

## ORIGEM, EVOLUÇÃO E EXPANSÃO DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA NO BRASIL<sup>1</sup>

José Vieira de Sousa<sup>2</sup>  
Universidade de Brasília  
[sovieira1@gmail.com](mailto:sovieira1@gmail.com)

**RECIBIDO:** 13/11/2016

**ACEPTADO:** 20/12/2016

### RESUMEN

El objetivo de este artículo es analizar el origen y la evolución de los Cursos Superiores de Tecnología (CSTs) en Brasil, destacándolos como modalidad de oferta de graduación, así como las características de su proceso expansionista, en el país, en el período post-ley de Directrices y Bases - LDBn° 9.394 - en vigor en el país, desde el 20 de diciembre de 1996. El texto está organizado en cuatro partes, además de las consideraciones

<sup>1</sup> A discussão feita neste artigo se insere no contexto mais amplo da pesquisa intitulada “Expansão dos Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil: uma análise das tendências e controvérsias no período pós-LDB 9.394/96 (1997-2012)”, financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/Brasil). O estudo vem sendo desenvolvido no âmbito do Grupo de Estudos de Políticas de Avaliação da Educação Superior (Gepaes), coordenado pelo autor e sediado na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília/Brasil.

<sup>2</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília, onde desenvolve pesquisas no eixo temático “Avaliação Institucional e suas Implicações na Gestão da Educação Superior”.

iniciales y finales. En la primera parte se discuten los antecedentes históricos y legales de la implantación de los CST en Brasil, destacándose el pionerismo y aspectos conceptuales y legales del curso de Ingeniería de Operación. La segunda aborda la instalación de los CST en el segmento de la graduación, en el país, considerando los factores políticos y económicos que propiciaron su instalación en el país, a finales de la década de 1960. En la tercera parte del texto el foco de la discusión es la inserción de esos cursos en el marco El contexto de la reforma de la educación profesional y tecnológica, ocurrida a partir de la década de 1990, dando relieve a su organización por el Catálogo Nacional de los Cursos Superiores de Tecnología, creado en 2006 y actualizado en 2010. La última parte trata del proceso expansionista de estos cursos En Brasil, en el período entre 1997 y 2013, considerando datos estadísticos al respecto, la política definida en el país para el sector y su relación con el escenario más amplio de la graduación.

**Palavras-chave:** Educación Profesional y Tecnológica, Educación Superior, Oferta de grado.

### ORIGEN, EVOLUCIÓN Y EXPANSIÓN DE LOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGÍA EN BRASIL

#### RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar a origem e a evolução dos Cursos Superiores de Tