificação profissional, no entanto, os dados do Censo Escolar podem fornecer elementos importantes para uma análise preliminar da relação entre formação e ocupação, conforme veremos no item 1.2 deste relatório.

A experiência brasileira de formação profissional à luz de algumas tendências internacionais

A competitividade das economias nacionais está inerentemente relacionada à produtividade da sua força de trabalho. Parte dessa produtividade depende da educação em nível primário, secundário e pós-secundário e outra parte é criada mais tarde, quando os trabalhadores já estão inseridos no mercado de trabalho. Com fortes complementaridades entre tecnologia e qualificação, o treinamento e a educação têm atualmente sido considerados fatores chave na competitividade global. Os países industrializados têm buscado melhorar e investir substancialmente nas instituições educacionais e de treinamento (DUSTMANN e SCHOENBERG, 2008: 85), tendo em vista o razoável consenso já existente sobre a importância da formação profissional na competitividade das empresas individualmente e da economia em seu conjunto. (O'CONNELL e JUNGBLUT, 2008:120).

Na verdade, a formação profissional tem sido desde muito tempo uma preocupação importante dos países como forma de garantir a oferta de uma força de trabalho capaz de fazer face à demanda de trabalho qualificado das empresas e, inclusive, impulsionar o desenvolvimento tecnológico do país.

A maneira como os vários países responderam a esse desafio e estruturaram o seu sistema de formação profissional foi, contudo, bastante diferente, tendo em vista o contexto histórico e as distintas experiências institucionais de cada nação. Visando a aprofundar essas questões, analisamos o Sistema de Formação Profissional na Alemanha, Inglaterra, Canadá e Brasil, buscando elucidar os ensinamentos que a experiência internacional pode nos prover.

A literatura especializada não tem trabalhado os regimes de formação profissional isoladamente, mas antes tem posto atenção em como eles foram se adequando aos modelos políticos e econômicos sobre os quais se plasmam os diferentes tipos de estratégia empresarial. Os Sistemas de Formação Profissional jogam um papel central na definição e sustentabilidade da lógica dos vários capitalismos (STRETS, 1991; BOYER, 1997; HALL e SOSBIA, 2001, apud CULPEPPER e THELEN, 2008: 23).

Apesar das diferentes ênfases, há um alto grau de consenso sobre os tipos de instituições (inclusive as de formação) que importam e como elas engendram distintas estratégias empresariais de mercado (idem, ibidem).

As economias de mercado coordenadas, como a Alemanha estão associadas com instituições que proveem incentivos às empresas para formar trabalhadores e, igualmente importante, aos trabalhadores para adquirirem formação específica, seja no nível da empresa ou do ramo industrial. Já as instituições associadas às economias liberais de mercado (como a Inglaterra e os Estados Unidos) desencorajam o forte investimento empresarial na formação profissional. Nessas economias, os trabalhadores têm, portanto um incentivo para adquirir uma qualificação geral, passível de ser utilizada em diferentes empresas e ramos industriais, nos quais eles deverão procurar emprego (idem, pág. 24).

Vale lembrar, entretanto, que há alguns pontos convergentes, especialmente entre os países mais industrializados, no que concerne à formação profissional.

O mais importante deles diz respeito ao fato de que, em praticamente todos os países que possuem um sistema importante e estruturado de formação profissional, ela é entendida como parte do processo educacional e de preparação dos jovens para o trabalho e a cidadania. Nesse sentido, ela é pensada ou como ensino universitário ou como parte do ensino secundário, no qual os alunos são formados não só em um determinado campo profissional, mas também em aprendizados fundamentais para o seu desenvolvimento enquanto profissionais e cidadãos aptos a desenvolver raciocínios mais complexos e a acompanhar o desenvolvimento tecnológico de sua área de formação e atuação profissional.

Quando comparamos os dados sobre a formação da população entre 25 a 64 anos de idade, destaca-se a situação desvantajosa ocupada pelo Brasil.

Com efeito, os dados indicam que enquanto na Alemanha, que é um país que se destaca dentre os membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) considerando os indicadores educacionais[4], aproximadamente, 60% da

[4] Essas estatísticas devem ser analisadas com cuidado, pois podem apresentar aspectos parciais da complexa realidade dos países, no entanto, é uma referência para o levantamento de hipóteses sobre problemas e soluções no âmbito da educação.

população possuía diplomas do segundo ciclo do secundário ou diplomas superiores[5] no ano de 2011, no Brasil esse número chegou a, aproximadamente, 30%. Já o Reino Unido figura dentre aqueles que possuem, aproximadamente, 40% dos indivíduos diplomados no nível secundário ou superior, aproximando-se do Canadá em termos relativos.

Os dados evidenciam, portanto, os baixos índices de jovens e adultos que possuem formação profissional no Brasil e os esforços que necessitam ser feitos para melhorar o ensino profissional no país. Essa situação já foi identificada pelo governo federal, que vem envidando esforços desde 2003 para recuperar as Escolas Técnicas Federais, voltadas para a educação profissional de nível médio, bem como, vem buscando, por meio do PRONATEC, criado em 2011, ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica.

Nesse sentido, a discussão dos Sistemas de Formação Profissional da Alemanha, Inglaterra e Canadá, resumida nos próximos tópicos, visou a fornecer elementos para que possamos pensar de maneira mais aprofundada os desafios que se colocam para o país no que concerne à formação profissional.

Sistema de formação profissional na Alemanha

O sistema de formação profissional alemão, assentado sobre uma forte colaboração entre o Estado federal, as entidades empresariais e os órgãos representativos dos trabalhadores, tem sido tradicionalmente apontado como um dos mais eficazes sistemas de formação para o trabalho do mundo ocidental, responsável ao mesmo tempo pela alta competitividade da economia alemã e pela boa qualidade da integração social no país (MAYER, KONIETZKA E GALEMBERT, 1998:270).

Com uma importante centralidade do sistema dual, que combina a educação escolar com o treinamento profissional realizado na empresa, nas áreas de serviço, indústria, comercio e profissões independentes, o sistema alemão foi, até o final do

[5] *Regard su l'éducation 2013: les indicateurs de l'OCDE, p. 28.* Disponível em: http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9613032e.pdf?expires=1401827235&id=id&accname=ocid54025470&checksum=9548CE0E84106DB25D100FF01A0FB3E0. Acesso em junho de 2014.

século XX considerado como um eficiente sistema de formação profissional, responsável tanto pela alta qualificação da mão de obra alemã, como pela alta competitividade da economia do país e grande capacidade de inovação de suas empresas, bem como pelas baixas taxas de desemprego, sobretudo entre a população mais jovem. A centralidade da formação dual na Alemanha sobressai quando se observa que esse sistema era responsável no início dos anos 2000 pela formação de mais da metade da população jovem alemã.

As crianças alemãs são direcionadas para a formação profissional desde bastante cedo. A escola básica, com a duração de cinco anos desemboca no ensino secundário inferior, que já envolve uma temática transversal de introdução ao mundo do trabalho. Acima deste nível secundário inferior, vem o secundário superior. É nesse nível que os jovens ingressam definitivamente no sistema dual, ou seja, frequentam ao mesmo tempo uma escola e uma empresa, ou uma oficina de aprendizagem.

A principal característica deste nível de formação profissional pós secundaria é o sistema dual, que associa a educação escolar com o trabalho na empresa. Esse trabalho é exercido pelos jovens enquanto aprendizes em troca de um salário de aproximadamente um terço do salário de um profissional formado, conforme acordos coletivos intersindicais. A duração da aprendizagem varia em geral de 2 a 3 anos, os quais constam de quatro períodos semanais de educação geral e 8 de educação profissional. O sistema se baseia num alto investimento do setor produtivo, responsável pela parte prática da formação profissional e pela oferta de postos de aprendizado.

Esse sistema funcionou de forma eficiente até o final do século passado. Nos últimos anos, contudo, ele vem apresentando problemas relacionados tanto à globalização como à unificação alemã.

Por um lado, as empresas têm passado a solicitar profissionais com uma formação mais abrangente do que a do sistema dual, mais baseada na interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade. Essas novas exigências impactam duramente o sistema dual: os empresários reclamam da rigidez do sistema em vigor, seu excesso de regras, a lentidão de suas alterações, além de seus altos custos; os sindicatos reclamam da falta de uma integração entre a educação geral e a profissional. Esses problemas têm impactado inclusive o mercado de trabalho: nos últimos anos tem diminuído a porcentagem dos concluintes da aprendizagem que são bem sucedidos na

busca por emprego, ao tempo em que as taxas de desemprego entre os jovens têm crescido de forma significativa. Além disso, as transformações econômicas têm gerado o surgimento de um grupo cada vez maior de marginalizados, ou excluídos do mercado de trabalho, bem como de pessoas cujos empregos não correspondem à formação profissional, ou que foram formados em profissões sem muito futuro. Os benefícios advindos da formação profissional diminuem e os grupos mais expostos, como as mulheres, os que fazem apenas o secundário inferior e os estrangeiros ficam restritos aos empregos precários que não permitem possibilidade de carreira.

Por outro lado, o processo de reunificação da Alemanha vem criando ainda mais dificuldades para o sistema dual, com a dificuldade das empresas do Leste em oferecer postos de aprendizagem. Nesse contexto, os jovens, sobretudo os menos favorecidos socialmente, têm enfrentado dificuldades para conseguir vagas para a formação. Essa realidade vem obrigando o governo federal, assim como os estaduais e o fundo social europeu a financiar esse tipo de formação em oficinas fora das empresas. Esse tipo de formação profissional parece, contudo, não estar sendo capaz de diminuir as taxas de desemprego juvenil ou adulto, que seguem altas nessa parte do país.

Por último, em função da redução das vagas para formação no sistema dual, o governo federal vem de certa forma incentivando ações curtas de preparação profissional e o ingresso precoce e geralmente precário dos jovens no mercado de trabalho, contrariando o prolongamento da escolarização que é a tendência geral do sistema dual de formação profissional.

Culpepper e Thelen (2008: 23) lembram que os arranjos institucionais associados com sindicatos fortes foram capazes de empurrar os empregadores para estratégias baseadas em alta qualidade dos produtos, alta qualificação dos trabalhadores e produtos de alto valor agregado necessários para compatibilizar com os altos salários.

A Alemanha se encaixa precisamente nesse modelo que, diferentemente do Inglês e do norte Americano, mais baseados nos mecanismos de mercado, está assentado em várias instituições não mercantis (como a negociação coletiva e importantes mecanismos de participação sindical no nível de fábrica) que dão apoio à interação entre empregadores, permitindo-lhes alcançar ganhos coletivos a partir de ações coordenadas.

No entanto, é necessário ter claro que embora a organização empresarial seja crucial para o surgimento de um forte treinamento com base na empresa, o Estado jogou, e continua jogando um papel fundamental no sentido de facilitar a coordenação entre os empregadores (idem, pág. 29).

Embora mais presente nas grandes empresas, a formação profissional pós secundaria ocorre também nas pequenas e médias empresas alemãs, abarcando quase um terço das empresas do país e aproximadamente 60% dos jovens de cada coorte (DUSTMANN e SCHOENBERG, 2008: 86).

Dados relativamente recentes (2002) indicam que as empresas alemãs continuam não só dando apoio a estrutura de aprendizado profissional, como também seguem contratando a maioria dos alunos formados em seus sistemas de formação dual (CULPEPPER e THELEN, 2008: 34). A bibliografia especializada aponta várias vantagens no sistema alemão de formação profissional:

A primeira delas é que o sistema de aprendizagem combina a educação pública, academicamente orientada e recebida na escola, com a formação na empresa, provendo aos jovens importantes conhecimentos profissionais. Isso parece ser particularmente importante no setor manufatureiro, onde trabalhadores experientes são provavelmente melhores profissionais sobre a prática profissional do que os professores em sala de aula. Mas esse tipo de treinamento tem também sido bastante útil para profissões de "colarinho branco". De fato, aproximadamente 2/3 dos aprendizes são de profissionais de "colarinho branco" como enfermeiros, assistentes, médicos, bancários. A experiência sobre como uma firma ou organização funciona em seu conjunto, como interagir com consumidores ou outros profissionais e como os postos de trabalho são concebidos e implementados constituem conhecimentos valiosos e que possuem pouca probabilidade de serem ensinados de maneira igualmente eficaz na sala de aula (DUSTMANN e SCHOENBERG, 2008: 86).

Uma segunda vantagem é que o esquema de treinamento promove opções de um pós-secundário para pessoas que são menos inclinadas academicamente e que se não tivessem tais opções, provavelmente entrariam no mercado de trabalho sem essa preparação. Com efeito, a porcentagem de pessoas que entram no mercado de trabalho sem treinamento pós-secundário é consideravelmente mais alta nos Estados Unidos do que na Alemanha. Ao mesmo tempo, a Alemanha possui uma quantidade menor de

jovens que se dirigem para o sistema universitário. Isso significa que em vez de a educação pós-secundária ser baseada no financiamento público ou do próprio jovem como nos Estados Unidos ou na Inglaterra, na Alemanha a aprendizagem baseada na empresa é em grande parte financiada pelo setor empresarial.

Além disso, existe a vantagem de que o sistema permite ao jovem uma entrada no mercado de trabalho mais suave (em função do interesse das empresas que promovem a aprendizagem em contratar os estudantes por elas formados) reduzindo o desemprego juvenil.

Finalmente, é importante considerar que o sistema apresenta vantagens tanto para as empresas como para os trabalhadores. Para as primeiras, porque, embora o aprendizado seja de cunho geral (ou seja, baseia-se nos conhecimentos necessários para o desenvolvimento de uma dada profissão e não pra o trabalho naquela empresa), o acordo feito com os sindicatos permite que as empresas paguem a esses aprendizes um salário mais baixo do que o valor de mercado do salário dos trabalhadores não qualificados, o que significa que a empresa consegue aumentar seus lucros com o trabalho dos aprendizes. E, para os trabalhadores, porque, apesar dos baixos salários nos anos de aprendizagem, o pós-secundário lhes permite uma carreira futura como trabalhadores qualificados, o que lhes abre a possibilidade não só de melhores salários no futuro, mas de menores riscos de desemprego (idem, pág.102).

Sistema de educação profissional na Inglaterra

Na Inglaterra, todas as crianças e jovens de 5 a 16 anos recebem uma educação gratuita, obrigatória e em tempo integral. Em geral, todo ensino pós secundário obrigatório dispensado pelos estabelecimentos de ensino são igualmente gratuitos para os estudantes que possuem até 18 anos. Depois existem taxas a pagar e bônus recebidos pelos estudantes.

A escola obrigatória durante décadas cobria dos 5 aos 16 anos e hoje se estende aos 18 anos para os estudantes que encontram-se no nível 3 e 4 de escolarização, ou seja, no nível secundário obrigatório. Todo ensino pós educação secundária obrigatória é considerado Formação Profissional e destinado aos estudantes de mais de 16 anos.

O currículo nacional comporta um tronco comum de matérias e aos 16 anos, ao concluir o ensino secundário obrigatório, a maioria dos estudantes se apresenta para o exame nacional que certifica o ensino secundário obrigatório, o *General Certificate of Secondary Education* (GCSE), considerado a porta de entrada para a formação profissional e o ensino superior.

Em geral, os estudantes que se apresentam para o GCSE são avaliados em diversas matérias independentes e o certificado deve mencionar as notas obtidas em cada uma delas. A quantidade, a natureza das disciplinas escolhidas e as notas alcançadas interferem no certificado do GCSE e no percurso escolar posterior.

A formação profissional inicial é endereçada a jovens e adultos e os cursos duram cerca de 2 anos. É cada vez mais frequente que os estabelecimentos escolares e outros agentes de formação colaborem com os empregadores de modo a propor aprendizagens vinculadas às possibilidades do nível local. Não existe programa nacional oficial para os estudantes de mais de 16 anos.

Na Inglaterra, o termo "educação e formação ao longo da vida" se refere à aprendizagem que ocorre após a educação formal e a formação profissional. Ela é ofertada a aprendizes com mais de 19 anos e inclui educação e formação em tempo integral ou parcial, treinamento relacionado ao trabalho (incluindo os desempregados) e educação de adultos atendendo a diversas necessidades sociais e locais. Não existe uma base de competências elementares em nível nacional, mas um plano de ação. As orientações do governo visam: priorizar as necessidades dos empregadores e facilitar o acesso a formação reconhecida, ajudar os empregadores a utilizar as competências duráveis, motivar os prestadores de formação profissional a oferecer este tipo de formação e conseguir aprendizes.

Segundo Cuddy & Leney (2005), o mercado de trabalho no Reino Unido é pouco regulamentado, o que leva os trabalhadores a mudarem de atividade profissional e reconverterem suas formações em decorrência do mercado de trabalho e das mobilidades possíveis. A Inglaterra tem se esforçado para reconhecer em nível nacional as competências alcançadas nos níveis locais e regionais, de modo a reabilitar dinâmicas econômicas particulares sem desvalorizar os percursos de formação dos jovens e adultos.

A estratégia mais recente de formação dos jovens de 14 a 19 anos é o repasse dos organismos nacionais para os organismos sub-regionais e locais do poder de fornecer a formação profissional. Este repasse repousa na ideia de que as autoridades locais podem preencher os vazios existentes entre o sistema de formação e o mercado de trabalho local. Compreende-se que as autoridades locais, juntamente com os pares regionais, os colégios de formação profissional local e outros ofertantes de formação determinem os programas necessários de aprendizagem, níveis e diplomas.

Entende-se que o fato de delegar ás autoridades locais o poder de fornecer a formação permite ao sistema responder melhor às demandas de formação, tendo em vista os setores a expandir, outros a reduzir e o plano de financiamento que deve ser apresentado ao governo nacional. Esta dinâmica afeta igualmente a participação dos estudantes em decorrência do interesse de trabalho.

O Reino Unido criou em 2009 o *Department for Business, Inovation and Skills (BIS)*, cuja tarefa é analisar as necessidades do mundo dos negócios e da indústria e oferecer políticas de capacidades científicas e competências inovadoras. Os empregadores e os sindicatos têm colaborado na elaboração de programas que respondam às necessidades específicas de setores de atividades.

O governo tem também investido na melhoria das competências dos adultos favorecendo e responsabilizando a participação dos empregadores na criação de serviços que integrem o emprego e o desenvolvimento de competências. Em 2010, foi criada uma agência de financiamento, planejamento e extensão, que visa a encorajar os trabalhadores a participarem da formação profissional (*Departament for Children, Schools and Families*). Tem ainda desenvolvido estratégias de informação, conselhos e orientação por meio da internet, telefone e agências de atendimento que ajudam os adultos a terminarem o secundário, adquirirem qualificações de nível 3 e conseguirem o certificado de qualificação nacional – o *Nacional Vocational Qualification (NVQ).*

Concomitantemente, desde 2006, os governos têm encorajado os empregadores a apoiar e financiar o aperfeiçoamento das competências de seus trabalhadores, segundo as necessidades das inovações tecnológicas. Algumas formações de nível 2 são inteiramente financiadas pelo governo, enquanto que outras de nível 3 são financiadas pelos empregadores (LENNON, 2010).

É importante destacar que a Inglaterra prevê muitos níveis de formação profissional como possibilidades que decorrem dos 11 anos de escolarização obrigatória, gratuita e em tempo integral, que compõem o ensino primário e secundário. Neste sentido, não olvida esforços no sentido de construir um quadro nacional de qualificações com duração mínima de 2 anos e certificação, reconhecido por parte dos empregadores, formadores e trabalhadores.

Sistema de educação profissional no Canadá

Tanto quanto na Alemanha e na Inglaterra, o sistema de educação profissional do Canadá é precedido por um ensino de primeiro grau e de segundo grau inferior, de qualidade, obrigatório e gratuito. Ele também se assemelha aos anteriores pela descentralização, apresentando diferentes características de acordo com as distintas províncias, embora haja uma estrutura comum que unifica o sistema em nível nacional.

Dessa forma, cada província possui seu próprio sistema educacional. Quando comparamos a estrutura educacional do Brasil e das duas províncias canadenses selecionadas, Ontário e Québec, observamos diferentes configurações. A estrutura do sistema educacional brasileiro se aproxima mais do sistema de Ontário, no entanto, os *Collèges d'enseignement général et professionnel* (*Cégeps)* são as instituições que mais se aproximam da configuração dos Institutos de Educação, Ciência e Tecnologia, que compõem a rede federal de educação profissional e tecnológica e do Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial e Comercial (SENAI e SENAC).

Nas províncias de Ontário e Québec, há uma preocupação em vincular a formação e qualificação dos trabalhadores com as necessidades do mercado de trabalho e com o projeto de desenvolvimento social e econômico do Estado. Atualmente, o Canadá possui baixa densidade demográfica[6], apesar do alto índice de imigrantes, assim como uma pirâmide etária envelhecida. Essa situação impõe um desafio à manutenção e

[6]*Cf. Donnés sociodemographique en bref.* Disponível em: *http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/conditions-vie-societe/bulletins/sociodemo-vol17-no3.pdf*. Acesso em 03 de junho 2014.

desenvolvimento da escolarização, bem como ao mercado de trabalho. Em contrapartida, no Québec, por exemplo, em 2005, passou-se a exigir que os *collèges* preparassem a cada cinco anos um plano estratégico de desenvolvimento e um plano de sucesso[7] para garantir, em especial, o desenvolvimento da instituição, bem como a permanência e diplomação dos estudantes.

As duas províncias analisadas possuem uma instituição específica que coleta informações sobre o mercado de trabalho; desenvolve projetos para realocação dos trabalhadores no mercado; organiza cursos de aprendizagem profissional, que são realizados em modelo de alternância; entre outros. No Québec, a *Emploi Québec*[8] é a responsável por essas atividades, dirigida por um comitê setorial composto pelos empregadores, sindicatos, *collèges* e as Comissões Escolares. Esse grupo decide conjuntamente as prioridades para as políticas de inserção no mercado de trabalho. A instituição está vinculada ao *Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale.*

No Québec, há também o *Comité National des Programmes d'Études Professionnelles et Techniques (CNPEPT)*, que é composto por representantes de diferentes setores, dentre eles os *collèges* e trabalha como instituição conselheira do *Ministère de l'Éducation* em relação às políticas que envolvem a educação profissional e tecnológica.

Uma plataforma virtual denominada InforouteFPT foi desenvolvida nessa província para reunir e disponibilizar pesquisas e outras informações sobre os diferentes programas de formação e qualificação profissional; os índices de emprego e desemprego de cada profissão etc. Atualmente, ela constitui uma referência para o planejamento educacional da região, assim como para o mercado de trabalho.

Em Ontário, embora exista uma instituição denominada *Emploi Ontario*, vinculada ao *Ministère de la formation et des collèges et universités*, quem ocupa a função de direcionar as políticas de inserção no mercado de trabalho e os cursos de aprendizagem profissional é *Ordre des métiers de l'Ontario*[9]. O conselho de administração da instituição também é composto por representantes das empresas,

---

[7] Um exemplo dos planos citados pode ser encontrado no site do *Cégep Marie-Victorin*, no link *Plan strategique de dévellopement et plan de réussite*. Diposnível em: http://www.collegemv.qc.ca/. Acesso em 03 de junho de 2014.
[8] *Cf.* http://emploiquebec.gouv.qc.ca/. Acesso em 03 de junho de 2014.
[9] *Cf.* http://www.ordredesmetiers.ca/. Acesso em 03 de junho de 2014.

trabalhadores e *collèges*, no entanto, não possui vínculo com nenhum ministério em específico.

Nestas províncias, os ministérios em associação com as instituições mencionadas organizam avaliações gerais dos *collèges* e escolas que oferecem programas de qualificação e formação profissional. São considerados diferentes aspectos das instituições, como os planos de desenvolvimento, informações sobre a evolução da aprendizagem dos estudantes, dados do mercado de trabalho etc.

Os sistemas de educação profissional das províncias canadenses de Ontário e Québec apresentam uma história e estrutura que podem contribuir para a análise da organização das redes de educação profissional e tecnológica no Brasil. Observamos que uma importante dimensão da organização desses sistemas é que as instituições públicas que oferecem cursos técnicos e de qualificação profissional possuem autonomia financeira e didática para organizar cursos, propor estruturas curriculares diferenciadas, realizar parcerias com outras instituições, etc. Dessa forma, as instituições conseguem manter uma relação permanente com os arranjos produtivos locais e outras instituições.

Ambos os sistemas canadenses oferecem cursos técnicos e de qualificação profissional em parceria com as agências públicas de emprego e auxiliam na situação de desemprego, como *Emploi Québec* e *Ordre des métiers de l'Ontario*. Há também o oferecimento de cursos básicos de inglês, francês e esportes. Esse tipo de parceria contribui para o desenvolvimento da qualificação profissional dos trabalhadores, que em situação de desemprego são auxiliados por agências públicas e conduzidos a cursos de formação e qualificação profissional enquanto procuram retornar ao mercado de trabalho ou construir uma alternativa de subsistência, como o cooperativismo. Trata-se de uma importante iniciativa para os trabalhadores que perdem o emprego e para empregadores que buscam novos empregados. Essas instituições possuem um comitê com a participação de diferentes setores da sociedade, como os sindicatos, empregadores e *collèges*.

No Québec, as instituições escolares de educação profissional e tecnológica e as instituições sociais que encaminham para o mercado de trabalho com o apoio do *Ministère de l'Éducation* contribuem com a organização de uma plataforma virtual que disponibiliza informações sobre cursos técnicos, cursos de qualificação profissional e

sobre o mercado de trabalho. A plataforma *InforouteFPT* é uma das ferramentas para os trabalhadores e empregadores se organizarem em face do mercado de trabalho, que pode ser facilmente acessada.

A educação profissional no Brasil contemporâneo

A legislação brasileira da educação profissional a partir de 2004, inicialmente com o Decreto n. 5.154 e, posteriormente, com a Lei de 2008, que fez as alterações na LDB, contribuiu para mudanças na política de educação profissional no país. Anteriormente, em especial no período de governos de Fernando Henrique Cardoso, grande parte da oferta da Educação Profissional no Brasil foi assumida pela sociedade civil, principalmente por adesão ao Programa de Expansão da Educação Profissional – PROEP, do Ministério da Educação. De fato, o Censo de 2003 demonstra que a oferta de educação profissional pelo setor privado àquela época correspondia a 55% (INEP, 2003). Atualmente, como demonstra a mesma base de dados (INEP, 2014), essa relação se inverteu, de modo que entre 2011 e 2013, a oferta pública está em torno de 53%. Contribui para este índice a predominância das redes federal, estadual e municipal na oferta da educação profissional integrada ao ensino médio (92% ao todo nos três anos), ao passo que a educação profissional não integrada ao ensino médio continua sendo ofertada predominantemente pela esfera privada (56,3% em 2011; 57% em 2012; 60,3% em 2013).

A mudança deste quadro, vista a partir da política do governo federal, se deve ao fato de este ter se disposto a reconstruir esta política pública, pelo menos nos seguintes sentidos: a) revogar o decreto n. 2.208/97, restabelecendo a possibilidade de integração curricular dos ensinos médio e técnico, de acordo com o que dispõe a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB); b) expandir a educação profissional e tecnológica na esfera pública, com recursos públicos.

Vê-se, assim, a realização de ambos os propósitos da gestão ministerial iniciada em 2003. O primeiro, como assinalado, mediante a exaração do decreto n. 5.154/2004, cujo conteúdo foi incorporado à LDB pela lei n. Lei n. 11.741/2008. O segundo, com a aprovação da Lei n. 11.195/2005, que alterou o § 5º. artigo 3º da Lei 8.948/94. Trata-se, na verdade, da *alteração de uma alteração* que a Lei n. 9.649/98 fez na lei de 1994,

com a inclusão, nesta última, de um parágrafo determinando que a expansão da oferta de educação profissional, mediante a criação de novas unidades de ensino por parte da União, seria feita somente em parceria com Estados, Municípios, Distrito Federal, setor produtivo ou organizações não-governamentais, que se responsabilizariam pela manutenção e gestão dos novos estabelecimentos de ensino. A Lei n. 11.195/2005 trocou o somente por preferencialmente.

Mesmo sendo uma alteração sutil, abriu-se, neste momento, um novo ciclo da política de educação profissional, pois o entrave à expansão da rede federal com recursos públicos foi retirado.

Apesar dos avanços permitidos pela alteração da lei - expressos na grande expansão da Rede Federal de Educação Profissional; no significativo aumento das matrículas na Rede Estadual, que dobrou entre 2007 e 2011; na criação da Rede Nacional de Certificação e Formação Profissional Inicial e Continuada – Rede Certific[10], voltada para o reconhecimento e certificação de saberes de trabalhadores, adquiridos em processos formais e não formais de aprendizagem; e na criação do programa de Educação Profissional a Distância, lançado em 2007 como Escola Técnica Aberta do Brasil[11] e revisto em 2011, ao se instituir a Rede e-Tec Brasil[12], cujo objetivo é oferecer, pública e gratuitamente, a educação profissional e tecnológica na modalidade a distância, em regime de colaboração entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios - é com a instituição do Pronatec que a relação entre público-privado e o tipo de formação profissional proposta ficará mais clara.

[10]Instituída pela Portaria Interministerial n. 1082, de 29 de novembro de 2009.
[11]Decreto n. 6.301, de 12/12/ 2007.
[12]Decreto n. 7.589, de 26/10/2011. Levantamento feito por Urbanetz (2014) demonstra que 32 Institutos Federais ofertam cursos técnicos na modalidade a distância pela Rede e-Tec Brasil. Em 2013 tínhamos o seguinte quadro de oferta segundo os eixos tecnológicos: Ambiente e Saúde; 7 Cursos em 17 Institutos; Controle e Processos Industriais: 6 Cursos em 5 Institutos; Desenvolvimento Educacional e Social: 4 Cursos em 10 Institutos; Gestão e Negócios: 7 Cursos em 20 Institutos; Informação e Comunicação: 6 Cursos em 17 Institutos; Infraestrutura: 1 Curso em 4 Institutos; Produção Alimentícia: 2 Cursos em 3 Institutos; Produção Cultural e Design: 1 Curso em 1 Instituto; Produção Industrial; 3 Cursos em 3 Institutos; Recursos Naturais: 7 Cursos em 7 Institutos; Segurança: 1 Curso em 10 Institutos; Turismo, Hospitalidade e Lazer: 4 Cursos em 10 Institutos.

A lei n. 12.513[13] criou efetivamente o Programa no dia 26 de outubro de 2011, cujo objetivo principal seria expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica para a população brasileira.

Em 2012, este programa teria abrangido 2,5 milhões de matrículas e, até 2014 prevê-se a oferta de 8 milhões de vagas em todo o país. Relatório de gestão da SETEC de 2013 (BRASIL. MEC.SETEC, 2013) demonstra que, entre 2011 e 2013 foram ofertadas o total de 2.854.208 vagas pelo Pronatec, sendo 766.580 para cursos técnicos e 2.087.628 vagas para cursos Fic (incluindo todos os subprogramas do Pronatec: Bolsa Formação, Brasil Profissionalizado, e-Tec, Acordo Sistema S e Rede Federal de EPTC, no caso dos cursos técnicos; e Bolsa Formação e Acordo Sistema S para os Fic). Para 2014 é previsto um total de 3.104.936 vagas, sendo 897.643 para os cursos técnicos e 2.207.293 para os cursos Fic.

Os dados nos mostram que o Programa, em 2014, pode chegar perto de 40% da meta prevista, na proporção de 29% de vagas para cursos técnicos e 71% para cursos Fic. Fica claro que o Pronatec prioriza a expansão da formação inicial e continuada de trabalhadores e não da formação técnica de nível médio.

A estratégia desse tipo de expansão é o Bolsa-Formação Trabalhador destinada a estudantes de cursos de formação inicial e continuada (cursos FIC, com o mínimo de 160 horas). Existe, ainda, o Bolsa-Formação Estudante, para oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio (cursos técnicos).

A tendência de não se privilegiar a oferta da educação profissional técnica de nível médio vem acompanhada de outros fatos. O primeiro deles é que a expansão nesse nível da educação profissional não tende a ocorrer na forma integrada. O quadro de expansão de matrículas dos cursos técnicos (considerando as formas subsequente, concomitante e integrada ao ensino médio), no triênio de 2011 a 2013, é o seguinte: 1.250.900 matrículas em 2011, 1.362.200 matrículas em 2012 e 1.441.051 em 2013 (BRASIL. INEP, 2014). Porém, enquanto as matrículas dos cursos concomitantes e

[13]Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), nº 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, e nº 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem); e dá outras providências.

subsequentes cresceram em 7% de 2011 para 2012 e, no ano seguinte, em 37%, chegando a 1.102.661 em 2013, no caso da educação profissional integrada ao ensino médio, a evolução nos mesmos períodos variou somente para 15 e para 13 pontos percentuais, totalizando 338.390 matrículas em 2013.

O segundo fato é que a expansão de cursos técnicos concomitantes e subsequentes concentram-se na esfera privada (60,3%). No caso dos cursos integrados ao ensino médio, são as redes públicas que predominam, com 92% da oferta (BRASIL. INEP, 2014). A presença das redes privadas na oferta de cursos Fic também é significativa, uma vez que aproximadamente a metade é apoiada pelo Bolsa-Formação (a outra está no acordo Sistema S), e seus recursos podem ser transferidos para instituições dessas redes.

Quando levamos em conta que a expansão da educação profissional no país ocorre, até então, na proporção de 29% de vagas para cursos técnicos e 71% para cursos Fic; que, no caso dos cursos técnicos, a Bolsa-Formação também pode financiar a oferta privada; e que a forma na qual se destaca a presença das redes públicas (integrada ao ensino médio) não é a que mais se expande, poder-se-ia deduzir que a política de educação profissional no país atual vem privilegiando os cursos rápidos e se volta para o fortalecimento da esfera privada.

Nesse sentido, pode-se dizer que o governo federal escolhe um caminho para o fortalecimento da educação profissional no país que fortalece a expansão da educação profissional técnica de nível médio de forma concomitante ou subsequente em todas as redes e da formação inicial e continuada. Esta opção converge com outra, a saber: o incentivo à participação do empresariado da educação e a transferências de recursos públicos para o setor privado[14]. Diante disso, caberia perguntar com que projeto de sociedade e de desenvolvimento a política de educação profissional é convergente.

Na verdade, ao priorizar a formação de curta duração, o Pronatec se dirige prioritariamente a uma população pouco escolarizada, que tem dificuldade de voltar aos bancos escolares, mas que pode melhorar sua inserção ocupacional com cursos de curta

---

[14] É digno de nota o fato de a meta 11 do atual PNE, de triplicar a oferta da educação profissional técnica de nível médio, prever que se assegure a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público.

duração. Se é fato que tais cursos são importantes para um país que possui um grande contingente da população nessas condições, não é menos verdade que tal opção relega a um segundo plano a formação de qualidade em cursos profissionais de nível médio, especialmente, em sua forma mais adequada à formação de cidadãos, que consiste na modalidade integrada. Ao fazê-lo, o país opta por um sistema de formação que se adequa a um modelo de desenvolvimento baseado no trabalho barato, de produção de produtos de baixa qualidade e baixo conteúdo tecnológico, que vai na contramão das experiências internacionais analisadas, centradas numa formação profissional pública e de qualidade, após o secundário.

Outro ponto a ser considerado na comparação entre a experiência brasileira e a internacional analisada consiste na participação empresarial na formação profissional. Passando por vários níveis de envolvimento do empresariado, que vai desde o exemplo alemão, que se baseia numa responsabilização enorme das empresas pela oferta da formação profissional, até os exemplos canadense e inglês, onde tal participação, embora menor, é ainda bastante significativa, o que se observa é que em todos os casos o envolvimento e investimento do empresariado na formação profissional é muito maior do que em nosso caso. Tal participação se baseia em modelos diferentes de relações de trabalho, que possuem, contudo, em comum, baixas taxas de rotatividade da força de trabalho, de forma a não desincentivar o investimento empresarial na formação de seus trabalhadores.

A mudança de emprego é, nesses países, na maior parte dos casos, deliberada ou devida a uma promoção profissional. A perda de emprego involuntária concerne aos assalariados mais velhos e provoca geralmente uma saída definitiva do mercado de trabalho. Pensar em qualquer forma de participação mais efetiva das empresas na formação profissional só é viável no Brasil, com a adoção de alguma forma de combate à rotatividade no trabalho, que é historicamente extremamente elevada no país.

Esse conjunto de reflexões nos remete para a consideração de que se o Brasil objetiva, como vem sendo indicado nas propostas governamentais, dar um salto tecnológico que nos permita atingir uma nova etapa de desenvolvimento industrial de forma a garantir que o país se insira nos circuitos de produção tecnológica mais sofisticada, ele necessita continuar fortalecendo o ensino técnico de nível médio a fim de conseguir formatar um sistema de formação profissional de qualidade, para o qual os

apontamentos anteriores podem ser de grande valia. Isso significaria adequar a formação profissional a uma alternativa de desenvolvimento econômico que tenderia a substituir o modelo atual, baseado no trabalho pouco qualificado, nas altas taxas de rotatividade da força de trabalho e em altas taxas de lucro das empresas, por um modelo assentado no trabalho qualificado, com baixas taxas de rotatividade e taxas de lucro menos gananciosas, mais centradas no longo prazo; um modelo de desenvolvimento baseado num aumento importante da produtividade e na equidade social.

Na verdade, essa seria a forma de o país garantir no médio e longo prazo que o crescimento econômico fosse acompanhado de uma inserção social de qualidade, sem necessitar de políticas compensatórias para as populações que ficam à margem do crescimento. De fato, uma forma de substituir tais políticas pela integração social.

Comparação internacional

Conforme desenvolvido anteriormente, os países estruturam seu sistema de formação profissional de maneiras bastante diferentes, em função das distintas experiências institucionais. Se como explicitam Mayer e Solga (2008), os sistemas de formação profissional variam em virtude dos diferentes tipos de capitalismo, isso significa que eles variam devido aos diferentes projetos de sociedade; assim como o projeto de educação e de escola são um reflexo do projeto de sociedade, também o sistema de formação profissional deve ser entendido em relação a esse projeto. Na verdade, a formação profissional depende fortemente da existência de instituições que possam superar a tendência entre os empregadores de admitir e demitir livremente trabalhadores em uma economia de mercado (Crouch, 2010: 95).

Nesse sentido, valeria separar os elementos da formação profissional que estão mais intrinsicamente ligados à estrutura institucional de cada país de aspectos gerais, importantes de serem considerados por qualquer sistema de formação profissional.

Em que pesem os problemas recentes que o Sistema de Formação Profissional Alemão vem enfrentando, a experiência desse país chama a atenção pela boa qualificação dos profissionais, pela sua capacidade de ter se tornado a base de um mercado de trabalho caracterizado por relações de trabalho mais vantajosas aos trabalhadores e de um

modelo de industrialização fundado na produção de mercadorias de alto conteúdo tecnológico.

Isso não significa, contudo, que o Sistema de Formação Profissional Alemão possa ser replicado em qualquer outro país ou que o sistema dual baseado na formação na empresa, deva ser mundialmente seguido. Conforme nos mostra a experiência do Canadá e da Inglaterra, é possível estruturar um sólido sistema de formação profissional baseado em outros princípios. Todavia, o que os três sistemas parecem evidenciar é a importância da participação do empresariado, dos sindicatos de trabalhadores e do Estado na estruturação do sistema. Nesse sentido, mais importante do que ser *firm based* é que o sistema de formação profissional possua uma estrutura corporativista nacional, baseada nos interesses dos sindicatos, dos empresários e do Estado. Da mesma forma, independentemente de onde a formação profissional seja oferecida (na escola ou no local de trabalho), o importante é que ela inclua tanto a formação especifica, como a geral. Uma sólida formação profissional, desenvolvida no ensino médio, ou no pós-secundário, é importante não só para que os jovens possam se inserir socialmente de maneira digna, garantindo um lugar no mercado de trabalho, mas também para que eles tenham uma formação que lhes garanta uma longa vida profissional, que lhes permita acompanhar o desenvolvimento tecnológico de sua área de formação, não correndo o risco de assistirem seus conhecimentos profissionais tornarem-se obsoletos rapidamente pela incapacidade de acompanhar o contínuo avanço tecnológico.

Outra questão importante a ser ressaltada é que, em todos esses países, a participação do empresariado no financiamento da formação profissional é decisiva no sentido de garantir a capacidade de estruturação de seus sistemas. E isso não só porque como afirma Crouch (idem, pág 96), como são os empregadores que usam as qualificações, deve-se esperar que eles financiem sua aquisição pelos jovens trabalhadores, mas também porque a experiência revela que os sistemas mais exitosos, como o da Alemanha, contam com uma decisiva participação do empresariado em seu financiamento.

Seria ainda importante considerar a relação entre a qualificação da força de trabalho e a competitividade das diferentes economias. Conforme ressalta Crouch (idem, pág. 104 e 105) esse tema não pode ser pensado sem levar em conta que tem ficado cada vez mais claro que o setor industrial tem se tornado um empregador cada

vez menor, deixando de ser também a fonte mais estável de ocupações medianamente qualificadas, tanto na perspectiva dos jovens, como dos provedores de educação profissional. Por outro lado, os empregos no setor de serviços, que vêm tomando o lugar do industrial, compõem um setor muito diversificado que abriga desde atividades bastante intensivas em conhecimento (como o setor financeiro e de serviços de saúde) a trabalhos destituídos de conteúdo, como os ligados aos serviços de limpeza ou de *fast food.* Parece bastante claro que na economia globalizada, os trabalhadores só terão condições de proteger seus salários e condições de trabalho se seus países concentrarem sua economia em produtos e serviços de alto valor agregado. Nesse contexto, a oferta de altos níveis de educação profissional seria crucial. De acordo com o autor, seria possível distinguir um caminho de alta e de baixa qualificação para os países e os sistemas de formação profissional seriam fundamentais na definição desses caminhos. No primeiro, as empresas produziriam produtos de alta qualidade, capazes de assegurar sua participação no mercado mundial. No segundo, as empresas teriam que competir a partir dos preços, o que tenderia a jogá-las numa espiral de corte de custos, dificultando cada vez mais o investimento em formação profissional.

Haveria ainda que se atentar para o fato de que o atual processo de precarização do trabalho em curso no mundo atual, sobretudo nos países centrais, coloca na ordem do dia a capacidade de os sistemas de formação profissional para de alguma forma contrarrestar essas tendências. Conforme Keep e James (2012: 241) insistem, tal capacidade é bastante reduzida se pensada isoladamente em relação às formas de regulação e as instituições do mercado de trabalho. Como alertam os autores, o sistema de formação profissional da Inglaterra, por exemplo, não tem sido capaz de mitigar a expansão dos trabalhos de má qualidade, responsável nos dias atuais pela taxa de 22% do mercado de trabalho inglês e aproximadamente 1/3 do trabalho feminino.

De acordo com eles, a ausência de licença prévia para exercer uma atividade no mercado de trabalho inglês, em contraste com outros casos onde este requisito existe, como Canadá, Austrália, Estados Unidos, Alemanha, Áustria e França, só para citar alguns exemplos, permite não só que os trabalhadores tenham menos incentivo para buscar formação (já que ela não é absolutamente necessária para a entrada no mercado de trabalho), como que os empresários busquem trabalhadores pouco qualificados como forma de baratear seus custos de produção (idem, ibidem). Da mesma forma, não se

pode ignorar a relação dos trabalhos mal pagos e de má qualidade com a fraca capacidade de pressão dos sindicatos e a pouca difusão dos sistemas de negociação coletiva (idem, pág. 244). Nesse sentido, o sistema de formação profissional deve ser encarado apenas como parte do problema e não como uma panaceia capaz de resolver todos os problemas do mercado de trabalho ou do desenvolvimento econômico do país.

Isso não significa, contudo, que a formação profissional não possa ajudar a promover melhorias no mercado de trabalho, bem como na produtividade empresarial. Para tanto, haveria, de acordo com os autores, alguns ensinamentos que a comparação internacional nos fornece: O mais importante deles consiste na necessidade de se evitar as concepções estreitas de formação profissional. A ausência de concepções de formação e de trajetórias de progressão mais amplas não só dificulta que os trabalhadores possam acompanhar o desenvolvimento tecnológico. Ela também torna difícil para esses trabalhadores a busca de melhores possibilidades de qualificação profissional. Esse modelo leva a programas de qualificação muito estreitos, baseados na aquisição de competências específicas necessárias ao desempenho de uma atividade particular e não a programas mais amplos, assentados na formação de uma determinada ocupação profissional. Além disso, a formação profissional rápida e desenhada de maneira estreita não colabora para que os trabalhadores desenvolvam seu papel de cidadãos como membros de comunidades mais amplas, participando, por exemplo, em associações de bairro ou sindicatos.

Seria importante também considerar a capacidade de a formação profissional, especialmente a de curta duração, em resolver problemas de inserção profissional da população desempregada. Nesse sentido, seria necessário recordar a já grande gama de estudos que têm apontado os limites de tais programas em vários países do mundo (O'CONNELL e JUNGBLUT, 2008:106)[15]; de fato o efeito desse tipo de formação é altamente dependente do crescimento econômico e da oferta de emprego. Da mesma forma, as possibilidades do autoemprego também dependem da dinâmica da economia, já que a capacidade de os pequenos negócios sobreviverem nos períodos de baixa atividade econômica é bastante restrita.

[15] De acordo com os autores, a maior parte das pesquisas empíricas tem evidenciado que os efeitos das políticas ativas de mercado de trabalho sobre os trabalhadores desempregados é bastante limitado.

Isso não significa, entretanto, que a estrutura da formação profissional não tenha relação com o desemprego juvenil. Ao contrário, há estudos que sublinham que a grande diferença entre os países europeus no que diz respeito ao desemprego juvenil está relacionada ao sistema de formação profissional, o que explicaria as baixas taxas de desemprego entre os jovens alemães, quando comparadas com as dos jovens dos países da Europa do Sul (Portugal, Espanha, Itália, Grécia) (MULLER e JACOB, 2008:150 e 151), mas em todos esses casos, estamos falando de países que possuem um sólido sistema de formação profissional no nível secundário superior ou pós secundário, o que significa que as diferenças nas taxas de desemprego juvenil devem estar relacionadas mais á eficácia dos diferentes sistemas de formação profissional e com a mais fácil inserção dos jovens no mercado de trabalho atribuída ao sistema dual alemão (idem, ibidem), além evidentemente da profundidade da atual crise econômica em cada um desses países.

Outro aspecto a ser considerado consiste em que as mudanças no trabalho nas economias avançadas deverão ter cada vez mais implicações na estrutura das qualificações requeridas, em virtude do crescimento do trabalho intensivo em conhecimento e a concentração do trabalho desqualificado em países de trabalho barato. Isso significa que uma grande parte da força de trabalho deve ser treinada mais intensivamente e de forma mais contínua ao longo de sua vida (idem, pág.156 e 157). Significa também que se torna fundamental que a força de trabalho possua uma educação mais rica em qualificações analíticas gerais que lhes permita uma constante atualização da sua qualificação ao longo da vida profissional (idem, pág. 157). Conforme sublinham Muller e Jacob, uma das mais importantes medidas para estimular a possibilidade de um aprendizado contínuo ao longo da vida é enfrentando os déficits na estrutura da educação inicial. Investir na carreira educacional para combater a entrada na vida profissional com baixa qualificação parece, portanto, uma das mais produtivas e eficientes maneiras de melhorar as possibilidades de aprendizado ao longo da vida (idem, pág.158).

Finalmente, seria necessário refletir um pouco mais sobre os ensinamentos que as experiências de formação profissional podem nos fornecer a respeito do equilíbrio entre a oferta e a demanda de cursos específicos de formação. Em primeiro lugar, vale destacar que, no caso da Alemanha, o sistema dual dispensa este tipo de preocupação, já

que os planos de investimento empresariais já integram os gastos em formação, desenvolvida na própria empresa. No caso da Inglaterra e do Canadá, a experiência aponta para uma descentralização das iniciativas voltadas a garantir tal equilíbrio.

A Inglaterra criou o *Learning and Skills Council* (LSC) em 2001, cuja função é trabalhar com as escolas, os *Colleges* e as demais instituições de formação profissional, assim como com os jovens, no sentido de garantir o número de alunos necessários para a aquisição das qualificações que os empresários necessitam. A estratégia mais recente consiste em dar poderes às autoridades locais no que tange à educação de jovens de 14 a 19 anos. A estratégia, iniciada em 2008, prevê que se dê aos organismos sub regionais o poder de fornecer e financiar a formação dos jovens. Essa estratégia repousa na ideia de que as autoridades locais são mais aptas a determinar o que é necessário para cada local e, portanto, a promover o equilíbrio entre a demanda e a oferta de força de trabalho. As autoridades locais trabalham particularmente com as mais importantes instituições de formação profissional locais para determinar as vagas de formação que serão oferecidas (Lennon, 2010: 08). Compreende-se que as autoridades locais, juntamente com os pares regionais, os colégios de formação profissional local e outros ofertantes de formação têm melhores condições para determinar os programas necessários de aprendizagem, níveis e diplomas. Entende-se que o fato de delegar ás autoridades locais o poder de fornecer a formação permite ao sistema responder melhor as demandas de formação, tendo em vista os setores a expandir, outros a reduzir e o plano de financiamento que deve ser apresentado ao governo nacional. Esta dinâmica afeta igualmente a participação dos estudantes em decorrência do interesse de trabalho.

Registre-se também que o Reino Unido criou em 2009 o *Department for Business, Inovation and Skills* (BIS), cuja tarefa é analisar as necessidades do mundo dos negócios e da indústria e oferecer políticas de capacidades científicas e competências inovadoras. Os empregadores e os sindicatos têm colaborado na elaboração de programas que respondam às necessidades específicas de setores de atividades.

No Canadá, as instituições públicas que oferecem cursos técnicos e de qualificação profissional possuem autonomia financeira e didática para organizar cursos, propor estruturas curriculares diferenciadas, realizar parcerias com outras instituições, etc. Dessa forma, elas conseguem manter uma relação permanente com os

arranjos produtivos locais e outras instituições. Os dois sistemas de formação analisados oferecem cursos técnicos e de qualificação profissional em parceria com as agências públicas de emprego e auxiliam na situação de desemprego, como *Emploi Québec* e *Ordre des métiers de l'Ontario*. Esse tipo de parceria contribui para o desenvolvimento da qualificação profissional dos trabalhadores, que em situação de desemprego são auxiliados por agências públicas e conduzidos a cursos de formação e qualificação profissional enquanto procuram retornar ao mercado de trabalho ou construir uma alternativa de subsistência. Trata-se de uma importante iniciativa para os trabalhadores que perdem o emprego e para empregadores que buscam novos empregados. Essas instituições possuem um comitê com a participação de diferentes setores da sociedade, como os sindicatos, empregadores e *collèges*.

As duas províncias possuem uma instituição específica que coleta informações sobre o mercado de trabalho; desenvolve projetos para realocação dos trabalhadores no mercado; organiza cursos de aprendizagem profissional, que são realizados em modelo de alternância; entre outros. No Québec, a *Emploi Québec*[16] é a responsável por essas atividades, dirigida por um comitê setorial composto pelos empregadores, sindicatos, *collèges* e as Comissões Escolares. Esse grupo decide conjuntamente as prioridades para as políticas de inserção no mercado de trabalho. A instituição está vinculada ao *Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale.* No Québec, há também o *Comité National des Programmes d'Études Professionnelles et Techniques (CNPEPT)*, que é composto por representantes de diferentes setores, dentre os quais os *collèges,* e trabalha como instituição conselheira do *Ministère de l'Éducation* em relação às políticas que envolvem a educação profissional e tecnológica. Uma plataforma virtual denominada I*forouteFPT* foi desenvolvida nessa província para reunir e disponibilizar pesquisas e outras informações sobre os diferentes programas de formação e qualificação profissional; os índices de emprego e desemprego de cada profissão etc. Atualmente, ela constitui uma referência para o planejamento educacional da região, assim como para o mercado de trabalho.

Em Ontário, embora exista uma instituição denominada *Emploi Ontario*, vinculada ao *Ministère de la formation et des collèges et universités*, quem ocupa a função de direcionar as políticas de inserção no mercado de trabalho e os cursos de

[16] *Cf.* http://emploiquebec.gouv.qc.ca/. Acesso em 03 de junho de 2014.

aprendizagem profissional é *Ordre des métiers de l'Ontario*[17]. O conselho de administração da instituição também é composto por representantes das empresas, trabalhadores e *collèges.*

Vale sublinhar que, nos dois casos - Inglaterra e Canadá - o balanço entre oferta e procura da formação profissional é realizada por instituições criadas com tal finalidade, que operam no nível local, que contam com a participação dos empresários, dos sindicatos de trabalhadores e das instituições de formação profissional e que estão subordinadas ao Ministério da Educação ou do Trabalho.

[17] *Cf.* http://www.ordredesmetiers.ca/. Acesso em 03 de junho de 2014.

2. Análise do banco de dados do Censo Escolar (2009-2013)

A Rede de ensino médio técnico profissional encontra-se organizada nacionalmente pelas seguintes dependências administrativas:

- **Federal**: Esta dependência administrativa corresponde à responsabilidade da União e é representada pela rede federal de Instituições de Ensino Técnico.
- **Estadual**: Esta corresponde à responsabilidade dos entes federados; é representada pelas redes estaduais de instituições de ensino técnico profissional ETecs.
- **Municipal**: Dependência de responsabilidade dos Municípios brasileiros. Com as determinações da Constituição Federal de 1988, a autonomia municipal se expande e a partir da promulgação das suas Cartas Próprias, a grande maioria dos 5.500 municípios estabeleceram seus sistemas educacionais próprios. Esta determinação foi fortemente induzida pelo processo de descentralização educacional, iniciado na década de 90; assim, existe uma pequena rede municipal no sistema, com seu futuro incerto frente às mudanças políticas e administrativas que acompanham a reforma do Ensino Técnico a partir da vigência do Decreto 5514/2004.

A definição do papel a ser desempenhado por estes entes federados nos diferentes níveis educativos do ensino profissional ainda produz debates a serem enfrentados.

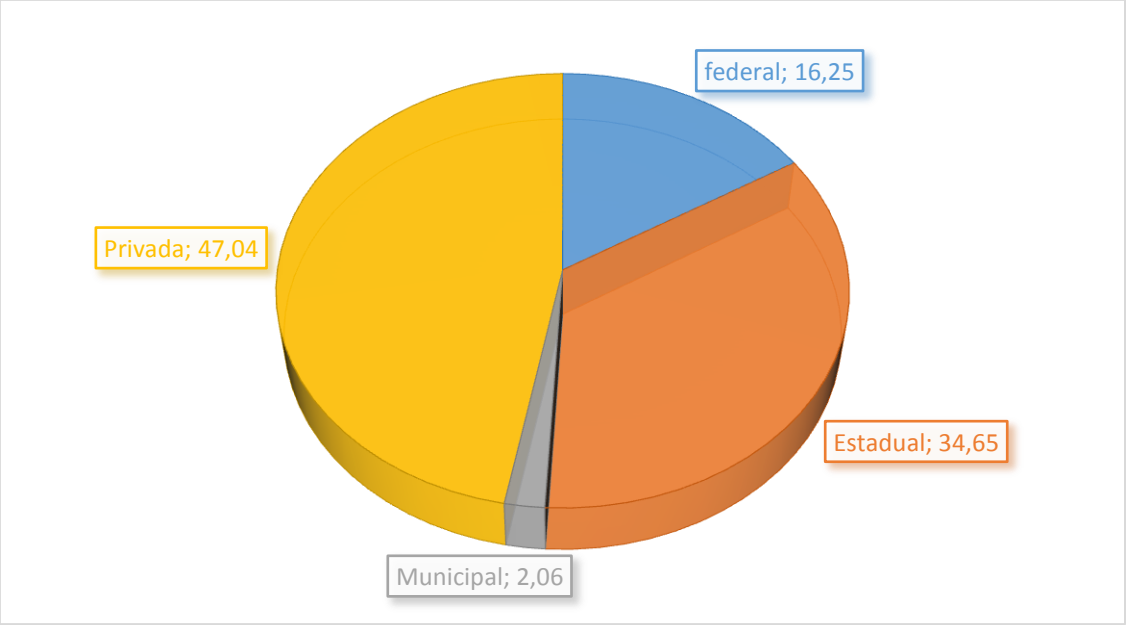
- **Privada**: A dependência privada, a partir da lei de reforma do estado no Governo Fernando Henrique Cardoso, que estabelece uma distinção entre o setor privado mercantil com fins de lucro e outros sem fins lucrativos, se desdobra nas estatísticas do Censo Escolar em: Filantrópico, Comunitário e Confessional, ou seja, o setor Público não Estatal.

Só recentemente, em 2012, o INEP incorporou a especificação do subsistema das associações profissionais conhecidas como "Sistema S".

Nesta análise, a Dependência Privada agrupa todas as diferentes formas de propriedade. O peso de cada dependência no sistema pode ser observado no gráfico 1, a seguir, que evidencia que a dependência privada possui o maior número de matriculas, seguida da dependência Estadual. A dependência Federal, apesar do forte crescimento

experimentado na última década, ainda possui menor peso na oferta total de matrículas. Por último, a dependência Municipal aparece com uma diminuta parcela de matrículas.

GRÁFICO 1 - Ensino Técnico por Dependência Administrativa. Brasil, 2013



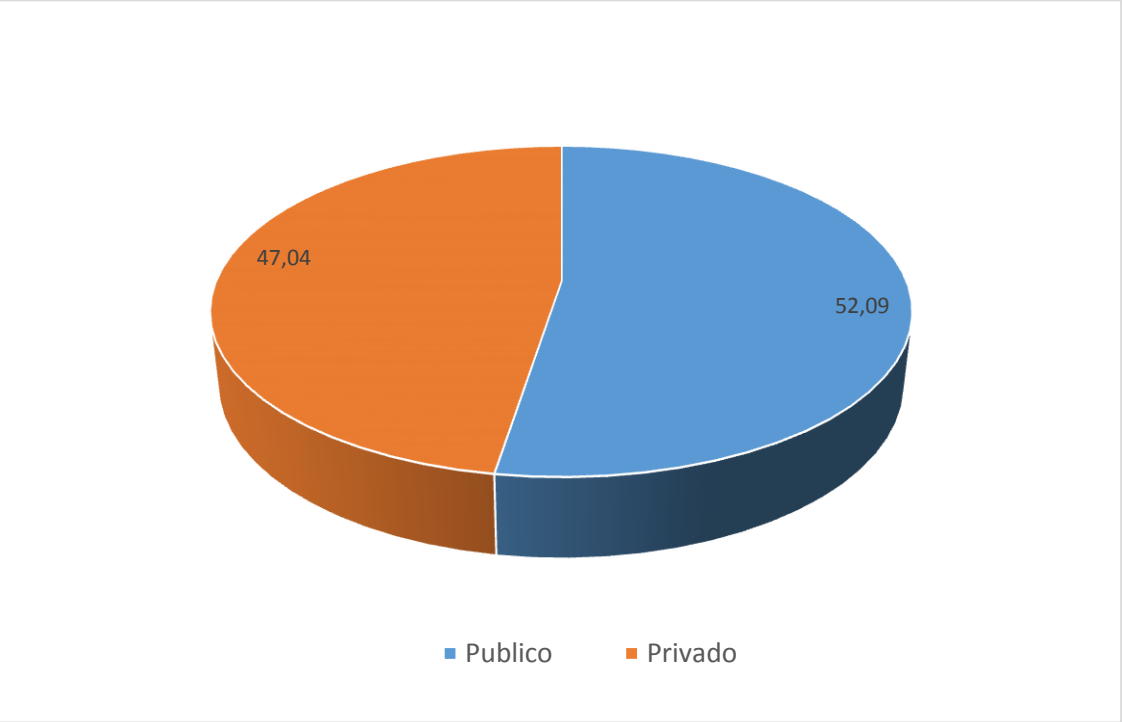
Fonte INEP/MEC

Contudo, quando se agrupam as várias dependências públicas, fica evidente que elas concentram um maior número de matriculas (ver gráfico 2).

Ao analisar a evolução, no quinquênio 2009-2013, o comportamento de cada dependência revela a seguinte situação:

O setor privado apresenta um leve declínio de -7%, podendo ser considerado como estável. Já na oferta pública, a estabilidade no total da oferta de 52% no quinquênio esconde um comportamento diferente segundo a dependência administrativa analisada.

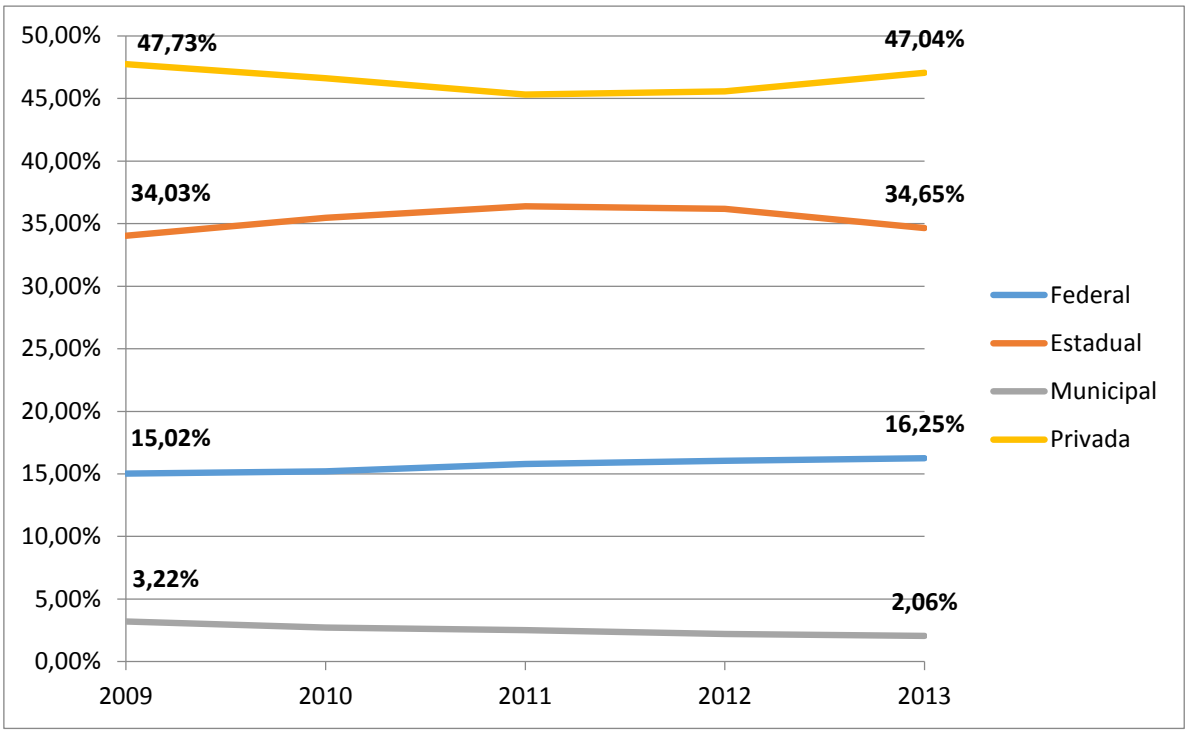
GRÁFICO 2 - Matricula Total por Dependência. Brasil, 2013



Fonte INEP/MEC

Assim, observa-se um leve crescimento de 0,62% da dependência Estadual, uma expansão da dependência Federal mais acentuada (1,25%) e uma retração significativa da dependência Municipal (Ver gráfico 3). Registre-se que as mudanças na porcentagem de cada dependência administrativa ao longo do período são pouco expressivas, ficando em todos os casos abaixo de 1,5% (para mais ou para menos).

GRÁFICO 3 - Proporção de Matrículas na Educação Profissional por Dependência Administrativa. Brasil, 2009 a 2013



Fonte INEP/MEC

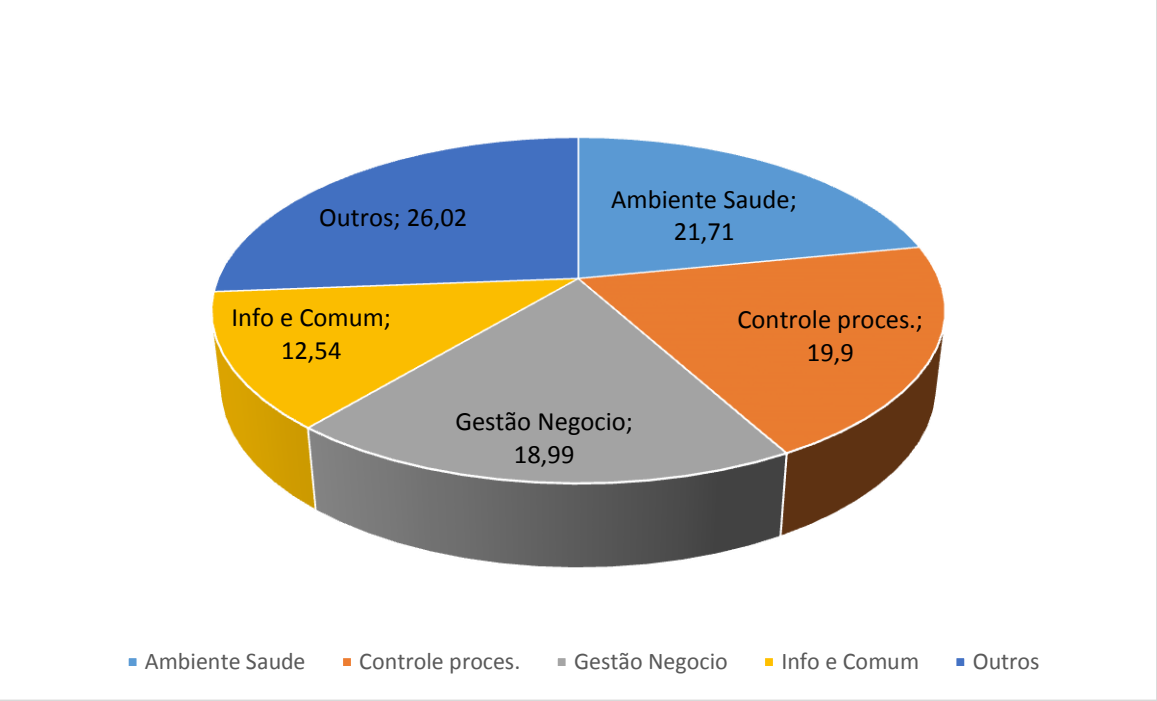
São múltiplos os fatores na base destas variações: o crescimento destacado da rede federal encontra nas políticas federais para o ensino técnico uma primeira explicação. A expansão da rede de Institutos Federais foi expressiva no período de 2003 a 2013. E dentro das características desta expansão, a oferta de ensino médio realizou-se na forma mais adequada para um projeto sustentável de desenvolvimento, como explicitado anteriormente, ou seja, o ensino médio técnico integrado[18].

No entanto, resulta mais difícil identificar as causas da forte queda na dependência Municipal, de 35% no período. A descentralização do sistema educativo e a crescente pressão para o Município fornecer matrículas no nível de educação infantil e na educação fundamental, prioritários frente ao ensino médio, podem estar colaborando para esta queda.

[18]A lei 11.741/2008 determina que 50% das matriculas da rede federal sejam no ensino técnico integrado.

Quando analisamos os eixos da oferta da oferta da educação profissional no Brasil, observamos a seguinte situação: Os eixos Ambiente e Saúde; Controle e Processos Industriais; Gestão e Negócios; e Informação e Comunicação concentram 75% das matrículas ofertadas.

GRÁFICO 4 - Matricula por eixo. Brasil, 2013



Fonte INEP/MEC

Quando analisados os Eixos por cada dependência, o mais numeroso, Ambiente e Saúde, com 21,7% do total da oferta se concentra na dependência Privada. No segundo eixo mais ofertado, Controle de Processos Industriais, com 19,9%, a dependência Federal é a mais numerosa. No terceiro eixo com mais matriculas, 18,9 %, Gestão de Negócios, a dependência Municipal assume a maior oferta. No quarto eixo, toda a dependência Pública agregada concentra a maior oferta. (Tabela 2). Não se observam diferenças significativas entre as matrículas dos vários eixos de acordo com a dependência administrativa. O único eixo que aparece apenas em uma dependência (a federal) é o de Recursos Naturais. Os demais concentram as matrículas de praticamente todas as dependências.

Tabela 2 - Matrículas por Eixos da Educação Profissional e Dependência Administrativa

Brasil 2013

Eixos/Dependência Administrativa	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Ambiente e saúde	6,94%	15,36%	11,73%	31,92%	21,71%
Desenvolvimento educacional e social	0,67%	1,25%	0,36%	0,45%	0,76%
Controle e processos industriais	26,53%	13,06%	18,26%	22,71%	19,90%
Gestão e negócios	7,65%	31,39%	32,27%	13,19%	18,99%
Turismo, hospitalidade e lazer	2,64%	2,74%	1,57%	0,60%	1,70%
Informação e comunicação	17,64%	17,00%	18,77%	7,23%	12,54%
Infraestrutura	10,37%	3,56%	5,62%	3,06%	4,47%
Militar	0,59%	0,01%	0,44%	0,19%	0,20%
Produção alimentícia	4,45%	1,42%	0,00%	0,35%	1,38%
Produção cultural e design	1,49%	2,44%	1,99%	2,94%	2,51%
Produção industrial	2,24%	0,93%	0,25%	1,79%	1,53%
Recursos naturais	15,45%	7,40%	4,71%	2,62%	6,40%
Segurança do trabalho	3,34%	3,43%	4,02%	12,96%	7,91%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Censo Escolar –INEP/MEC

Esta configuração da oferta dos Eixos por cada dependência administrativa encontra um maior detalhamento e sentido quando observado o peso de cada uma na oferta total. Verifica- se que o eixo mais numeroso (69,17% das matrículas) está na Rede Privada. O mesmo ocorre no segundo eixo, com 53,6% matriculas privadas. A Rede Estadual oferece o maior número de matrículas no terceiro eixo, com 57,2 % e no quarto eixo, com 46,9%.

Ao regionalizar a oferta dos eixos podem incorporar-se novas visões. Vale destacar a concentração da oferta das matrículas na Região Sudeste.

Ao analisar a distribuição das matrículas nos eixos pelas regiões do Brasil (Tabela 3), fica evidente as variações regionais no ensino técnico de nível médio. O norte brasileiro possui 30,92% dos matriculados em cursos técnicos no eixo "Ambiente e Saúde", já o sul possui apenas 16,84%. Por sua vez, o Sul possui 25,74% do número

de matrículas em cursos técnicos no eixo "Gestão e Negócios", enquanto o Norte possui somente 9,70%. Cabe ressaltar também que o Sudeste possui 22,56% das matrículas no eixo "Controle e Processos Industriais", e o Nordeste e o Norte apenas 14,75% e 12,28% respectivamente.

Tabela 3 - Matrículas por Eixos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Região - Brasil 2013

Eixos/Região	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
Ambiente e saúde	30,92%	22,57%	21,94%	16,84%	20,83%	21,71%
Desenvolvimento educacional e social	1,12%	1,05%	0,42%	0,34%	3,53%	0,76%
Controle e processos industriais	12,28%	14,75%	22,56%	21,99%	17,45%	19,90%
Gestão e negócios	9,70%	13,79%	20,38%	25,74%	16,41%	18,99%
Turismo, hospitalidade e lazer	1,74%	3,10%	1,37%	1,04%	1,22%	1,70%
Informação e comunicação	13,95%	14,35%	11,58%	12,04%	14,29%	12,54%
Infraestrutura	5,52%	6,57%	3,85%	3,58%	3,61%	4,47%
Militar	0,00%	0,03%	0,37%	0,00%	0,04%	0,20%
Produção alimentícia	1,18%	2,76%	0,78%	1,38%	1,77%	1,38%
Produção cultural e design	1,44%	1,86%	3,15%	2,17%	1,37%	2,51%
Produção industrial	0,73%	1,66%	1,52%	1,77%	1,29%	1,53%
Recursos naturais	13,43%	10,06%	3,20%	7,58%	10,37%	6,40%
Segurança do trabalho	7,98%	7,45%	8,88%	5,52%	7,80%	7,91%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Censo Escolar-INEP/MEC - Elaboração Própria

Os dados demonstram que as regiões Sudeste e Sul recuaram na oferta de vagas entre 2009 e 2013. A região Nordeste apresentou a expansão mais significativa de matrículas no ensino técnico de nível médio. Apesar das desigualdades regionais permanecerem significativas na oferta de matrículas, o movimento geral mostrou uma tendência a diminuição destas desigualdades no período. Os dados demonstram que o aumento do oferecimento do ensino técnico de nível médio nessas regiões acompanha os demais projetos do governo federal que tem como objetivo a diminuição das desigualdades regionais no país.

Se fizermos um exercício de territorialidade municipal teremos a seguintes possibilidades de análise. Quando examinadas as dez cidades brasileiras com maior número de matrículas na educação profissional (Tabela 4) apura-se a possibilidade de

especificar mais ainda algumas das diferenças regionais previamente citadas, e, na maioria dos casos, reforça-las. Entretanto, ao se examinar o eixo "Ambiente e Saúde", salta aos olhos a disparidade entre região e cidades (uma aparente contradição). Enquanto a região sul como um todo possui somente 16,84% das matrículas nesse eixo, a cidade de Porto Alegre possui 31,40%, ou seja, mais até do que a proporção da região sul como um todo. No mesmo Eixo a cidade de Brasília apresenta a mesma disparidade com a Região Centro Oeste.

Tabela 4 - Matrículas por Eixos da Educação Profissional e Municípios Brasil, 2013 (em %)

Eixos/Municípios	SPO	RIO	BHO	REC	CBA	FOR	SSA	POA	BSB	CMP
Ambiente e saúde	28.1	21.2	26.1	24.3	21.1	18.7	22.6	31.4	35.8	27.2
Desenvolvim. educacional e social	0,2	2,2	0,9	1,0	0,0	0,8	0,6	0,5	1,2	-
Controle e processos industriais	16,2	19,9	21,0	26,1	20,8	18,3	24,4	15,2	9,7	31,5
Gestão e negócios	22,7	17,7	11,4	11,7	33,2	12,2	20,0	28,6	18,1	14,7
Turismo, hospitalidade e lazer	2,0	3,0	1,7	0,3	1,7	4,9	4,1	0,5	1,5	1,2
Informação e comunicação	9,7	13,0	14,0	6,9	7,9	13,1	11,8	11,8	17,9	8,7
Infraestrutura	3,2	4,8	4,8	10,1	4,6	10,7	4,8	3,8	2,3	1,1
Militar	0,4	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-
Produção alimentícia	0,5	0,3	-	-	0,3	0,3	1,4	0,2	0,3	2,8
Produção cultural e design	9,4	4,8	6,0	7,5	3,6	1,7	3,7	2,5	3,1	5,7
Produção industrial	1,6	2,1	0,6	-	1,1	1,8	0,4	0,4	1,2	3,0
Recursos naturais	0,1	-	1,9	0,4	0,0	0,3	0,5	-	3,2	-
Segurança do trabalho	5,9	11,1	11,1	11,7	5,8	17,3	5,7	5,1	5,8	4,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Censo Escolar/MEC-INEP. Elaboração Própria

Siglas: SPO = São Paulo; RIO = Rio de Janeiro; Belo Horizonte = BHO; Recife = REC; Curitiba = CBA; Fortaleza = FOR; Salvador = SSA;

Porto Alegre = POA; Brasília = BSB; Campinas = CMP

Procurando aprofundar e compreender o desempenho de cada dependência administrativa frente aos desafios atuais do ensino técnico profissional, passaremos a analisar a oferta de Cursos por dependência.

O universo de cursos ofertados é muito elevado para permitir observar as tendências do sistema. Desta forma, selecionamos os 10 cursos que apresentam maior oferta, que são os seguintes: Enfermagem, Administração, Informática, Segurança do

Trabalho, Mecânica, Agropecuária, Eletrotécnica, Edificações, Contabilidade, Logística. Estes cursos representam mais de 60% do total das matriculas e menos de 5% do total de cursos ofertados.

O curso com maior número de matrículas, Enfermagem, possui 12,9 % do total dos alunos do sistema; se somado com os cursos de Administração, de Informática e Segurança do Trabalho, eles possuem mais de 550.000 matrículas, 37,78% do total. A tabela 6 permite observar a distribuição dos alunos nos 10 cursos escolhidos entre os 230 oferecidos.

Feita esta primeira apresentação sobre a importância de cada curso, pode-se avançar para discutir a sua distribuição por dependência administrativa.

Tabela 5– Matrículas por Cursos da Educação Profissional e Dependência Administrativa

Brasil – 2013

Cursos/Dependência Administrativa	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Enfermagem	2894	30906	1039	122995	157834
Administração	9429	78828	4672	48990	141919
Informática	30529	61411	3491	38503	133934
Segurança do Trabalho	8077	17555	1229	89705	116566
Mecânica	12305	13529	1108	38532	65474
Agropecuária	23735	23390	1292	8873	57290
Eletrotécnica	15442	12529	486	27952	56409
Edificações	19189	14417	1689	19716	55011
Contabilidade	1110	24785	2795	12709	41399
Logística	1154	22552	1204	14224	39134

Fonte: Censo Escolar- INEP/MEC

Ao analisar o desempenho de cada dependência na responsabilidade das matrículas ofertadas, observa-se o destacado papel da dependência privada no sistema, (ver tabela 6) seguida da rede estadual nos cursos de Administração e Informática. A rede Federal encontra-se em terceiro lugar, com destacada oferta das Escolas Técnicas Agrícolas.

Tabela 6 - Matrículas por Cursos da Educação Profissional e Dependência Administrativa

Brasil - 2013

Cursos/Dependência Administrativa	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
Enfermagem	1,83%	19,58%	0,66%	77,93%	100,00%
Administração	6,64%	55,54%	3,29%	34,52%	100,00%
Informática	22,79%	45,85%	2,61%	28,75%	100,00%
Segurança do Trabalho	6,93%	15,06%	1,05%	76,96%	100,00%
Mecânica	18,79%	20,66%	1,69%	58,85%	100,00%
Agropecuária	41,43%	40,83%	2,26%	15,49%	100,00%
Eletrotécnica	27,38%	22,21%	0,86%	49,55%	100,00%
Edificações	34,88%	26,21%	3,07%	35,84%	100,00%
Contabilidade	2,68%	59,87%	6,75%	30,70%	100,00%
Logística	2,95%	57,63%	3,08%	36,35%	100,00%

Fonte: Censo Escolar- INEP/MEC

Este cenário permaneceu estável entre 2009 e 2013, mantendo-se, aproximadamente, a mesma hierarquia de importância entre as diversas dependências na oferta de matriculas.

Pode-se encontrar uma primeira explicação deste comportamento dos Cursos e Eixos pelo dinamismo dos setores mais significativos do crescimento econômico nacional, porém, isto não é suficiente para explicar o comportamento de toda a oferta.

Destacamos que isto não significa um problema, pois assentar o desenvolvimento do ensino técnico de nível médio unicamente vinculado ao comportamento e dinamismo dos diferentes setores econômicos constitui uma tese limitada (economicista) da relação **Educação e Trabalho** dentro de um projeto nacional de desenvolvimento. Este postulado incorre em dois graves erros. O primeiro significa desconsiderar a volatilidade e sazonalidade do comportamento dos setores econômicos, que impede a construção de um sistema estratégico de educação profissional de nível médio. O segundo corresponde a desprezar a ação governamental como instrumento de direção de longo prazo do desenvolvimento nacional e do mercado de trabalho, aspectos estes claramente associados a sistemas educacionais de ensino técnicos robustos e de sucesso reconhecido internacionalmente.

No entanto, continua evidente o impacto do dinamismo dos setores econômicos no sistema de ensino técnico, como fica visível nos cursos de Enfermagem, ligados ao desenvolvimento do setor de "cuidados" (Care), devido ao novo perfil das sociedades industriais urbanas contemporâneas, que têm enfrentado, via de regra, um rápido envelhecimento da população. O mesmo ocorre com os cursos de Informática, que buscam introduzir os jovens nas habilidades das tecnologias da informação, cada vez mais demandadas pelo mercado de trabalho atual.

Não se deve negligenciar o impacto das Políticas Públicas, sentidas no caso do curso de Agropecuária, dado o peso do setor primário, no atual projeto de desenvolvimento nacional, com inclusão social implementada na última década pelos governos brasileiros.

À continuação apresenta-se a análise do comportamento das diferentes dependências administrativas nas distintas formas de oferecimento ou Modalidades do ensino técnico de nível médio. É necessário alertar que a hipótese que norteia esta análise considera como o melhor investimento para cada dependência o oferecimento de matrículas integradas do ensino técnico de nível médio. Conforme apontado na introdução deste relatório, pelas suas características pedagógicas, o ensino de nível médio integrado se apresenta como a melhor alternativa para inserir o ensino técnico num projeto de desenvolvimento nacional, visando à estruturação de um mercado de trabalho mais estável, frente às oscilações dos investimentos econômicos. Sem que esta afirmação possa ser considerada como uma crítica a projetos emergenciais para adequação do mercado de trabalho e oferta de mão de obra às mudanças econômicas, não se pode ignorar que as modalidades concomitantes e, especialmente, subsequente são muito menos adequadas a um projeto de desenvolvimento sustentável a longo prazo.

A análise da evolução 2009/2013, por modalidade e dependência administrativa revela que, no quinquênio, o nível federal expandiu fortemente sua oferta de ensino médio técnico integrado, que cresceu 92,74 %. A dependência privada realizou um esforço menor nesta oferta, crescendo apenas 21,39 %. A dependência Estadual é a que apresenta o maior esforço de oferta, crescendo 117,16 %. Os sistemas Municipais, apesar da sua retração geral na oferta, mantêm um crescimento de 29,04% na modalidade de ensino integrado. Esses dados confirmam que a dependência pública demonstra no período o maior compromisso com esta modalidade de ensino técnico

integrado, que na nossa compreensão, é estratégica para um projeto de desenvolvimento nacional de longo prazo (ver tabela 7).

Tabela 7 - Modalidades de Ensino por Dependência
Brasil, 2009-2013

	Integrado	Concomit.	Subseq.	EJA/Integrado	S/ Declaraç.	Total
2009						
Federal	61.313	28.020	58.614	10.883	0	158.830
Estadual	84.560	151.288	119.840	4.327	0	360.015
Municipal	8.321	7.386	18.309	66	0	34.082
Privada	21.660	120.363	358.413	4.289	148	504.873
Total	175.854	307.057	555.176	19.565	148	1.057.800
2010						
Federal	76.137	25.953	63.265	14.078	7	179.440
Estadual	108.585	72.785	216.868	19.919	51	418.208
Municipal	8.846	5.801	17.578	40	0	32.265
Privada	22.205	112.631	410.472	4.127	378	549.813
Total	215.773	217.170	708.183	38.164	436	1.179.726
2011						
Federal	92.378	25.057	72.553	14.530	58	204.576
Estadual	133.776	64.739	249.133	23.033	484	471.165
Municipal	9.975	4.883	17.541	84	0	32.483
Privada	21.607	94.133	465.945	4.329	395	586.409
Total	257.736	188.812	805.172	41.976	937	1.294.633
2012						
Federal	104.957	25.008	80.820	14.107	0	224.892
Estadual	158.369	77.139	253.231	17.171	1.055	506.965
Municipal	10.105	4.153	16.230	634	8	31.130
Privada	25.138	134.216	473.595	4.081	1.423	638.453
Total	298.569	240.516	823.876	35.993	2.486	1.401.440
2013						
Federal	117.747	30.175	80.540	13.011	31	241.504
Estadual	183.637	74.727	232.764	22.011	1.621	514.760
Municipal	10.738	4.490	14.938	382	0	30.548
Privada	26.295	200.826	464.554	5.865	1.415	698.955
Total	338.417	310.218	792.796	41.269	3.067	1.485.767

Fonte: Censo Escolar- INEP/MEC

Ao detalhar o perfil de oferta da dependência privada destaca-se, frente às outras modalidades, o pequeno esforço feito na expansão de matrículas de ensino médio integrado. De fato, frente ao crescimento de 106.141 vagas no ensino subsequente, e 80.463 vagas na modalidade concomitante, as 4.635 novas vagas de ensino integrado são insignificantes no total da expansão da oferta privada.

Outro destaque na dependência privada é a relação entre o total de matrículas desta dependência e a oferta do sistema S, fortemente assentado em recursos públicos. Conforme revelam os dados, as matrículas do Sistema S representavam, em 2012, 36,65% do total e, em 2013, 43,39%. Vale dizer que esta oferta privada financiada com recursos públicos representa uma parte muito importante do total das matrículas desta dependência.

Considerações sobre a análise do banco

A análise dos dados do Censo Escolar relativos ao ensino técnico de nível médio revela uma importante melhoria do ensino profissionalizante no Brasil nos últimos anos. Não só houve um esforço importante do governo federal no sentido de melhorar a oferta de cursos, mas também a mudança da legislação em 2004, com o Decreto 5154, que restituiu a integração da formação profissional com o ensino médio, permitiu um avanço importante dessa modalidade, mais adequada a um ensino profissionalizante em conexão com um projeto de desenvolvimento sustentável a longo prazo.

Com efeito, tanto a porcentagem de matrículas na modalidade integrada cresceu de maneira significativa no período considerado (de 16,62 em 2009 a 22,78% em 2013), como o fato de ela ter crescido sobretudo no sistema público, responsável hoje por 92,22% das matrículas dessa modalidade, revelam uma tendência alvissareira.

Vale ressaltar também a adequação que se observa em relação à idade, com a maior proporção dos jovens (26,93%) já se encontrando na faixa de idade adequada para

esse nível de ensino, embora os dados revelem ainda um grande esforço a ser feito para que a maior parte dos alunos se encontre na faixa etária de 15 a 17 anos de idade.

Ressalte-se finalmente que, apesar dos avanços identificados, há ainda um longo caminho a percorrer quando se observa que o sistema privado ainda é responsável por 47,04% do total das matrículas do ensino profissionalizante de nível médio. Esse dado é preocupante, especialmente quando se leva em conta que de acordo com o arcabouço legal, a oferta de ensino médio ao qual se integra o técnico e profissionalizante, é considerada dever do Estado.

Finalmente, seria importante destacar que uma das principais instituições ofertantes do ensino técnico de nível médio, o Sistema S é responsável por 14% do total das matrículas desse ensino, e por 29% das matrículas do ensino de nível médio privado. Reconhecido pelas empresas pela qualidade dos seus cursos, o Sistema S tem, contudo, se responsabilizado por uma parcela diminuta e decrescente da modalidade integrada, que corresponde em 2013 a apenas 1% do total das matrículas. Essa situação coloca mais um desafio ao governo federal no sentido de adequar a oferta do ensino técnico de nível médio às necessidades do país.

3. Análise da oferta de Ensino Técnico Profissional

Dependências administrativas nas três regiões

As três regiões selecionadas para a análise: Campinas, Santa Maria e Sertão Alagoano, são bastante distintas em relação ao número de matrículas no ensino técnico de nível médio. A região de Campinas apresenta o maior contingente de matrículas, com 61.193 em 2013. A região de Santa Maria possui um número de matrículas inferior, totalizando 13.217 no mesmo ano. Já o Sertão Alagoano, no mesmo ano, registrou um número bastante menor de matrículas em relação as outras duas regiões, de apenas 791.

Essa configuração reflete a diferença e a desigualdade da distribuição regional de matrículas na no ensino técnico de nível médio no país. As regiões Sudeste e Sul ainda concentram o maior número de matrículas oferecidas nessa modalidade de ensino. Em 2013, aproximadamente 67% das matrículas estavam concentradas nessas duas regiões (sul e sudeste). Entretanto, as regiões que mais cresceram entre 2009 e 2013 na oferta desta modalidade de ensino foram o Norte, o Nordeste e o Centro Oeste, tendo a região Nordeste ofertado 21,29% do total de matrículas em 2013, ultrapassando a região Sul a partir de 2011. O Sertão Alagoano reflete essa situação, pois na série histórica 2009-2013 havia um único curso de enfermagem na dependência privada, cuja média do número de matrículas indica que era formada uma turma por ano, com cerca de 38 estudantes. Somente em 2011, com a chegada do Instituto Federal Alagoano (IFAL), três novos cursos foram ofertados, sendo eles agroindústria, agroecologia e agropecuária, atingindo, em 2013, um total de 791 matrículas na região.

Quando se observa as diferentes modalidades de curso ofertadas nas regiões no ano de 2013, percebe-se que na de Campinas foram oferecidos 111 cursos, enquanto na região de Santa Maria foram 52 cursos e na região do Sertão Alagoano apenas 4 cursos.

Na região de Campinas, em 2013, a maior parte das matrículas foram oferecidas pela Rede Privada (48,24%), seguida pela Rede Estadual de educação profissional (38,93%). A Rede Municipal, com a participação de 8,46%, demonstra-se bastante relevante em relação à média nacional de matrículas nessa dependência. Pelo contrário,

o desempenho da Rede Federal é muito inferior à média nacional, com apenas 4,37% das matrículas oferecidas. Esses percentuais podem ser observados na tabela a seguir:

Tabela 37 – Campinas: Matrículas por Dependência Administrativa. Período: 2009 - 2013

	DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA (ESCOLA)			
	FEDERAL	**ESTADUAL**	**MUNICIPAL**	**PRIVADA**
2009	2,31%	33,61%	12,96%	51,13%
2010	1,94%	36,03%	12,05%	49,98%
2011	2,97%	37,05%	11,44%	48,54%
2012	4,70%	37,77%	8,40%	49,13%
2013	4,37%	38,93%	8,46%	48,24%

Fonte: Censo Escolar – MEC/INEP

Em Santa Maria, a situação é diferente, embora a Rede Privada ainda responda pela maior parcela de vagas (36,60%), as participações da Rede Federal (32,17%) e da Rede Estadual (29,76%) são também bastante expressivas. Em Campinas, dois aspectos devem ser destacados: primeiro, a rede municipal tem um peso importante (embora decrescente nos últimos anos) e, segundo, que a Rede Privada, que apresenta a maior oferta, tem perdido participação nos últimos anos, principalmente como decorrência do crescimento da oferta da Rede Estadual.

No Sertão Alagoano, a Rede Federal é preponderante, tendo sido responsável pela totalidade das 791 matrículas oferecidas em 2013 – note-se, entretanto, que nos anos anteriores, havia-se registrado oferecimento de cursos para técnicos de enfermagem por uma instituição privada da região. A partir de 2011, contudo, na medida em que foram sendo criados cursos técnicos de nível médio pela Rede Federal na região do Sertão Alagoano, que atualmente possui dois campi do Instituto Federal do Alagoas (IFAL), os cursos privados somente mantiveram o volume de ofertas de nível técnico.

Tabela 38 – Sertão Alagoano: Matrículas por Dependência Administrativa. Período: 2009 - 2013

	DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA			
	FEDERAL	**ESTADUAL**	**MUNICIPAL**	**PRIVADA**
2009	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
2010	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
2011	88,41%	0,00%	0,00%	11,59%
2012	93,30%	0,00%	0,00%	6,70%
2013	96,84%	0,00%	0,00%	3,16%

Fonte: Censo Escolar – MEC/INEP

Distribuição das matrículas segundo faixa etária

A seguir analisaremos o comportamento das matrículas por modalidade de ensino nas três regiões selecionadas. A relevância desta análise se justifica pelo fato de que a modalidade ensino médio integrado ao técnico representa, segundo experiências internacionais, a forma mais duradoura de formação profissional tendo em vista a educação como direito e a estruturação do mercado de trabalho nacional, garantindo, com isso, uma relação mais adequada entre formação, emprego e dinâmica econômica.

Em Campinas, a modalidade ensino técnico subsequente ao médio apresentou a maior quantidade de matrículas em 2013, com 65,65% do total. Na modalidade ensino médio integrado ao técnico o percentual de matrículas foi de 9,41%, muito abaixo da média nacional. Na região, verifica-se a mesma tendência de retração do ensino técnico concomitante ao médio existente na esfera nacional, com uma queda de aproximadamente 45% no último quinquênio.

Na região de Santa Maria, o ensino técnico subsequente ao médio também apresentou a maior oferta de matrículas, já o ensino técnico integrado é muito significativo, com 18,16% do total de matrículas em 2013. Entre 2009 e 2013, o oferecimento desta modalidade de ensino passou de 4,79% para 18,16%, o que representa um aumento expressivo. Todas as modalidades se mantiveram relativamente estáveis nesse período.

Tabela 39 – Santa Maria: Matrículas por Modalidade de Ensino Técnico. Período: 2009 – 2013

	ETAPA DE ENSINO			
	INTEGRADO	CONCOMITANTE	SUBSEQUENTE	EJA-INTEGRADO
2009	4,79%	38,81%	54,61%	1,80%
2010	6,75%	24,01%	67,14%	2,10%
2011	9,61%	18,87%	68,72%	2,79%
2012	13,17%	16,10%	68,09%	2,64%
2013	18,16%	21,77%	57,58%	2,48%

Fonte: Censo Escolar – MEC/INEP

No Sertão Alagoano, quase a totalidade das matrículas são oferecidas na modalidade ensino médio integrado ao técnico, devido à recente expansão da Rede Federal na região. As matrículas no curso técnico subsequente ao médio se mantiveram relativamente estáveis no período 2009-2013, embora apresentem um percentual muito inferior à média nacional. Em contrapartida, o ensino técnico concomitante ao médio, assim como na média nacional, apresentou uma forte retração no período.

Tabela 40 - Sertão Alagoano: Matrículas por Modalidade de Ensino Técnico. Período: 2009 - 2013

	ETAPA DE ENSINO		
	INTEGRADO	CONCOMITANTE	SUBSEQUENTE
2009	0,00%	100,00%	0,00%
2010	0,00%	100,00%	0,00%
2011	62,53%	11,59%	25,88%
2012	66,30%	6,70%	26,99%
2013	71,93%	3,16%	24,91%

Fonte: Censo Escolar – MEC/INEP

Matrículas por faixa etária

Na região de Campinas e do Sertão Alagoano a maioria das matrículas ofertadas em 2013 no ensino técnico de nível médio foi ocupada por jovens na faixa etária entre

15 a 17 anos, atendendo a idade prevista para o ensino médio. Já em Santa Maria a maior parte das matrículas oferecidas foi ocupada por jovens na faixa etária entre 20 e 24 anos, o que indica que a maioria dos estudantes está fora da idade prevista para o ensino médio.

Tabela 41 – Campinas: Matrículas por Faixa Etária. Período: 2009 a 2013.

	FAIXA ETÁRIA					
	ATÉ 14	**15 A 17**	**18 E 19**	**20 A 24**	**25 A 29**	**30 ou >**
2009	0,01%	18,88%	19,98%	27,37%	15,17%	18,59%
2010	0,00%	22,89%	19,59%	25,29%	14,15%	18,08%
2011	0,01%	20,79%	19,04%	25,69%	14,45%	20,02%
2012	0,00%	22,78%	18,71%	23,89%	14,50%	20,13%
2013	0,00%	27,85%	20,59%	20,71%	12,70%	18,15%

Fonte: Censo Escolar – MEC/INEP

Distribuição das matrículas segundo sexo

Na região de Campinas, em 2013, 50,69% das matrículas oferecidas foram ocupadas por homens. Na série histórica 2009-2013, os homens permanecem como maioria, embora essa tendência seja decrescente. Na região de Santa Maria as mulheres ocuparam a maioria das matrículas oferecidas, totalizando 51,05%, no entanto, na série histórica 2009-2013 se verifica uma reversão tendência histórica, na qual os homens eram majoritários no ensino técnico de nível médio. Já na região do Sertão Alagoano as mulheres ocuparam a maioria das matrículas, com 56,13% do total. Na série histórica 2009-2013 as mulheres permaneceram como maioria.

Tabela 42 – Santa Maria: Matrículas por Sexo. Período: 2009 a 2013.

	SEXO	
	MULHERES	**HOMENS**
2009	48,13%	51,87%
2010	49,62%	50,38%
2011	49,97%	50,03%
2012	51,20%	48,80%
2013	51,05%	48,95%

Fonte: Censo Escolar – MEC/INEP

Compatibilidade entre oferta de vagas e ocupações projetadas

A seguir apresentamos a análise da relação entre matriculas (considerou-se aqui que o número de matrículas é o melhor indicador para conhecer a capacidade real de oferta de vagas do sistema de ensino técnico) e demanda adicional anual do mercado de trabalho por ocupações de nível técnico (Grande Grupo 3 da CBO).

Para cada uma das sub-regiões selecionadas foi construída uma tabela que reúne as estimativas de novas ocupações (2015, 2019 e 2013) e o total de matriculas (vagas) no ensino técnico, no ano de 2013 [19]. Além disso, para cada sub-região também foi construída uma tabela síntese, que apresenta os resultados do cruzamento (*matching*) dos dados da tabela anterior e que indica qual a compatibilidade entre a oferta e demanda por ensino técnico para cada ocupação do *grande grupo 3 da CBO*.

O *matching* é feito baseado na hipótese de que a oferta de formação técnica é igual ao número de formados no último ano (2013). Assume também que a demanda somente existe no incremento de vagas, isto é, nenhum dos atuais ocupados deixará o mercado nos próximos anos. Dadas estas hipóteses compara-se o número de vagas de hoje com o incremento de vagas previstas pelo modelo para cada ano projetado.

Esses resultados, projetados para os anos de 2015, 2019 e 2023, foram classificados em três grupos distintos, separados por cores: em azul, aparecem todas as ocupações onde a oferta de vagas de ensino técnico supera a demanda projetada e que, portanto, representam menor pressão potencial sobre a estrutura de ensino. Eventualmente, alguns desses casos podem indicar a necessidade de se reduzir a oferta de vagas em determinados cursos ou remanejá-los para outras regiões. Na cor verde foram marcadas todas aquelas ocupações para as quais considera-se que haja uma adequação entre a oferta e demanda[20] e que, portanto, a princípio não demandam ações dos gestores da rede de educação profissional e tecnológica. Já em vermelho aparecem indicados todos os casos em que a projeção de crescimento das ocupações supera a oferta de vagas

[19] Note-se que se optou por relacional a estimativa de novas ocupações à oferta de matriculas de 2013, visto que deve-se considerar uma defasagem de ao menos dois anos entre esses dois conjuntos de dados por conta do período mínimo para conclusão do curso.

[20] Considerou-se que a oferta de um curso é adequada toda vez que a diferença entre oferta instalada e demanda projetada esteja contida entre + 20 e – 20 vagas.

instaladas e, portanto, correspondem a casos críticos que provavelmente exigirão ações de expansão da oferta de cursos de ensino técnico nas respectivas regiões.

O *matching* é feito baseado na hipótese de que a oferta de formação técnica é igual ao número de matriculados no último ano de Censo Escolar (2013). Assume também que a demanda somente existe no incremento de vagas, isto é, nenhum dos atuais ocupados deixará o mercado nos próximos anos. Dadas estas hipóteses compara-se o número de vagas de hoje com o incremento de vagas projetado pelo modelo para cada ano, região e ocupação.

É muito importante entender que neste primeiro momento este processo de *matching* foi feito de forma bastante geral e deve ser entendido como somente um *indicador* de necessidade. Apesar da linguagem usada no texto na comparação entre oferta e demanda o resultado numérico do *matching* não pode ser tomado como o número de novas vagas que deveriam ser abertas para suprir a necessidade projetada (ou melhor, só poderia ser tomado como sendo este número no caso das hipóteses nas quais ele está baseado serem válidas, o que não é esperado).

Explicita-se aqui a forma de cálculo da oferta de matrículas. Utilizando os dados do Censo Escolar encontra-se o numero de matrículas em cada curso em cada município. Em seguida compilam-se os municípios para as regiões do modelo usado para criar as projeções de demanda. Compilam-se também os cursos profissionais para em ocupações, isto é, vincula-se cada curso com uma ocupação preponderante (CBO2.0 de três dígitos), novamente para que se possa comparar com o modelo de projeções de demanda. Este processo de harmonização entre cursos e ocupações contém características subjetivas de maior ou menor peso de acordo com o curso ou ocupação. É possível imaginar que um mesmo curso deveria se vincular a mais de uma ocupação o que não foi feito aqui, e ocorrem poucas instâncias de cursos que não tem um vínculo para alguma ocupação.

Sub-Região de Campinas

Tomando-se a oferta total de matrículas nos cursos de nível técnico registradas em 2013 como uma *proxi* da estrutura da oferta, percebe-se na sub-região de Campinas uma disponibilidade de formação técnica de 56.951 vagas (vide tabela 43). Como a

demanda, representada pela estimativa de novas ocupações, é inferior a esse montante para o ano de 2015 e para e o quadriênio que se encerra em 2019, conclui-se que, a se confirmarem os resultados das projeções, existe uma superoferta oferta de ensino técnico no curto prazo médio prazo na sub-região de Campinas, que diminui rapidamente até 2019, quando a oferta excede a demanda em apenas 2.436 pessoas (veja tabela 44).

Para o quadriênio que se encerra em 2023, contudo, as projeções indicam que haverá necessidade de expansão de vagas, uma vez que se estima um crescimento médio de aproximadamente 125.644 mil ocupações naquele período, excedendo a oferta em 68.693.

Quando se volta a análise para as distintas ocupações encontradas na sub-região, percebe-se que no curto prazo, isto é, para o ano de 2015, a oferta de vagas excede a demanda global em cerca de 36,8 mil pessoas, sendo que a maior parte destes se encontra nos cursos para *técnicos das ciências administrativas* (13.488), *técnicos mecatrônicos e eletromecânicos* (5.443) e *técnico em ciências físicas e químicas* (4.800).

Tabela 43 – Sub-Região de Campinas: matrículas por ocupação e estimativa anual de novos ocupados de nível técnico. Anos selecionados.

Nome da Ocupação	Matrículas	Estimativa Novos Ocupados		
	2013	2015	2019	2023
Técnicos mecatrônicos e eletromecânicos	5.652	209	552	967
Técnicos em laboratório	-	33	693	1.580
Técnico em ciências físicas e químicas	5.038	238	1.522	3.291
Técnicos em constr civil/edificaçõe/ obras de infraestr.	1.429	354	1.127	2.011
Técnicos em eletroeletrônica e fotônica	3.115	1.135	4.272	7.910
Técnicos em metalmecânica	3.277	514	3.080	6.174
Técnicos em mineralogia e geologia	-	25	67	109
Técnicos em informática	6.066	266	1.091	2.012
Desenhistas técnicos e modelistas	1.138	353	1.882	3.677
Outros téc. de nível médio das ciências físicas/químicas/afins	110	7	30	58
Técnicos em biologia	-	4	5	16
Técnicos da produção agropecuária	916	7	102	222
Técnicos da ciência da saúde humana	6.615	1.658	5.330	11.228
Técnicos da ciência da saúde animal	-	13	57	114

Técnicos em operação de equipam/instrum de diagnóstico	1.620	423	1.294	2.449
Técnicos de bioquímica e da biotecnologia	2.939	202	774	1.573
Técnicos em necrópsia e taxidermistas	-	7	24	47
Professores de nível médio na educ. infantil/ensino fundam/profissionaliz.	-	5.203	9.960	16.582
Professores leigos no ensino fundamental/profissionaliz.	0	-21	-71	-96
Instrutores e professores de escolas livres	0	581	1965	3837
Inspetores de alunos e afins	-	2.702	5.544	9.799
Técnicos em navegação aérea/marítima/fluvial	-	2	11	32
Técnicos em transportes (logística)	2.781	863	4.381	8.777
Técnicos das ciências administrativas	14.326	838	2.574	4.842
Técnicos de inspeção/fiscalização/coord. administr.	-	118	505	995
Técnicos de nível médio em operações financeiras	0	-86	-299	-327
Técnicos de nível médio em operações comerciais	498	902	5.534	11.217
Técnicos de serviços culturais	276	742	1.661	3.191
Técnicos em operação de câmara fotográfica/cinema/tv	-	11	55	162
Téc,s em oper. de emiss de rádio/ sist. de tv/prod. de vídeo	-	-14	128	354
Técnicos em oper. apar./sonorização/cenografia/projeção	-	115	605	1.255
Decoradores e vitrinistas	585	60	226	427
Artistas de artes populares e modelos	182	50	110	183
Atletas, desportistas e afins	-	38	94	241
Técnicos de nível médio em operações industriais	388	2.257	10.101	19.116
Técnicos de apoio em pesquisa e desenvolvimento	-	351	956	1.621
Total	**56.951**	**20.161**	**65.942**	**125.644**

Fontes: Cedeplar; RAIS/MTE; Censo Escolar INEP/MEC. Elaboração própria.

Por outro lado, ainda para o ano de 2015, identifica-se a carência de vagas para algumas formações específicas, notadamente para aquelas relacionadas ao setor de educação: *professores de nível médio na educação infantil, no ensino fundamental e profissionalizante* (estima-se que faltarão 5.203 já em 2015), *inspetores de alunos e afins* (com carência estimada em 2.702) *e instrutores e professores de escolas livres* (com falta de 581). Além desses, também é significativa a carência de 404 *técnicos de nível médio em operações comercias* para o mesmo ano de 2015.

Já quando se observam os resultados das projeções para os quadriênios seguintes – que se encerram em 2019 e 2023 - , as ocupações que se destacam na sub-região de

Campinas como demandantes de maior oferta de vagas de formação de nível técnico são, em ordem decrescente, as seguintes: *técnicos da ciência da saúde humana* (necessidade adicional de 4.613 formados por ano do quadriênio 2020-2023), *técnicos de nível médio em operações comercias* (necessidade de 10.719 no mesmo quadriênio), *técnicos de nível médio em operações industriais* (18.728 adicionais).

Merecem destaque mais uma vez as ocupações de nível médio relacionadas às atividades educacionais que permanecem demandando um volume de trabalhadores superior à capacidade de oferta instalada nos quadriênios vindouros. Além dessas, as projeções para a sub-região de Campinas também indicam a necessidade de formação técnica em volume crescente para algumas ocupações relacionadas ao setor indústria: *técnicos em eletroeletrônica e fotônica* (1.157 entre 2016 e 2019; 4.795 entre 2020 e 2023) ; *técnicos em metalmecânica* (2.897 entre 2020 e 2023) - cabe frisar que estas últimas são ocupações ligadas ao núcleo da atividade industrial e que tradicionalmente oferecem remunerações mais elevadas e melhores oportunidades de mobilidade profissional.

Tabela 44 – Sub-Região de Campinas: compatibilidade entre a oferta de matrículas e a estimativa de novos ocupados. Anos selecionados

		Matching		
CBO	**Nome da Ocupação**	**2015**	**2019**	**2023**
300	Técnicos mecatrônicos e eletromecânicos	5.443	5.100	4.685
301	Técnicos em laboratório	-33	-693	-1.580
311	Técnico em ciências físicas e químicas	4.800	3.516	1.747
312	Técnicos em constr civil/edificaçõe/ obras de infraestr.	1.075	302	-582
313	Técnicos em eletroeletrônica e fotônica	1.980	-1.157	-4.795
314	Técnicos em metalmecânica	2.763	197	-2.897
316	Técnicos em mineralogia e geologia	-25	-67	-109
317	Técnicos em informática	5.800	4.975	4.054
318	Desenhistas técnicos e modelistas	785	-744	-2.539
319	Outros téc. de nível médio das ciências físicas/químicas/afins	103	80	52
320	Técnicos em biologia	-4	-5	-16
321	Técnicos da produção agropecuária	909	814	694
322	Técnicos da ciência da saúde humana	4.957	1.285	-4.613
323	Técnicos da ciência da saúde animal	-13	-57	-114
324	Técnicos em operação de equipam/instrum de diagnóstico	1.197	326	-829

325	Técnicos de bioquímica e da biotecnologia	2.737	2.165	1.366
328	Técnicos em necrópsia e taxidermistas	-7	-24	-47
331	Professores de nível médio na educ. infantil/ensino fundam/profissionaliz.	-5.203	-9.960	-16.582
332	Professores leigos no ensino fundamental/profissionaliz.	21	71	96
333	Instrutores e professores de escolas livres	-581	-1.965	-3.837
334	Inspetores de alunos e afins	-2.702	-5.544	-9.799
341	Técnicos em navegação aérea/marítima/fluvial	-2	-11	-32
342	Técnicos em transportes (logística)	1.918	-1.600	-5.996
351	Técnicos das ciências administrativas	13.488	11.752	9.484
352	Técnicos de inspeção/fiscalização/coord. administr.	-118	-505	-995
353	Técnicos de nível médio em operações financeiras	86	299	327
354	Técnicos de nivel médio em operações comerciais	-404	-5.036	-10.719
371	Técnicos de serviços culturais	-466	-1.385	-2.915
372	Técnicos em operação de câmara fotográfica/cinema/tv	-11	-55	-162
373	Técnicos em oper. de emiss de rádio/ sist. de tv/prod. de vídeo	14	-128	-354
374	Técnicos em operação apar./sonorização/cenografia/projeção	-115	-605	-1.255
375	Decoradores e vitrinistas	525	359	158
376	Artistas de artes populares e modelos	132	72	-1
377	Atletas, desportistas e afins	-38	-94	-241
391	Técnicos de nivel médio em operações industriais	-1.869	-9.713	-18.728
395	Técnicos de apoio em pesquisa e desenvolvimento	-351	-956	-1.621
G3	**Total**	36.790	-8.991	-68.693

Fontes: Cedeplar; RAIS/MTE; Censo Escolar INEP/MEC. Elaboração própria.

Sub-Região de Santa Maria

A sub-região de Santa Maria ofereceu em 2013 cinquenta e dois cursos técnicos de nível médio, registrando um total de 12.540 matrículas. Como é possível observar na tabela 45 os cursos com maior número de matrículas foram os seguintes: *técnicos das ciências administrativas* (com 3.026), *técnicos da ciência da saúde humana* (2.162), *técnicos da produção agropecuária* (2.065) *e técnicos em informática* (1.412). Somados, esses quatro cursos responderam por aproximadamente 70% das matrículas realizadas em 2013 na rede de ensino técnico da sub-região de Santa Maria.

Quando se observam os números relativos à estimativa de novos ocupados, chama a atenção contudo, que aqueles mesmos cursos atendem a uma demanda muito inferior à oferta, num indicativo de que a rede de ensino técnico de Santa Maria "exporta" mão de obra qualificada para outras regiões. De fato, conforme se percebe na tabela 46, no computo geral há uma excedente de mão de obra com formação de nível técnico que alcançará 10.210 pessoas em 2015, 5.621 nos quatro anos entre 2019, e passa a levemente negativo nos quatro anos entre 2020 a 2023 (774).

Por outro lado, a se confirmarem as projeções do modelo, são menores em relação a Região de Campinas as ocorrências de cursos que deverão ampliar sua oferta de vagas (aqueles marcados em vermelho na tabela) e, mesmo nesses casos, a necessidade é de menor monta, indicando no caso de maior relevância uma carência de 1.820 vagas para o curso de Técnicos da ciência da saúde humana no quadriênio 2020-2023.

Ou seja, a aplicação do presente instrumental para averiguar a correspondência entre a oferta de vagas no ensino técnico e a demanda representada pelas novas ocupações estimadas poderá estar indicando um provável superdimensionamento da capacidade instalada da rede de ensino na sub-região de Santa Maria em certas ocupações, mas também a sua vocação de centro de formação regional cujos limites extrapolam os municípios que compõem a sub-região analisada.

Tabela 45 – Sub-Região de Santa Maria: matrículas por ocupação e estimativa anual de novos ocupados de nível técnico. Anos selecionados.

	Matrículas	Estimativa de Novos Ocupados		
Nome da Ocupação	**2013**	**2015**	**2019**	**2023**
Técnicos mecatrônicos e eletromecânicos	457	6	30	75
Técnicos em laboratório	-	24	91	190
Técnico em ciências físicas e químicas	265	14	49	90
Técnicos em constr civil/edificaçõe/ obras de infraestr.	142	-8	43	114
Técnicos em eletroeletrônica e fotônica	1.006	220	603	1.039
Técnicos em metalmecânica	855	41	203	406
Técnicos em mineralogia e geologia	80	1	4	8
Técnicos em informática	1.412	90	296	576
Desenhistas técnicos e modelistas	-	40	204	408
Outros téc. de nível médio das ciências físicas/químicas/afins	25	-	-	-
Técnicos em biologia	-	19	34	58
Técnicos da produção agropecuária	2.065	41	135	256

Técnicos da ciência da saúde humana	2.162	902	2.160	3.982
Técnicos da ciência da saúde animal	71	1	5	10
Técnicos em oper. de equipam/instrum de diagnóstico	701	65	174	329
Técnicos de bioquímica e da biotecnologia	226	25	64	117
Técnicos em necrópsia e taxidermistas	-	0	1	3
Profess. de nível médio na educ. infantil/ensino fundam/profissionaliz.	-	106	380	770
Professores leigos no ensino fundam/profissionaliz.	0	-26	-32	-43
Instrutores e professores de escolas livres	-	73	290	724
Inspetores de alunos e afins	-	94	214	384
Técnicos em navegação aérea, marítima e fluvial	-	6	33	63
Técnicos em transportes (logística)	-	98	267	479
Técnicos das ciências administrativas	3.026	37	195	416
Técnicos de inspeção/fiscalização/coord. administr.	-	58	108	189
Técnicos de nível médio em operações financeiras	-	10	34	66
Técnicos de nivel médio em operações comerciais	47	153	535	1.032
Técnicos de serviços culturais	-	148	329	596
Técnicos em oper. de câmara fotográfica/cinema/tv	-	9	24	46
Téc. oper. de emiss de rádio/ sist. de tv/produt. de vídeo	-	13	48	93
Téc. em oper. apar./sonorização/cenografia/projeção	-	18	62	115
Decoradores e vitrinistas	-	8	30	55
Artistas de artes populares e modelos	-	2	7	14
Atletas, desportistas e afins	0	-4	-18	-33
Técnicos de nivel médio em operações industriais	-	46	290	629
Técnicos de apoio em pesquisa e desenvolvimento	-	2	23	53
Total	**12.540**	**2.330**	**6.919**	**13.314**

Fontes: Cedeplar; RAIS/MTE; Censo Escolar INEP/MEC. Elaboração própria.

Tabela 46 – Sub-Região de Santa Maria: compatibilidade entre a oferta de matrículas e a estimativa de novos ocupados. Anos selecionados

CBO	Nome da Ocupação	*Matching*		
		2015	2019	2023
300	Técnicos mecatrônicos e eletromecânicos	451	427	382
301	Técnicos em laboratório	-24	-91	-190
311	Técnico em ciências físicas e químicas	251	216	175
312	Técnicos em constr civil/edificaçõe/ obras de infraestr.	150	99	28
313	Técnicos em eletroeletrônica e fotônica	786	403	-33

314	Técnicos em metalmecânica	814	652	449
316	Técnicos em mineralogia e geologia	79	76	72
317	Técnicos em informática	1.322	1.116	836
318	Desenhistas técnicos e modelistas	-40	-204	-408
319	Outros téc. de nível médio das ciências físicas/químicas/afins	25	25	25
320	Técnicos em biologia	-19	-34	-58
321	Técnicos da produção agropecuária	2.024	1.930	1.809
322	Técnicos da ciência da saúde humana	1.260	2	-1.820
323	Técnicos da ciência da saúde animal	70	66	61
324	Técnicos em operação de equipam/instrum de diagnóstico	636	527	372
325	Técnicos de bioquímica e da biotecnologia	201	162	109
328	Técnicos em necrópsia e taxidermistas	0	-1	-3
331	Profess. de nível médio na educ. infantil/ensino fund/ profi.	-106	-380	-770
332	Professores leigos no ensino fundam/profissionaliz.	26	32	43
333	Instrutores e professores de escolas livres	-73	-290	-724
334	Inspetores de alunos e afins	-94	-214	-384
341	Técnicos em navegação aérea, marítima e fluvial	-6	-33	-63
342	Técnicos em transportes (logística)	-98	-267	-479
351	Técnicos das ciências administrativas	2.989	2.831	2.610
352	Técnicos de inspeção/fiscalização/coord. administr.	-58	-108	-189
353	Técnicos de nível médio em operações financeiras	-10	-34	-66
354	Técnicos de nivel médio em operações comerciais	-106	-488	-985
371	Técnicos de serviços culturais	-148	-329	-596
372	Técnicos em operação de câmara fotográfica/cinema/tv	-9	-24	-46
373	Técnicos em oper. de emiss de rádio/ sist. de tv/prod de vídeo	-13	-48	-93
374	Técnicos em operação apar./sonorização/cenografia/projeção	-18	-62	-115
375	Decoradores e vitrinistas	-8	-30	-55
376	Artistas de artes populares e modelos	-2	-7	-14
377	Atletas, desportistas e afins	4	18	33
391	Técnicos de nível médio em operações industriais	-46	-290	-629
395	Técnicos de apoio em pesquisa e desenvolvimento	-2	-23	-53
G3	**Total**	10.210	5.621	-774

Fontes: Cedeplar; RAIS/MTE; Censo Escolar INEP/MEC. Elaboração própria.

Sub-Região do Sertão Alagoano

Nas tabelas 47 e 48 são apresentados os dados relativos à sub-região do Sertão Alagoano, também conhecida como região do Xingó. Como era de se esperar, a análise dos seus respectivos indicadores revela o baixíssimo dinamismo econômico da região, bem como a diminuta densidade ocupacional de seu mercado de trabalho. Por conta desses fatores, associados à recente instalação (2011) de um Instituto Federal de Educação Profissional e Tecnológica na região, percebe-se uma baixa ocorrência de desajustes entre oferta e demanda por mão de obra qualificada na região. O único caso em que há uma demanda mais significativa de trabalhadores de nível técnico sem a correspondente oferta de cursos de formação é o dos *professores de nível médio na educação infantil, no ensino fundamental e no ensino profissionalizante,* o que representaria já em 2015 uma carência de 1.408 vagas.

A respeito dessa sub-região, deve-se mencionar ainda o aparente excesso de oferta de vagas (cerca de 380 por ano) no curso para *técnicos da produção agropecuária*, e 196 para o curso relacionado à Técnicos de inspeção/fiscalização/coordenação. administrativa. A situação dos dados sobre os *técnicos da produção agropecuária* merece ser avaliada com cautela, pois essa é uma atividade que muitas vezes é realizada por trabalhadores informais, autônomos ou empreendimentos familiares. Dada essas condições, suas ocupações não são contabilizadas pelos registros administrativos do MTE (RAIS) que servem de base para a projeção das ocupações do presente modelo.

Considerações preliminares sobre as análises das sub-regiões

De um modo geral, portanto, a aplicação da metodologia desenvolvida ao longo desta pesquisa em três sub-regiões com diferentes características econômicas, sociais e territoriais, permite concluir preliminarmente que aquelas diferenças são captadas com razoável sensibilidade pelo teste de compatibilidade entre oferta e demanda por ensino de nível técnico. Além disso, a despeito de diversos ajustes que se farão necessários em desenvolvimento futuro – muitos dos quais estão sugeridos na seção 6 – o cruzamento entre oferta de vagas e projeções de novas ocupações parecem indicar que há importantes focos de desequilíbrio e que, portanto, a aplicação da metodologia se apresenta como um instrumento de grande utilidade pra auxiliar nas tarefas de planejamento da rede de educação profissional e tecnológica em todas as suas instâncias federativas.

Tabela 47 – Sub-Região de Sertão Alagoano: matrículas por ocupação e estimativa anual de novos ocupados de nível técnico. Anos selecionados.

	Matrículas	Estimativa de Novos Ocupados		
Nome da Ocupação	**2013**	**2015**	**2019**	**2023**
Técnicos mecatrônicos e eletromecânicos	0	0	0	0
Técnicos em laboratório	0	1	6	10
Técnico em ciências físicas e químicas	0	389	649	1.001
Técnicos em constr civil/edificaçõe/ obras de infraestr.	0	3	15	28
Técnicos em eletroeletrônica e fotônica	0	4	15	32
Técnicos em metalmecânica	0	1	4	7
Técnicos em mineralogia e geologia	0	0	1	2
Técnicos em informática	0	-0	-1	-6
Desenhistas técnicos e modelistas	0	1	5	9
Outros téc. de nível médio das ciências físicas/químicas/afins	0	0	0	0
Técnicos em biologia	0	0	0	0
Técnicos da produção agropecuária	0	7	12	18
Técnicos da ciência da saúde humana	393	169	308	503
Técnicos da ciência da saúde animal	25	0	0	1
Técnicos em oper. de equipam/instrum de diagnóstico	0	2	4	9
Técnicos de bioquímica e da biotecnologia	0	0	0	0
Técnicos em necrópsia e taxidermistas	0	0	0	0
Profess. de nível médio na educ. infantil/ensino fundam/profissionaliz.	0	1.408	2.324	3.576
Professores leigos no ensino fundam/profissionaliz.	0	39	65	101
Instrutores e professores de escolas livres	0	26	47	78
Inspetores de alunos e afins	0	11	20	33
Técnicos em navegação aérea, marítima e fluvial	0	0	0	0
Técnicos em transportes (logística)	0	1	2	4
Técnicos das ciências administrativas	0	35	63	99
Técnicos de inspeção/fiscalização/coord. administr.	196	209	354	548
Técnicos de nível médio em operações financeiras	0	3	5	8
Técnicos de nivel médio em operações comerciais	0	3	14	28
Técnicos de serviços culturais	0	17	28	44
Técnicos em oper. de câmara fotográfica/cinema/tv	0	0	0	0
Téc. oper. de emiss de rádio/ sist. de tv/produt. de vídeo	0	0	0	0
Téc. em oper. apar./sonorização/cenografia/projeção	0	0	1	2
Decoradores e vitrinistas	0	1	3	4

Artistas de artes populares e modelos	0	0	2	3
Atletas, desportistas e afins	0	0	0	0
Técnicos de nivel médio em operações industriais	0	1	6	11
Técnicos de apoio em pesquisa e desenvolvimento	0	0	0	0
Total	**614**	**2.331**	**3.951**	**6.152**

Fontes: Cedeplar; RAIS/MTE; Censo Escolar INEP/MEC. Elaboração própria.

Tabela 48 – Sub-Região de Sertão Alagoano: compatibilidade entre a oferta de matrículas e a estimativa de novos ocupados. Anos selecionados

		Matching		
CBO	**Nome da Ocupação**	**2015**	**2019**	**2023**
300	Técnicos mecatrônicos e eletromecânicos	0	0	0
301	Técnicos em laboratório	-1	-7	-17
311	Técnico em ciências físicas e químicas	-389	-1.038	-2.040
312	Técnicos em constr civil/edificaçõe/ obras de infraestr.	-3	-18	-47
313	Técnicos em eletroeletrônica e fotônica	-4	-19	-51
314	Técnicos em metalmecânica	-1	-5	-11
316	Técnicos em mineralogia e geologia	0	-1	-3
317	Técnicos em informática	0	1	8
318	Desenhistas técnicos e modelistas	-1	-6	-15
319	Outros téc. de nível médio das ciências físicas/químicas/afins	0	0	0
320	Técnicos em biologia	0	0	0
321	Técnicos da produção agropecuária	386	374	355
322	Técnicos da ciência da saúde humana	-144	-452	-954
323	Técnicos da ciência da saúde animal	0	-1	-2
324	Técnicos em operação de equipam/instrum de diagnóstico	-2	-6	-15
325	Técnicos de bioquímica e da biotecnologia	0	0	0
328	Técnicos em necrópsia e taxidermistas	0	0	0
331	Profess. de nível médio na educ. infantil/ensino fundam/profissionaliz.	-1.408	-3.731	-7.308
332	Professores leigos no ensino fundam/profissionaliz.	-39	-105	-206
333	Instrutores e professores de escolas livres	-26	-73	-151
334	Inspetores de alunos e afins	-11	-31	-64
341	Técnicos em navegação aérea, marítima e fluvial	0	0	0
342	Técnicos em transportes (logística)	-1	-2	-6
351	Técnicos das ciências administrativas	-35	-98	-197

352	Técnicos de inspeção/fiscalização/coord. administr.	-13	-367	-915
353	Técnicos de nível médio em operações financeiras	-3	-8	-16
354	Técnicos de nivel médio em operações comerciais	-3	-17	-45
371	Técnicos de serviços culturais	-17	-45	-89
372	Técnicos em operação de câmara fotográfica/cinema/tv	0	0	0
373	Técnicos em oper. de emiss de rádio/ sist. de tv/prod de vídeo	0	0	1
374	Técnicos em operação apar./sonorização/cenografia/projeção	0	-1	-2
375	Decoradores e vitrinistas	-1	-3	-7
376	Artistas de artes populares e modelos	0	-2	-5
377	Atletas, desportistas e afins	0	0	0
391	Técnicos de nível médio em operações industriais	-1	-7	-19
395	Técnicos de apoio em pesquisa e desenvolvimento	0	0	0
G3	**Total**	-1.717	-5.668	-11.820

Fontes: Cedeplar; RAIS/MTE; Censo Escolar INEP/MEC. Elaboração própria.

4. Análise dos cursos técnicos de nível médio

INTRODUÇÃO

Apresentamos a seguir uma análise dos cursos técnicos de nível médio considerando sua descrição no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e os dados de matrículas e cursos no país, sistematizados pelo Censo Escolar (2009-2013) realizado pelo MEC/INEP.

O objetivo é expor uma primeira proposta de análise dos cursos técnicos de nível médio no Brasil. Para tanto, selecionamos um curso técnico de cada eixo tecnológico presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2012), considerando o número de matrículas e a carga horária mínima exigida para cada um deles. Além da carga horária, extraímos da descrição dos cursos no catálogo as possibilidades de temas a serem abordados na formação, as possibilidades de atuação e a infraestrutura recomendada. Esta primeira análise possibilita a construção de um quadro da situação da oferta dos cursos técnicos selecionados, assim como a verificação dos requisitos mínimos para sua expansão no país.

Elegemos seis elementos sobre os cursos selecionados para compor a análise, são eles: 1) descrição do curso técnico; 2) carga horária; 3) matrículas em 2013; 4) dependência administrativa predominante em 2013; 5) sexo predominante em 2013; 6) faixa etária predominante em 2013. A partir destes elementos apresentamos uma categorização preliminar dos cursos técnicos, para que, posteriormente, seja possível desenvolver uma análise mais aprofundada da estrutura dos cursos. Utilizamos duas categorias para apresentar a avaliação preliminar, tendo como referência *as possibilidades de temas a serem abordados* na formação e as *possibilidades de atuação,* apresentadas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. As categorias são:

- *Amplo*: considerando que os temas abordados e as possibilidades de atuação contemplam diferentes ocupações e áreas do mercado de trabalho, perfazendo um campo *amplo* de atuação do profissional formado.
- *Restrito*: considerando que os temas abordados e as possibilidades de atuação contemplam ocupações e áreas específicas do mercado de trabalho, perfazendo um campo *restrito* de atuação do profissional formado.

Estas categorias foram estabelecidas, pois as informações apresentadas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos não permitem extrair uma análise das habilidades desenvolvidas em cada um dos cursos técnicos de nível médio.

Para produzir o material deste relatório, utilizamos os dados do Censo Escolar 2009-2013, sistematizados para a construção do Mapa da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil.

A seguir apresentamos um quadro resumo para discussão de uma categorização das diversas ofertas de ensino médio técnico. A partir deste quadro ressaltamos que:

- A dispersão nas características da oferta, no perfil de formandos e nos temas de formação, torna muito difícil avançar no estabelecimento de categorias para avaliar os cursos. A falta de informações sobre as habilidades mobilizadas é mais uma limitação na melhoria de qualidade das categorias a serem adotadas.
- A Tabela permite observar o comportamento das diferentes dependências federativas na oferta atual. Vemos que dentre os cursos selecionados, 38% da oferta é privada e quase 60% encontra-se na esfera pública; destes, 70% é oferta estadual e o restante federal. Chama atenção a ausência da esfera municipal nesta oferta.
- A informação da faixa etária indica que 46% dos matriculados encontram-se na idade correspondente ao ensino médio. O restante, 38%, está na faixa de 20 a 24 anos, que pode ser interpretada como baixa defasagem de idade do total de matriculados.
- É imprescindível melhorar ou refinar as categorias de *amplo* e *restrito,* pois são muito gerais e pouco explicativas das características dos cursos.

TABELA 1. SÍNTESE DA ANÁLISE DOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO – CENSO ESCOLAR 2013 - BRASIL

EIXO TECNOLÓGICO	CURSO TÉCNICO	CARGA HORÁRIA	MATRÍCULAS	DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA PREDOMINANTE	SEXO PREDOMINANTE	FAIXA ETÁRIA PREDOMINANTE	CLASSIFICAÇÃO DO CURSO
AMBIENTE E SAÚDE	Enfermagem	1200	157.834	Privada	Feminino	20 a 24	Amplo
CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS	Mecânica	1200	65675	Privada	Masculino	20 a 24	Amplo
DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL	Secretaria escolar	1200	3.704	Estadual	Feminino	30 anos ou mais	Restrito
GESTÃO E NEGÓCIOS	Administração	800	142.209	Estadual	Feminino	15 a 17	Amplo
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	Informática	1000	134.183	Estadual	Masculino	15 a 17	Amplo
INFRAESTRUTURA	Edificações	1200	55.011	Federal	Masculino	15 a 17	Restrito
MILITAR	Mecânica de aeronaves	1200	1.367	Privada	Masculino	20 a 24	Restrito
PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA	Alimentos	1200	9.338	Federal	Feminino	15 a 17	Amplo
PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN	Design de interiores	800	8.154	Privada	Feminino	30 anos ou mais	Restrito
PRODUÇÃO INDUSTRIAL	Açúcar e álcool	1200	3.036	Estadual	Feminino	20 a 24	Amplo
RECURSOS NATURAIS	Agropecuária	1200	58.373	Federal	Masculino	15 a 17	Amplo
SEGURANÇA	Segurança do trabalho	1200	116.633	Privada	Feminino	20 a 24	Amplo
TURISMO, HOSPITALIDADE E LAZER	Hospedagem	800	8.090	Estadual	Feminino	15 a 17	Restrito

1) EIXO TECNOLÓGICO – AMBIENTE E SAÚDE

No eixo tecnológico Ambiente e Saúde a maioria dos cursos possui a carga horária mínima de 1200 horas, com exceção dos cursos de Controle Ambiental e Meio Ambiente. O curso de enfermagem é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 5.997 cursos de enfermagem em 2013, perfazendo o total de 157.834 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência privada, que registrou em 2013 o oferecimento de 122.995 matrículas. A grande maioria dos estudantes é mulher. Elas ocuparam 136.841 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, entre 20 e 24 anos (43.459) e 30 anos ou mais (51.941).

Na região de Santa Maria foram oferecidos 80 cursos e 1981 matrículas em 2013. Enquanto na região de Campinas foram oferecidos 220 cursos de enfermagem e 5051 matrículas, em 2013. Na região do Sertão Alagoano foi oferecido 1 cursos privado de enfermagem com 25 matriculados em 2013.

O curso de enfermagem pode ser classificado como um curso *amplo*, pois permite que o profissional se dirija a diferentes ocupações na área da saúde, presentes na Classificação Brasileira de Ocupações, como auxiliares de enfermagem, enfermagem do trabalho, enfermagem socorrista, cuidador de idosos, socorrista, etc. Os temas a serem abordados na formação permitem que o profissional se insira em diferentes campos da saúde humana.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de enfermagem presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS - 2012

TÉCNICO EM ENFERMAGEM - 1.200 HORAS

Atua na promoção, prevenção, recuperação e reabilitação dos processos saúde–doença. Colabora com o atendimento das necessidades de saúde dos pacientes e comunidade, em todas as faixas etárias.

Promove ações de orientação e preparo do paciente para exames. Realiza cuidados de enfermagem, tais como: curativos, administração de medicamentos e vacinas, nebulizações, banho de leito, mensuração antropométrica e verificação de sinais vitais, dentre outros. Presta assistência de enfermagem a pacientes clínicos e cirúrgicos.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

Processos saúde–doença e seus condicionantes. Políticas de saúde. Anatomia, fisiologia, nutrição, farmacologia, microbiologia e parasitologia. Processo de trabalho, humanização, ética e legislação profissional. Fundamentos da enfermagem. Enfermagem neonatológica, obstétrica, neuropsiquiátrica e UTI. Suporte básico à vida. Biossegurança.

Possibilidades de atuação:

Hospitais, clínicas e postos de saúde. Empresas e domicílios.

Infraestrutura Recomendada:

Biblioteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de anatomia humana. Laboratório de informática com programas específicos. Laboratório didático: unidades de enfermagem.

2) EIXO TECNOLÓGICO – PROCESSOS INDUSTRIAIS

No eixo tecnológico Processos Industriais, todos os cursos possuem a carga horária mínima de 1200 horas. O curso de mecânica é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 2.201 cursos de mecânica em 2013, perfazendo o total de 65.675 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência privada, que registrou em 2013 o oferecimento de 38.652 matrículas. A grande maioria dos estudantes é homem. Eles ocuparam 57.928 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, entre 20 e 24 anos (16.864) e 18 a 19 anos (13.553).

Na região de Santa Maria foram oferecidos 30 cursos e 855 matrículas em 2013. Enquanto na região de Campinas foram oferecidos 107 cursos de mecânica e 2.825 matrículas, em 2013. Na região do Sertão Alagoano não foram oferecidos cursos de mecânica em 2013.

O curso de mecânica pode ser classificado como um curso *amplo*, pois permite que o profissional se dirija a diferentes ocupações na indústria, como desenhistas, mecânica de precisão, mecânica veicular, ferramentaria, desenvolvimento de produtos, etc. São abordados diferentes temas na área da mecânica durante a formação, como manutenção de maquinaria e utilização de softwares especializados.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de mecânica presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS - 2012

TÉCNICO EM MECÂNICA - 1.200 HORAS

Atua na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança. Controla processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios. Especifica materiais para construção mecânica.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

Desenho técnico. Projetos mecânicos. Materiais. Medição. Processos de fabricação. Componentes de máquinas. Sistemas hidráulicos e pneumáticos. Comando numérico computadorizado (CNC). Projeto e manufatura assistidos por computador (CAD/CAM). Máquinas térmicas. Manutenção e instalação de equipamentos.

Possibilidades de atuação:

Indústrias. Fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos. Laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa. Prestadoras de serviço.

Infraestrutura Recomendada:

Biblioteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de hidráulica e pneumática. Laboratório de máquinas operatrizes. Laboratório de informática com programas específicos. Laboratório de máquinas térmicas e motores. Laboratório de metrologia. Laboratório de processos de fabricação. Laboratórios de ensaios mecânicos e metalográficos.

3) EIXO TECNOLÓGICO – DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL

No eixo tecnológico Desenvolvimento Educacional e Social, a maioria dos cursos possui carga horária de 1200 horas, com exceção dos cursos de Biblioteca, Ludoteca e Materiais didáticos bilíngue em libras/língua portuguesa. O curso de Secretaria Escolar é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 126 cursos de secretaria escolar em 2013, perfazendo o total de 3.704 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência estadual, que registrou em 2013 o oferecimento de 1.863 matrículas. A grande maioria dos estudantes é mulher. Elas ocuparam 3.149 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, 30 anos ou mais (1.831) e entre 20 e 24 anos (646).

Nenhuma das três regiões selecionadas, Santa Maria, Campinas e Sertão Alagoano, foi oferecido curso de secretaria escolar. A região de Santarém, por exemplo, ofereceu 2 cursos de secretaria escolar, em 2013.

O curso de secretaria escolar pode ser classificado como um curso *restrito*, pois permite que o profissional formado trabalho exclusivamente na administração de instituições escolares, podendo ocupar a função de técnico em secretariado escolar.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de secretaria escolar presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS - 2012

TÉCNICO EM SECRETARIA ESCOLAR - 1.200 HORAS

Colabora com a gestão escolar, atuando na organização de registros escolares. Operacionaliza processos de matrícula e transferência de estudantes, de organização de turmas e de registros do histórico escolar dos estudantes. Controla e organiza os arquivos com registros da vida acadêmica, processos de registro de conclusão de cursos e colação de grau. Registra em atas as sessões e atividades acadêmicas específicas.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

Características da vida acadêmica. Registros e controles acadêmicos. Papel social da escola, concepções de educação, relação escola–sociedade. Planejamento, gestão e legislação educacional. Leitura e produção de textos. Informática. Atendimento ao público.

Possibilidades de atuação:

Escolas públicas e privadas, centros de formação profissional, centros de capacitação de pessoal, órgãos de sistemas e redes de ensino.

Infraestrutura Recomendada:

Biblioteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com programas específicos.

4) EIXO TECNOLÓGICO – GESTÃO E NEGÓCIOS

No eixo tecnológico Gestão e Negócios, todos os cursos possuem carga horária de 800 horas. O curso de Administração é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 4.713 cursos de administração em 2013, perfazendo o total de 142.209 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência estadual, que registrou em 2013 o oferecimento de 78.966 matrículas. A grande maioria dos estudantes é mulher. Elas ocuparam 97.330 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, entre 15 e 17 anos (50.561) e entre 18 e 19 anos (32.059).

Na região de Santa Maria foram oferecidos 27 cursos de administração em 2013, perfazendo um total de 781 matrículas no mesmo ano. Enquanto na região de Campinas foram oferecidos 260 cursos e 7.331 matrículas. Na região do Sertão Alagoano não foi oferecido curso de administração no período.

O curso de administração pode ser classificado como um curso *amplo*, pois permite que o profissional formado assuma diferentes ocupações presentes na Classificação Brasileira de Ocupações, como administração patrimonial, administração pública, administração de pessoal, finanças, etc. Os temas a serem abordados no curso possibilitam que o profissional ocupe diferentes funções no setor administrativo de empresas e na gestão pública, utilizando diferentes técnicas administrativas e softwares.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de administração presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS - 2012

TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO* - 800 HORAS

Executa as funções de apoio administrativo: protocolo e arquivo, confecção e expedição de documentos administrativos e controle de estoques. Opera sistemas de informações gerenciais de pessoal e material. Utiliza ferramentas da informática básica, como suporte às operações organizacionais.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

Organização empresarial. Matemática financeira. Legislação trabalhista, tributária e empresarial. Arquivamento. Rotinas trabalhistas, financeiras e contábeis. Métodos e técnicas administrativas. Redação oficial.

Possibilidades de atuação:

Instituições públicas, privadas e do terceiro setor.

Infraestrutura Recomendada:

Biblioteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com programas específicos.

5) EIXO TECNOLÓGICO – INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

No eixo tecnológico Informação e Comunicação, a maioria dos cursos possui carga horária de 1000 horas, com exceção dos cursos de Sistemas de Comutação, Sistemas de Transmissão e Telecomunicações. O curso de Informática é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 4.688 cursos de administração em 2013, perfazendo o total de 134.183 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência estadual, que registrou, em 2013, o oferecimento de 61.660 matrículas. A grande maioria dos estudantes é homem. Elas ocuparam 82.990 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, entre 15 e 17 anos (68.566) e entre 18 e 19 anos (29.345).

Na região de Santa Maria foram oferecidos 73 cursos de Informática em 2013, perfazendo um total de 1.412 matrículas no mesmo ano. Enquanto na região de Campinas foram oferecidos 232 cursos e 6.038 matrículas. Na região do Sertão Alagoano não foi oferecido curso de administração no período.

O curso de administração pode ser classificado como um curso *amplo*, pois permite que o profissional formado assuma a ocupação de técnico em manutenção de equipamento de informática, presente na Classificação Brasileira de Ocupações. A previsão de temas a serem abordados durante a formação é bastante ampla, como linguagem de programação, hardware e elaboração de banco de dados. O técnico em informática pode ocupar diferentes funções em instituições que utilizam diferentes sistemas operacionais em equipamentos de informática.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de informática presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS - 2012

TÉCNICO EM INFORMÁTICA - 1.000 HORAS

Desenvolve programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação. Utiliza ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados. Realiza testes de

programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados. Executa manutenção de programas de computadores implantados.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

Lógica e linguagens de programação. Sistemas operacionais. Hardware. Interpretação de especificações de sistemas computacionais. Banco de dados.

Possibilidades de atuação:

Instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem sistemas computacionais, especialmente envolvendo programação de computadores.

Infraestrutura Recomendada:

Biblioteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com programas específicos.

6) EIXO TECNOLÓGICO – INFRAESTRUTURA

No eixo tecnológico Infraestrutura, a carga horária varia de 800 a 1200 horas, a maioria dos cursos possui duração entre 1000 e 1200 horas. O curso de Edificações é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 1.654 cursos de administração em 2013, perfazendo o total de 55.011 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência privada, que registrou em 2013 o oferecimento de 19.716 matrículas, no entanto, a dependência federal ofereceu 19.186, registrando quase o mesmo montante de matrículas que o ensino privado. A grande maioria dos estudantes é homem. Eles ocuparam 32.883 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, entre 15 e 17 anos (16.885) e entre 20 a 24 anos (11.790).

Na região de Santa Maria foram oferecidos 9 cursos de administração em 2013, perfazendo um total de 142 matrículas no mesmo ano. Enquanto na região de Campinas foram oferecidos 41 cursos e 1.183 matrículas. Na região do Sertão Alagoano não foi oferecido curso de edificações no período.

O curso de edificações pode ser classificado como um curso *restrito*, pois o profissional formado pode trabalhar na construção civil, entretanto, pode trabalhar em diferentes funções na área da construção civil. Os temas a serem abordados no curso possibilitam que o profissional conheça matérias de construção, planejamento e administração de obras, etc.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de edificações presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS - 2012

TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES* - 1.200 HORAS

Desenvolve e executa projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança e de acordo com legislação específica. Planeja a execução e elabora orçamento de obras. Presta assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações. Orienta e coordena a execução de serviços de

manutenção de equipamentos e de instalações em edificações. Orienta na assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

Legislação e normas técnicas. Sistemas construtivos. Desenho técnico. Materiais de construção. Planejamento de obras. Topografia. Solos. Controle de qualidade em obras. Normas de segurança e saúde no trabalho.

Possibilidades de atuação:

Empresas públicas e privadas de construção civil. Escritórios de projetos e de construção civil. Canteiros de obras.

Infraestrutura Recomendada:

Biblioteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com programas específicos. Laboratório de desenho. Laboratório de materiais de construção. Laboratório de mecânica dos solos. Laboratório de topografia. Laboratório didático: canteiro de obras.

7) EIXO TECNOLÓGICO – MILITAR

No eixo tecnológico Militar, a maioria dos cursos possui carga horária de 1200 horas, com exceção dos cursos de Armamento de Aeronaves, "Combate a Incêndio, Regaste e Prevenção de Acidentes de Aviação", Equipamento de Engenharia, Montanhismo e Navegação Fluvial. O curso de Mecânica de Aeronaves é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 66 cursos de mecânica de aeronaves, em 2013, perfazendo o total de 1.367 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência privada, que registrou, em 2013, o oferecimento de 1.204 matrículas. A grande maioria dos estudantes é homem. Eles ocuparam 1.258 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, entre 20 e 24 anos (397) e 30 anos ou mais (384).

Na região de Campinas foram oferecidos 11 cursos de mecânica de aeronaves e 215 matrículas. Nas regiões de Santa Maria e do Sertão Alagoano não foram oferecidos cursos de mecânica de aeronaves no período.

O curso de mecânica de aeronaves pode ser classificado como um curso *restrito*, pois permite que o profissional formado assuma a ocupação de técnico de mecânica de aeronaves, em funções militares, no mercado de trabalho. O profissional formado pode trabalhar em aeroportos e oficinas mecânicas de aeronaves. No entanto, a quantidade de temas abordados na formação é ampla e permite ao profissional ocupar diferentes funções na área de mecânica de aeronaves, no setor militar.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de mecânica de aeronaves presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS - 2012

TÉCNICO EM MECÂNICA DE AERONAVES* - 1.200 HORAS

Atua na manutenção de aeronaves e em seus equipamentos. Executa inspeções em motores de aviões e helicópteros e nos seguintes sistemas: hélice, radiocomunicação, radionavegação, comandos de voo, hidráulico, pneumático, de oxigênio, combustível, de extinção de incêndio em motores, de prevenção e combate à corrosão, conforme

especificações e normas técnicas. Interpreta manuais técnicos das diferentes aeronaves e equipamentos. Pode atuar como mecânico de voo. Exerce suas tarefas alinhadas às atividades de estrutura e pintura de aeronaves.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

Teoria de Voo. Desenho Básico Aplicado à Mecânica de Aeronaves. Princípios de Mecânica Vetorial e Termodinâmica. Inglês Técnico. Metrologia. Princípio de Eletricidade e Magnetismo. Introdução à Eletrônica e Eletrônica Digital Aplicada à Manutenção. Pneumática e Sistema de Oxigênio. Sistemas Elétricos. Motores: Convencionais, Turbojatos e Turboélices. Sistemas de Hélices. Sistema de Combustível. Sistemas Hidráulicos. Ferramentas e Equipamentos. Prevenção e Combate à Corrosão. Documentação e Publicações Técnicas. Inspeção e Manutenção de Aeronaves. Atividade Aérea e Segurança de voo.

Possibilidades de atuação:

Militares da Ativa: Em Setores de Manutenção de Aeronaves de Parques de Material Aeronáutico, Divisões e Esquadrões de Suprimento e Manutenção de Bases Aéreas e Esquadrões de Voo. Militares da Reserva: Empresas Aéreas e Oficinas de Manutenção Aeronáuticas homologadas pela Anac. Aeroportos e navios com plataformas de voo.

Infraestrutura Recomendada:

Aeronave para o voo de adaptação do aluno. Biblioteca incluindo acervo específico e atualizado. Laboratórios de informática com programas específicos. Laboratório de línguas. Laboratório de manutenção aeronáutica. Laboratório de motores e sistemas de aeronaves. Recursos de animação gráfica.

8) EIXO TECNOLÓGICO – PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA

No eixo tecnológico Produção Alimentícia, a maioria dos cursos possui a carga horária de 1200 horas, com exceção de Panificação e Processamento de Pescados. O curso de Alimentos é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 299 cursos de administração em 2013, perfazendo o total de 9.338 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência federal, que registrou em 2013 o oferecimento de 4.339 matrículas. A grande maioria dos estudantes é mulher. Elas ocuparam 7.089 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, entre 15 e 17 anos (3.878) e entre 18 e 19 anos (1.962).

Na região de Santa Maria foram oferecidos 27 cursos de alimentos, perfazendo um total de 199 matrículas. Na região de Campinas foram oferecidos 18 cursos e 603 matrículas. Na região do Sertão Alagoano não foram oferecidos cursos de alimentos no período.

O curso de mecânica de alimentos pode ser classificado como um curso *amplo*, pois permite que o profissional formado assuma a ocupação de técnico em alimentos, controle de qualidade de alimentos, embalagem e conservação de alimentos, etc., em diferentes áreas da indústria alimentícia. O profissional formado também pode trabalhar em no setor de serviços, ocupando diferentes funções no setor de alimentação. Os temas a serem abordado no curso possibilitam que o estudante conheça desde a composição do alimento até sua conservação para chegar ao consumidor.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de alimentos presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS - 2012

TÉCNICO EM ALIMENTOS - 1.200 HORAS

Atua no processamento e conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria alimentícia e de bebidas, realizando análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais. Auxilia no planejamento, coordenação e controle de atividades do setor. Realiza a sanitização das indústrias alimentícias e de bebidas.

Controla e corrige desvios nos processos manuais e automatizados. Acompanha a manutenção de equipamentos. Participa do desenvolvimento de novos produtos e processos.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

Análise sensorial. Controle de qualidade. Alimentos. Química. Biologia e bioquímica. Microbiologia. Operações unitárias (equipamentos, técnicas de separação). Biotecnologia. Embalagens. Técnicas de processamento e conservação (emprego do calor, frio, atividade de água, biotecnologia e outros).

Possibilidades de atuação:

Indústrias de alimentos e bebidas. Entrepostos de armazenamento e beneficiamento. Laboratórios, institutos de pesquisa e consultoria. Órgãos de fiscalização sanitária e proteção ao consumidor. Indústria de insumos para processos e produtos.

Infraestrutura Recomendada:

Biblioteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de análise sensorial. Laboratório de informática com programas específicos. Laboratório de microbiologia. Laboratório de produção alimentícia. Laboratório de química.

9) EIXO TECNOLÓGICO – PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN

No eixo tecnológico Produção Cultural e Design, todos os cursos possuem a carga horária de 800 horas. O curso de Design de Interiores é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 456 cursos de design de interiores em 2013, perfazendo o total de 8.154 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência privada, que registrou em 2013 o oferecimento de 5.329 matrículas. A grande maioria dos estudantes é mulher. Elas ocuparam 6.712 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, 30 anos ou mais (2.441) e entre 18 e 19 anos (1.665).

Na região de Campinas foram oferecidos 62 cursos de design de interiores, perfazendo um total de 585 matrículas. Na região de Santa Maria e do Sertão Alagoano não foram oferecidos cursos de design de interiores no período.

O curso de design de interiores pode ser classificado como um curso *restrito*, pois permite que o profissional formado assuma a ocupação de designer de interiores e vitrines. Os temas a serem abordados durante a formação estão circunscritos a técnicas de desenho e interpretação de projetos. O profissional formado pode atuar em escritório de design, lojas e outros equipamentos do setor de serviços que demandam esta função.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de design de interiores presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS - 2012

TÉCNICO EM DESIGN DE INTERIORES - 800 HORAS

Participa na elaboração e execução de projetos de interiores de espaços residenciais, comerciais, vitrines e exposições. Desenvolve esboços, perspectivas e desenhos de acordo com as normas técnicas. Planeja e organiza o espaço, identificando elementos básicos para a concepção do projeto. Representa os elementos de projeto no espaço bidimensional e tridimensional, aplicando os métodos de representação gráfica.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

História da arte e do design. Técnicas de representação bi e tridimensional: desenhos e estudos volumétricos. Composição visual (cor, forma, estrutura e proporção). Leitura de plantas e interpretação de projetos arquitetônicos.

Possibilidades de atuação:

Escritórios de design. Empresas e escritórios de projetos de interiores. Lojas de móveis e decoração. Shoppings e outros estabelecimentos comerciais. Construtoras e imobiliárias.

Infraestrutura Recomendada:

Biblioteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com programas específicos. Sala de desenho.

10) EIXO TECNOLÓGICO – PRODUÇÃO INDUSTRIAL

No eixo tecnológico Produção Industrial, todos os cursos possuem a carga horária de 1.200 horas. O curso de Açúcar e Álcool é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 136 cursos de açúcar e álcool em 2013, perfazendo o total de 3.036 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência estadual, que registrou em 2013 o oferecimento de 1.728 matrículas. A grande maioria dos estudantes é mulher. Elas ocuparam 1.721 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, entre 20 e 24 anos (800) e entre 18 e 19 anos (726).

Na região de Campinas foram oferecidos 5 cursos de açúcar e álcool, perfazendo um total de 127 matrículas. Na região de Santa Maria e do Sertão Alagoano não foram oferecidos cursos de açúcar e álcool no período.

O curso de açúcar a álcool pode ser classificado como um curso *amplo*, pois permite que o profissional formado assuma a ocupação técnico de açúcar e álcool em diferentes áreas, como na indústria sucroalcooleira e na alimentação. Os temas a serem abordados durante a formação do profissional proporciona um conhecimento amplo sobre a produção de derivado da cana-de-açúcar, possibilitando ao profissional ocupar diferentes funções.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de açúcar e álcool presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS - 2012

TÉCNICO EM AÇÚCAR E ÁLCOOL - 1.200 HORAS

Auxilia e atua no controle, supervisão e operações dos processos tecnológicos da produção de açúcar e álcool e subprodutos, observando a responsabilidade ambiental. Realiza análises físico-químicas e microbiológicas de matérias-primas e produtos dos processos de industrialização da cana-de-açúcar.

Compõe equipe multidisciplinar nas fases de colheita, transporte, moagem, industrialização e distribuição do açúcar e álcool.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

Cana-de-açúcar e derivados. Processos de fabricação de açúcar. Álcool e derivados. Microbiologia. Biotecnologia e biossegurança. Gestão dos resíduos.

Possibilidades de atuação:

Usinas de açúcar e álcool. Destilarias. Empresas distribuidoras de combustíveis e de produção e venda de insumos industriais. Fazendas e cooperativas de cana-de-açúcar. Laboratórios de análises. Órgãos públicos.

Infraestrutura Recomendada:

Biblioteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de açúcar e álcool. Laboratório de informática com programas específicos. Laboratório de química. Laboratório didático: área de plantio.

11) EIXO TECNOLÓGICO – RECURSOS NATURAIS

No eixo tecnológico Recursos Naturais, a maioria dos cursos possui carga horária de 1200 horas, com exceção de Aquicultura, Pesca e Recursos Pesqueiros. O curso de Agropecuária é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 1.377 cursos de agropecuária em 2013, perfazendo o total de 58.373 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência federal, que registrou em 2013 o oferecimento de 23.735 matrículas, a dependência estadual também se destaca com oferecimento de 23.671 matrículas no mesmo ano. A grande maioria dos estudantes é homem. Eles ocuparam 37.506 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, entre 15 e 17 anos (32.002) e entre 18 e 19 anos (12.939).

Na região de Campinas foram oferecidos 19 cursos de agropecuária, perfazendo um total de 749 matrículas. Na região de Santa Maria foram oferecidos 51 cursos e 1932 matrículas. Já na região do Sertão Alagoano foram oferecidos 13 cursos de agropecuária e 393 matrículas. Cabe destacar que este é o único eixo tecnológico, junto do eixo Ambiente e Saúde, com presença na região do Sertão Alagoano.

O curso de agropecuária pode ser classificado como um curso *amplo*, pois permite que o profissional formado assuma diferentes ocupações na agropecuária, como cuidados de animais, auxiliar de produção em fazendas, demarcação de terras, etc. Os temas a serem abordados durante o curso oferece conhecimentos sobre produção animal, silvicultura, topografia, etc.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de agropecuária presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS - 2012

TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA - 1.200 HORAS

Planeja, executa, acompanha e fiscaliza todas as fases dos projetos agropecuários. Administra propriedades rurais. Elabora, aplica e monitora programas preventivos de sanitização na produção animal, vegetal e agroindustrial. Fiscaliza produtos de origem

vegetal, animal e agroindustrial. Realiza medição, demarcação e levantamentos topográficos rurais. Atua em programas de assistência técnica, extensão rural e pesquisa.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

Ferramentas de gestão. Produção animal, vegetal e agroindustrial. Sustentabilidade. Silvicultura. Irrigação e drenagem. Topografia. Mecanização agrícola. Extensão rural. Legislação e políticas agropecuárias

Possibilidades de atuação:

Propriedades rurais. Empresas comerciais. Estabelecimentos agroindustriais. Empresas de assistência técnica, extensão rural e pesquisa. Parques e reservas naturais.

Infraestrutura Recomendada:

Biblioteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com programas específicos. Laboratórios didáticos: unidades de produção animal, vegetal e agroindustrial.

12) EIXO TECNOLÓGICO – SEGURANÇA

No eixo tecnológico Segurança há apenas dois cursos, Defesa Civil com a carga horária de 800 horas e Segurança do Trabalho com a carga horária de 1200 horas. O curso de Segurança do Trabalho é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 4.047 cursos de segurança do trabalho em 2013, perfazendo o total de 116.633 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência privada, que registrou em 2013 o oferecimento de 89.772 matrículas. A grande maioria dos estudantes é mulher. Elas ocuparam 64.360 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, entre 20 e 24 anos (33.142) e 30 anos ou mais (32.006).

Na região de Campinas foram oferecidos 154 cursos de segurança do trabalho, perfazendo um total de 3.663 matrículas. Na região de Santa Maria foram oferecidos 27 cursos e 659 matrículas. Na região do Sertão Alagoano não foram oferecidos cursos de segurança do trabalho no período.

O curso de segurança do trabalho pode ser classificado como um curso *amplo*, pois permite que o profissional formado assuma a ocupação técnico em segurança do trabalho em diferentes setores da economia Os temas a serem abordados durante a formação do profissional proporciona um conhecimento amplo sobre a prevenção de acidentes e riscos em diferentes ambientes de trabalho, proporcionando ao profissional assumir diferentes funções nesta área.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de segurança do trabalho no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS - 2012

TÉCNICO EM SEGURANÇA NO TRABALHO - 1.200 HORAS

Atua em ações prevencionistas nos processos produtivos com auxílio de métodos e técnicas de identificação, avaliação e medidas de controle de riscos ambientais de acordo com normas regulamentadoras e princípios de higiene e saúde do trabalho. Desenvolve ações educativas na área de saúde e segurança do trabalho. Orienta o uso de

Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC). Coleta e organiza informações de saúde e de segurança no trabalho. Executa o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Investiga, analisa acidentes e recomenda medidas de prevenção e controle.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

Legislação. Sistema de segurança e saúde no trabalho. Prevenção e controle de riscos. Tecnologias de prevenção e combate a incêndio e suporte emergencial à vida. Meio ambiente e qualidade de vida. Ergonomia. Desenho técnico. Doenças ocupacionais.

Possibilidades de atuação:

Instituições públicas e privadas, fabricantes e representantes de equipamentos de segurança.

Infraestrutura Recomendada:

Biblioteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com programas específicos. Laboratório de combate a incêndio. Laboratório de higiene e segurança do trabalho. Laboratório de suporte básico à vida.

13) EIXO TECNOLÓGICO –TURISMO, HOSPITALIDADE E LAZER

No eixo tecnológico Turismo, Hospitalidade e Lazer todos os cursos possuem a carga horária de 800 horas. O curso de Hospedagem é o principal deste eixo, considerando o número de cursos e matrículas. No Brasil, foram oferecidos 215 cursos de hospedagem em 2013, perfazendo o total de 8.090 matrículas no mesmo ano. A maioria das matrículas e cursos está concentrada na dependência estadual, que registrou em 2013 o oferecimento de 5.139 matrículas. A grande maioria dos estudantes é mulher. Elas ocuparam 6.054 matrículas no ano de 2013. Os estudantes deste curso estão concentrados em dois principais grupos etários, entre 15 e 17 anos (4.019) e 18 a 19 anos (1.578).

Na região de Campinas foram oferecidos 6 cursos de hospedagem, perfazendo um total de 145 matrículas. Na região de Santa Maria e do Sertão Alagoano não foram oferecidos cursos de hospedagem no período.

O curso de hospedagem pode ser classificado como um curso *restrito*, pois o profissional formado pode ocupar funções no setor de hospedagem, como hotéis e agências de turismo. Os temas a serem abordados durante a formação estão circunscritos a recepção de turistas, comunicação e língua estrangeira.

Apresentamos a seguir a descrição completa do curso de hospedagem no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS

TÉCNICO EM HOSPEDAGEM - 800 HORAS

Atua na recepção e governança em meios de hospedagem. Executa atividades operacionais de recepção e atendimento a clientes, serviços de andares, comercial critérios de qualidade na prestação de serviços, presta suporte ao hóspede durante sua estada, valorizando as características culturais, históricas e ambientais do local de sua atuação.

Possibilidades de temas a serem abordados na formação:

Meios de hospedagem. Fluxos operacionais de reserva, recepção e governança. Turismo e estrutura local. Comunicação. Língua estrangeira.

Possibilidades de atuação:

Meios de hospedagem: hotéis, pousadas, flats ou resorts, bem como embarcações e hospitais.

Infraestrutura Recomendada:

Biblioteca com acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com programas específicos. Laboratório de recepção e governança.

5. Perspectivas e Recomendações

Nesta seção foram elencadas diversas considerações que emergiram do processo de pesquisa e elaboração do Mapa de Educação Profissional e Tecnológica e que, de acordo com as equipes envolvidas, poderão contribuir para futuros desenvolvimentos e aprimoramentos da presente metodologia. Seguem listadas as principais:

- Seria oportuno incluir cenários de oferta de trabalho por nível de educação e outras especificidades. Dessa forma, restrições de crescimento da oferta de trabalho, decorrentes, por exemplo, do crescimento populacional teriam impacto nas projeções de demanda de mão de obra tecnológica;
- Incluir elementos de futuro no cenário a partir de 2023. Dessa forma, desenvolver cenários de longo prazo que capturassem rupturas e quebras estruturais relevantes para o mercado de trabalho tecnológico;
- Atualizar os dados de investimentos explorando novas bases de dados ou as já utilizadas;
- Aperfeiçoar o modelo de hierarquia urbana incluindo as informações de formação da educação profissional e tecnológica que sejam fornecidas pelo MEC;
- Desenvolver uma análise conjunta dos resultados do MEPT de forma a balizar decisões de localização de cursos e de formações da educação profissional e tecnológica;
- Desenvolver um ambiente computacional e georreferenciado para atualização periódica dos dados do MEPT.
- A dinâmica das ocupações reflete uma dada estrutura do passado – ainda que recente – e, portanto, é demasiadamente influenciada pelos contextos específicos daquele momento, que podem se alterar radicalmente no futuro. Por isso, seria oportuno criar mecanismos de checagem, que pudessem ser rodados periodicamente, de maneira a corrigir ou ao menos alertar sobre eventuais desvios nas trajetórias de evolução das ocupações. Entre as alternativas, sugere-se o uso de algum indicador de evolução do nível salarial de cada ocupação;
- Uma das questões críticas da presente metodologia de predição da demanda por ensino técnico reside no grau de detalhamento com o qual se queira operar. Nesta

primeira versão, optou-se por realizar as projeções de ocupações com base na CBO a três dígitos, uma vez que descer a maior detalhamento implicaria em perda de significância estatística para muitas das ocupações quando analisadas ao nível das 118 sub-regiões. Essa escolha, porém, resultou em menor acuidade no momento de realizar o teste de compatibilidade (*matching*), posto que fez-se necessário agrupar cursos com especificidades distintas, o que em alguns casos resultou no descarte de informações não desprezíveis;

- Reavaliar o critério de subdivisão do território nacional. A atual, que considera as 118 sub-regiões, acaba reduzindo o número de ocorrências relativos às ocupações, o que impede um maior aprofundamento da análise do teste de compatibilidade. Além disso, como demostra o caso da sub-região de Santa Maria, ocorrem vazamentos significativos dos egressos de cursos técnicos para além dos limites da sub-região. Além disso, regiões com um mercado de trabalho amplo, com vários setores de atividade econômica influenciando na geração de empregos tornam as projeções mais factíveis, pois diluem em parte o desempenho de um determinado setor ou empreendimento que em mercados muito estreitos podem ter um peso excessivo, criando um viés nas projeções. Exemplos desses dois fatos podem ser vistos no caso da sub-região de Campinas e do Sertão Alagoano;

- Em complementação às considerações do item anterior, deve-se ressaltar a necessidade de se identificar os setores de atividade econômica dinâmicos no território. Quando a região possui setores dinâmicos bem estruturados, as projeções podem ser mais factíveis dentro das restrições colocadas. Em regiões onde determinados setores estão se implantando ou quando se tem a implementação de empreendimentos de maior vulto – como obras públicas de grande porte – deve-se considerar o impacto conjuntural desses fatores cujos efeitos no médio e longo prazos sobre o emprego não serão os mesmos do período inicial;

- Dadas essas limitações do modelo, parece-nos importante criar mecanismos de prospecção da dinâmica econômica e do mercado de trabalho regional, ouvindo-se os agentes locais envolvidos nestas questões e também – no caso específico da educação técnica e tecnológica – dos agentes responsáveis pela formação desses profissionais em cada região;

- Para uma maior capacidade de predição a respeito do comportamento da oferta de técnicos aptos a ocupar as vagas que são geradas no mercado de trabalho seria preciso uma análise mais acurada sobre o fenômeno da evasão dos estudantes ao longo do curso. Muitos abandonam o curso técnico para ingressar em cursos tecnológicos, graduações de nível superior ou simplesmente para ingressar no mercado de trabalho. Assim, seria recomendável que a metodologia da pesquisa captasse o número de estudantes evadidos da educação profissional, pois o Censo Escolar só consegue verificar a situação da escola em determinado momento da declaração, sem captar o movimento de abandono sistemático dos cursos técnicos, nem os motivos que levam os estudantes a essa decisão.
- Outra questão importante no que tange ao problema do vazamento entre a oferta de vagas de formação e o efetivo aproveitamento dos egressos nas ocupações específicas diz respeito ao fato de que parte considerável dos egressos acaba se direcionando para ocupações diferentes daquela para a qual se prepararam no ensino técnico. Além disso, na rede de educação profissional e tecnológica do país há um amplo conjunto de cursos técnicos que podem levar a diferentes ocupações, bem como a outras carreiras de nível superior. Esses movimentos, contudo, não são captados pela metodologia Mapa da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. Seria necessário aperfeiçoar a metodologia introduzindo informações adicionais que fossem capazes de demonstrar qual o percentual de técnicos formados que se direcionam para postos de trabalho diretamente relacionados a sua formação inicial. Para tanto, seria necessária uma ampla pesquisa com egressos das redes federal, estadual, municipal e privada de educação profissional, que ajude a mapear qual a trajetória profissional dos estudantes formados. O SENAI, por exemplo, construiu um índice que indica que 31% dos matriculados não alcançam as vagas nas ocupações específicas criadas no mercado de trabalho.
- O Censo Escolar oferece apenas os dados do ensino técnico de nível médio. Com isso, não é possível conhecer a situação dos demais cursos de qualificação profissional no Brasil. Os sistemas nacionais de aprendizagem, por exemplo, oferecem um contingente importante de matrículas em cursos de qualificação profissional que não são captados e sistematizados pelo Censo Escolar e por nenhuma instituição pública. Para aprimorar o Mapa de Educação Profissional e Tecnológica seria necessário, portanto, que os dados do Sistema Nacional de

Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC) fossem previamente organizados e depois disponibilizados para que seja possível construir um panorama mais amplo sobre o conjunto das modalidade de Educação Profissional e Tecnológica no país.

- Analogamente à situação dos dados de cursos de qualificação discutida no item anterior, seria necessário sistematizar e analisar também os dados de cursos tecnológicos de nível superior, presentes no Censo do Ensino Superior. Os cursos tecnológicos estão se tornando cada vez mais importantes no âmbito da educação profissional e muitas vezes possuem a mesma duração que os cursos técnicos de nível médio na modalidade concomitante ou subsequente, levando os estudantes a optaram pela mudança de cursos no meio do processo, ocasionado, por exemplo, a evasão no ensino técnico de nível médio. Além disso, parte significativa dos egressos dos cursos tecnológicos de nível superior acaba vindo a ocupar postos de trabalho que exigem apenas formação técnica de nível médio.
- Para aprimorar a construção do Mapa da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil seria recomendável criar um índice de projeção do crescimento das diferentes redes que compõem o sistema. É possível afirmar em um primeiro momento que as redes possuem um crescimento vegetativo que não é considerado neste exercício de análise.
- Cabe destacar que os dados de matrícula do ensino técnico não possuem um indicador confiável para realizar uma projeção de crescimento da rede até 2023. A equipe considerou necessário um estudo mais detalhado das possibilidades existentes, o que poderá ser realizado na etapa posterior de ajuste e precisão das informações fornecidas pelo Mapa da Educação Profissional e Tecnológica em processo de construção.
- A estimativa de elasticidade aparente de emprego produto e a estrutura das ocupações por setor de atividade económica foram estimados na atual pesquisa a partir das simulações produzidas pelo modelo de EGC elaborado pelo Cedeplar. Para aprimorar essa passagem entre a produção estimada e o volume de emprego correspondente seria oportuno reconsiderar as estimativas de elasticidade levando-se em conta as características próprias das ocupações e o impacto de mudanças tecnológicas e organizativas na estrutura ocupacional por setor. Este tipo de análise

demandaria, entretanto, informações qualitativas mais concretas de cada uma das ocupações.

- Por outro lado, para determinar a demanda potencial de formação técnica, o presente projeto avançou relacionando as ocupações específicas com cursos de formação técnica. A simples identificação de ocupações específicas com cursos de treinamento técnico deixa de considerar dois aspectos problemáticos que poderiam ser alvo de futuros aperfeiçoamentos.
- O primeiro é o fato de que cada ocupação tem uma estrutura especifica de habilidades e destrezas associadas, as quais podem ser aprendidas nos cursos técnicos, na pratica laboral, no ensino básico ou podem ser inatas. Portanto, uma projeção mais precisa da demanda de Cursos de Educação Profissional e Tecnológica, deve levar em conta, primeiramente, que nem todas os requisitos ocupacionais são aprendidos pela via de cursos técnicos e, portanto, podem surgir desajustes entre oferta e demanda de profissionais de nível técnico que não são necessariamente decorrentes de uma oferta insuficiente de trabalhadores formados pela rede de ensino.
- Uma das maneiras de minorar os efeitos de problemas como o mencionado acima e ainda aperfeiçoar o processo de compatibilidade entre egressos dos cursos técnicos e os demandantes de mão de obra específica seria, portanto, agregar às descrições das ocupações os diferentes componentes de habilidades, destrezas, requerimentos de ensino, tal como procede no sistema utilizado pelo O*NET, desenvolvido pelo Bureau of Labor Statistics do Departamento de Trabalho dos Estados Unidos. O sistema O*NET (Occupational Information Network) é um conjunto de páginas da Web e bases de dados relativas as características das ocupações na economia dos Estados Unidos. cada ocupação do catálogo é descrita utilizando seis campos: Características dos trabalhadores, Requisitos dos trabalhadores, Experiência necessária, Necessidades ocupacionais, Características do Trabalho e Informação específica da ocupação. A componente de requisitos dos trabalhadores inclui habilidades, qualificação e conhecimentos necessários na ocupação.
- O segundo problema diz respeito à adequação entre os cursos de treinamento técnico e a demanda específica de habilidades e destrezas que as ocupações precisam. Como um mecanismo para resolver este potencial desequilíbrio, utilizando os dados da O*NET construímos uma matriz de complexidade das ocupações, avaliando as

necessidades especificas de três grupos de habilidades para cada ocupação, como um passo prévio para associar a cada ocupação, um grau de complexidade de habilidades associadas – esse exercício foi objeto de trabalho no curso da presente pesquisa, tendo sido apresentados anteriormente junto aos produtos 5.1 e 5.2.

ANEXO 5 – Relação dos municípios que compõem cada uma das três regiões selecionadas.

Municípios da Sub-região de Campinas

Estado: São Paulo
Municípios: Aguai; Aguas da Prata; Aguas de Lindoia; Aguas de São Pedro; Americana; Amparo; Analândia; Araras; Artur Nogueira; Brotas; Caconde; Campinas; Capivari; Casa Branca; Charqueada; Conchal; Cordeirópolis; Corumbataí; Cosmópolis; Descalvado; Divinolândia; Dourado; Elias Fausto; Engenheiro Coelho; Espirito Santo do Pinhal; Holambra; Hortolândia; Ibaté; Indaiatuba; Ipeuna; Iracemápolis; Itapira; Itirapina; Itobi; Jaguariúna; Jumirim; Leme; Limeira; Lindoia; Mococa; Mogi; Moji; Mombuca; Monte Alegre Do Sul; Monte Mor; Nova Odessa; Paulínia; Pedra Bela; Pedreira; Pinhalzinho; Piracicaba; Pirassununga; Porto Ferreira; Rafard; Ribeirão Bonito; Rio Claro; Rio das Pedras; Saltinho; Santa Barbara D'Oeste; Santa Cruz da Conceição; Santa Cruz das Palmeiras; Santa Gertrudes; Santa Maria Da Serra; Santo Antônio de Posse; Santo Antônio do Jardim; São Carlos; São João da Boa Vista; São José do Rio Pardo; São Pedro; São Sebastião da Grama; Serra Negra; Socorro; Sumaré; Tambaú; Tapiratiba; Tietê; Torrinha; Valinhos; Vargem Grande do Sul; Vinhedo; Estiva Gerbi.
Estado: Minas Gerais
Municípios: Albertina; Andradas; Bandeira Do Sul; Botelhos; Caldas; Campestre; Ibitiúra de Minas; Inconfidentes; Jacutinga; Monte Sião; Ouro Fino; Poços de Caldas; Santa Rita de Caldas.

Municípios da Sub-região Sertão Alagoano

Estado: Alagoas

Municípios: Água Branca; Batalha; Belo Monte; Canapi; Carneiros; Delmiro Gouveia; Dois Riachos; Inhapi; Jacaré dos Homens; Jaramataia; Major Isidoro; Maravilha; Mata Grande; Monteirópolis; Olho D'Água das Flores; Olho D'Água do Casado; Olho D'Água Grande; Olivença; Ouro Branco; Palestina; Pão de Açúcar; Pariconha; Piranhas; Poço das Trincheiras; Santana do Ipanema; São Brás; São Jose da Tapera; Senador Rui Palmeira; Traipu.

Municípios da Sub-região de Santa Maria

Estado: Rio Grande do Sul
Municípios: Agudo; Ajuricaba; Alegria; Alto Alegre; Augusto Pestana; Boa Vista do Cadeado; Boa Vista do Incra; Bossoroca; Bozano; Cacequi; Caibaté; Campina das Missões; Campos Borges; Capão do Cipó; Catuípe; Cerro Largo; Chiapetta; Condor; Coronel Barros; Coronel Bicaco; Cruz Alta; Dezesseis de Novembro; Dilermando de Aguiar; Dona Francisca; Entre; Espumoso; Eugenio de Castro; Faxinal do Soturno; Formigueiro; Fortaleza dos Valos; Girua; Guarani das Missões; Ibirubá; Ijuí; Inhacorá; Itaara; Itacurubi; Ivora; Jacuizinho; Jaguarí; Jari; Joia; Júlio de Castilhos; Mata; Mato Queimado; Nova Esperança do Sul; Nova Palma; Nova Ramada; Panambi; Pejucara; Pinhal Grande; Pirapó; Porto Xavier; Quevedos; Quinze De Novembro; Restinga Seca; Rolador; Roque Gonzáles; Saldanha Marinho; Salto do Jacuí; Salvador das Missões; Santa Barbara do Sul; Santa Maria; Santiago; Santo Ângelo; Santo Antônio das Missões; Santo Augusto; São Joao do Polesine; São Luiz Gonzaga; São Martinho da Serra; São Miguel das Missões; São Nicolau; São Paulo das Missões; São Pedro do Butiá; São Pedro do Sul; São Sepé; São Valério do Sul; São Vicente do Sul; Senador Salgado Filho; Sete de Setembro; Silveira Martins; Toropi; Tupancireta; Ubiretama; Unistalda; Vila Nova do Sul; Vitoria das Missões.

REFERÊNCIAS

ABREU, J. F. *Estimativa de distâncias rodoviárias para Análise de potencialidades*. O caso de Minas Gerais. Geografia, UNESP, v. 1326, p. 23-33, 1988.

AFONSO, Almerindo Janela e RAMOS, Emilio Lucio-Villegas. Estado-nação, educação e cidadania em transição. In: *Revista Portuguesa de Educação*. CIED: Universidade do Minho, 20(1), pp. 77-98, 2007.

AKKARI, Abdeljalil. As reformas do ensino secundário: as lições das transferências Norte-Sul. In *Educação em Revista*. BH, V. 44, p. 257-271, dez/2006.

AKKARI, Abdeljalil. Inegalites educatives estructurelles au Bresil: entre etat, privatisation et desentralisation. *Revista Dialogo Educacional*, Vol 2, no. 3, pp. 1-21, enero-junio, 2001.

BALL, Stephen e MAINARDES, Jefferson (orgs). *Politicas educativas*: questões e dilemas. SP: Cortez, 2011

BALL, Stephen; MAGUIRE, Meg & BRAUN, Annete. How schools do plocy. *Policy enactments in secondary schools*. England: Routledge, 2012

BAROUCHE, J.M. & SAPORTA, G. *Análise de dados.* Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

BASH, Leslie. Educação, emprego e treinamento profissionalizante. In COWEN, Robert; KAZAMIAS, Andreas A & UNTHERHALTER, Elaine (orgs). *Educação comparada*. Panorama internacional e perspectivas. Brasília: Unesco, Capes, 2012, p. 659- 674.

BAUDELOT, C.; ESTABLET, R. *L'école capitaliste en France*. Paris: Maspéro, 1971.

BECKER, B. K.; EGLER, C. A. G. Geopolítica da Fronteira Científico-Tecnológica no Brasil. In: H. Druvot; M. Humbert; J. C. Neffa; J. Revel-Mouroz. (Org.). *Innovations Technologiques et Mutations Industrielles en Amerique Latine*. 1 ed. Paris: IHEAL-CNRS, 1992, p. 381-390.

BONAMY, Joel e MANENTI, Yves. *Les débats sur la qualité de la formation continue*: particularismes nationaux et convergence eurpéene. In Education Permanente, Paris: GTM, n0. 147/2001-2, p. 19-34.

BRASIL. ESTUDO DA DIMENSÃO TERRITORIAL PARA O PLANEJAMENTO: VOLUME III. In: Estudo para subsidiar a abordagem da dimensão territorial do desenvolvimento nacional no Plano Plurianual PPA 2008-2011 e no planejamento governamental de longo prazo. Regiões de Referência / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. Brasília: MP, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Brasília: Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, 2014. Disponível em: http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/miv/miv.php. Acesso em: agosto de 2014.

BRITO, Fausto Reynaldo; GARCIA, Ricardo Alexandrino; CARVALHO, José Alberto Magno de. As migrações de curto prazo nas regiões metropolitanas: migrantes de etapa única, migrantes de retorno e migrantes de passagem - 1986/1991. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13, 2002, Ouro Preto. Anais, 2002.

CARL, Jim. Industrialização e educação pública: coesão social e estratificação social. In COWEN, Robert; KAZAMIAS, Andreas A & UNTHERHALTER, Elaine (orgs). *Educação comparada*. Panorama internacional e perspectivas. Brasília: Unesco, Capes, 2012, p. 613-634

CASTELLS, M. *The rise of the network society*. The informational age: economy, society and culture. Cambridge: Basil Blackwell, 1996.

CHARLOT, B. *L'école en mutation*. Paris: Payot, 1987.

CHARLOT, B.; BAUTIER, E.; ROCHEX, J. Y. Ecole et savoir dans les banlieues... et ailleurs. Paris: Armand Colin, 1992.

CIAVATTA, Ma. e RAMOS, Marise. A era das diretrizes: a disputa pelo projeto de educação dos mais pobres. In *Revista Brasileira de Educação*, Vol 17, no. 49, pp.11-37, jan-abr/2012.

COLLINS, Randall. La Sociedad Credencialista. *Sociologia histórica de la education y de la estratificacion*. Madrid: Editions AKAL, 1989.

CORREA, R. L. *Região e organização espacial*. São Paulo: Ática, 1987.

COWEN, Robert. Industrialização, sociedades do conhecimento e educação In COWEN, Robert; KAZAMIAS, Andreas A & UNTHERHALTER, Elaine (orgs). *Educação comparada*. Panorama internacional e perspectivas. Brasília: Unesco, Capes, 2012, p. 607-613.

COWEN, Robert. Relações entre Universidade, Pesquisa e Industria. IN II SEMINÁRIO ANGLO BRASILEIRO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO. Brasília: INEP, 1988, p. 21-44.

CROUCH, Colin, "Skill formation systems" In: Stephen Ackroyd, Rosemary Batt, Paul Thompson e Pamela Tolbert, *The Oxford handbook of work and organization,* Oxford University Press, 2005.

CUDDY, Natalie et LENEY, Tom. *La formation et lénseigment professionnels au Royaume Uni*. Une brève description. Cedefop Panorama series 113. Luxembourg: Office des publications officiales des communautes erupéennes, 2005.

CULPEPPER, Pepper e THELEN, Kathleen. Institutions and Collective actors in the provision of training. Historical and Cross-National Comparisons. In: Karl Ulrich Mayer e Heike Solga (eds) *Skill Formation. Interdisciplinary and Cross-National Perspectives*. Cambridge University Press, 2008, pp. 21-49.

CUNHA, Alexandre Mendes; SIMÕES, Rodrigo; PAULA, João Antônio de. *História Econômica e Regionalização: contribuição a um desafio metodológico*. Estudos Econômicos. Instituto de Pesquisas Econômicas, v. 38, p. 02-22, 2008.

DINIZ, C.C. A nova geografia econômica do Brasil: condicionantes e implicações. In: VELLOSO, J.P.R. (org). *Brasil século XXI*. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.

DOCUMENTO. Carta encaminhada ao Presidente da Câmara de educação Básica do Conselho Nacional de Educação. In *Revista Brasileira de Educação*, Vol 17, no. 49, pp. 219-226, jan-abr/2012.

DUBET, François. Mutações cruzadas: a cidadania e a escola. In *Revista Brasileira de Educação*, Vol 16, no. 47, pp. 289-307, maio/ago.2011.

DUCHESNE, Louis. Proyecciones de poblacíon por sexo y edad para áreas intermedias y menores - Método "relación de cohortes". In: SUBNACIONALES DE POPULACION. Santiago, DANE/CELADE, 1989.

DUSTMANN, Christian e SCHOENBERG, Uta. Why does German Apprenticeship System Work? In: Karl Ulrich Mayer e Heike Solga (eds) *Skill Formation. Interdisciplinary and Cross-National Perspectives*. Cambridge University Press, 2008, pp. pp. 85-108.

EDUCATION AND SKILLS. Education or Training Englad., Act, 2008. http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/25/pdfs/ukpga_20080025_en.pdf. Acessado 30/07/2014.

GARCIA, R.A. *A migração como variável endógena*: uma proposta de regionalização baseada em pólos econômicos e suas áreas de influência. Belo Horizonte, Cedeplar/UFMG, 2002. (Tese de Doutoramento).

GOUVÊA, Ma. Cristina S. De. Escola compulsória inglesa: história e historiografia. In *Revista Brasileira de Educação*, Vol 18, no. 53, pp. 377-398, jun.2013.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Download. Estatística. Trabalho e Rendimento. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Disponível em: http://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm. Acesso em: maio de 2014a.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. População. Projeções da População. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao _da_populacao/2013/default_tab.shtm. Acesso em: Agosto de 2014b.

ISAMBERT JAMATI, V. Quelques aspects de l'émergence de l'échec scolaire comme "problème social" dans les milieux pédagogiques français. In: PLAISANCE, E. (Ed*). L'échec scolaire, nouveaux débats, nouvelles approches sociologiques*. Paris: Editions du CNRS, 1985. p. 155-163.

ISARD, W. *Methods of regional analysis*. Cambridge: MIT Press, 1975.

KAGEYAMA, A. & LEONE, E.T. *Uma tipologia de municípios paulistas com base em indicadores sociodemográficos*. Campinas: UNICAMP/IE, 1999. (Textos para discussão; nº 66)

KEEP, Ewart and JAMES, Susan. Are skill the answer to bad jobs? Incentives to learn at bottom end of the labour market. In WARHURST, Chris ; CARRÉ, Françoise ; FINDLAY, Patricia and TILLY, Chris (edited). *Are bad jobs inetable ?* Trends, determinants and responses to job quality in the Twenty-first century. England : Palgrave Macmillan, 2012.

KLECKA, W. R. 1980. *Discriminant Analysis*. Sage University Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences. Beverly Hills, CA: Sage.

LAWTON, Denis. Educação e o mundo do trabalho: a escola e a preparação para um mundo cientifico. In II SEMINÁRIO ANGLO BRASILEIRO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO. Brasília: INEP, 1988, p. 45-76.

LEMOS, Maurício Borges. *Duas técnicas de análise regional elaboradas a partir de categorias espaciais: a regionalização e o método estrutural- diferencial*. Belo Horizonte, DCE/ FACE/UFMG, 1991. (Tese de Professor Titular).

LEMOS, Mauro et al. *Uma proposta de regionalização com base em pólos econômicos e suas áreas de influência*. Belo Horizonte: Cedeplar. 2000.

LENNON, Mary Catharine. Note de Recherche 2.1. *Favoriser la participation: tendances en matière d'intinéraires d'etudes postsecondaires*. Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement superior, Ontario: Canada, 2010.

MADEIRA, João Lira, SIMÕES, Celso Cardoso da Silva. Estimativas preliminares da população urbana e rural segundo as unidades da federação, de 1960/1980 por uma nova metodologia. *Revista Brasileira de Estatística*, v.33, n.129, p.3-11, jan./mar. 1972.

MAGNAGO, Angélica Alves. A divisão regional brasileira – uma revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, v. 57, n. 4, p. 65-92, out./dez. 1995.

MAINLY, B.F.J. *Multivariate statistical methods*: a primer. London: Chapman and Hall, 1986.

MANACORDA, Mario *A. História da Educação*: da antiguidade aos nossos dias. 8a. Ed., SP: Cortez, 2000.

MARGULIS, M. *La Juventud es más que una palabra*. Buenos Aires: Biblos, 1996.

_____. Juventude uma aproximación conceptual. In: BURAK, S.D. (org). *Adolescencia y Juventud en América Latina.* Cartago: Libro Universitario Regional, 2001.

MAYER, Karl e SOLGA, Heike. Skill Formation. Interdisciplinary and Cross-National Perspectives. In: Ulrich Mayer e Heike Solga (eds) *Skill Formation. Interdisciplinary and Cross-National Perspectives*. Cambridge University Press, 2008, pp. 01-18

MAYER, Karl Ulrich, KONIETZKA, Dirk e GALEMBERT, Claire. **"**Formation professionnelle et débuts de carrière: crise ou stabilité du modèle allemand?" In**:** *Revue française de sociologie.* 1998, 39-2. pp. 269-304.

MC'LACHLAN, G. J. *Discriminant Analysis and Statistical Pattern Recognition*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2004.

MCCULLOCH, Gary. História da educação na Inglaterra e a formação de professores. In *Revista Brasileira de Educação*, Vol 17, no. 49, pp. 121-132, jan-abr/2012.

MOEHLECKE, Sabrina. O ensino médio e as novas diretrizes curriculares nacionais: entre recorrências e novas inquietações. In *Revista Brasileira de Educação*, Vol 17, no. 49, pp. 39-58, jan-abr/2012.

NORMAND, Romuald. *Mercado, performance, accountability.* Duas décadas de retorica reacionária na educação. In Revista Lusófona de Educação, 2008, 11, pp. 49-76.

O'CONNEL, Philip e JUNGBLUT, Marie. What do we know about training at work? In: Karl Ulrich Mayer e Heike Solga (eds) *Skill Formation. Interdisciplinary and Cross-National Perspectives*. Cambridge University Press, 2008, pp. 109- 125.

OFFICE FOR NATIONAL ESTATISTICS. CENSUS 2011- Population and household Estimates for England and Wales. Statistical Bulletin, Correction March/July 2012. http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171778_270487.pdf. Acessado 07/07/2014

OLMOS, Liliana Esther e TORRES, Carlos Alberto. Teorias do Estado, expansão educacional, desenvolvimento e globalização: abordagens marxistas e critica. In COWEN, Robert; KAZAMIAS, Andreas A & UNTHERHALTER, Elaine (orgs). *Educação comparada*. Panorama internacional e perspectivas. Brasília: Unesco, Capes, 2012, p. 97-114.

PAIAS, George e ROUSSAKIS, Yannis. Por um panoptico europeu: discursos e políticas da UE sobre educação e treinamento, 1992-2007. In COWEN, Robert; KAZAMIAS, Andreas A & UNTHERHALTER, Elaine (orgs). *Educação comparada*. Panorama internacional e perspectivas. Brasília: Unesco, Capes, 2012, p. 583-606.

POWER, Sally. O detalhe e o macrocontexto: o uso da teoria centrada no Estado para explicar práticas e políticas educacionais. In BALL, Stephen e MAINARDES, Jefferson (orgs). *Políticas educativas*: questões e dilemas. SP: Cortez, 2011, p.54-77.

REGIC. *Região de influência das cidades*. Rio de Janeiro, IBGE, 2008.

SANTIAGO, F. S. *Projeções dos impactos econômicos decorrentes das mudanças demográficas no Brasil para o período de 2010 a 2050*. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 2014. (Tese de doutorado)

STREET, Brian V. Políticas e práticas de letramento na Inglaterra: uma perspectiva de letramentos sociais como base para uma comparação com o Brasil. In *Cadernos CEDES*, no. 89, Vol 33, pp. 51-72, jan/abr 2013.

THIN, D. *Quartiers populaires, l'école et les familles*. Lyon: Presses Universitaires de Lyon, 1998.

THOPMSON, EDWARD P. Educação e experiência. In Os românticos. RJ: Civilização Brasileira, 2002, p. 11-48.

UFV. Análise Discriminante (2). Sistema para Análises Estatísticas. [online] Disponível na Internet via WWW. URL: http://www.ufv.br/saeg/saeg47.htm. Arquivo acessado em 08 de setembro de 2010.

UNESCO. DISCRIMINANT ANALYSIS. [online] Disponível na Internet via WWW. URL:http://www.unesco.org/webworld/portal/idams/html/english/E1discra.htm. Arquivo acessado em 08 de setembro de 2010.

VOISIN, André. Les idées sur la qualité de la formation: panorama 1989-2000. In *Education Permanente*, Paris: GTM, n0. 147/2001-2, p. 7-17

WOLF, Alyson. *Does Education Matter?* Myths About Education and Economic Growth , Penguin, 2002.

YOUNG, Michel F.D. O futuro da educação em uma sociedade do conhecimento: o argumento radical em defesa de um currículo centrado em disciplinas. In *Revista Brasileira de Educação*, Vol 16, no. 48, pp. 609-624, set.-dez. 2011.

YOUNG, Michel F.D. Tecnologia, trabalho e educação: algumas lições de uma análise de desenvolvimento na utilização de microcomputadores em Educação no Reino Unido. In II SEMINÁRIO ANGLO BRASILEIRO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO. Brasília: INEP, 1988, p. 77-92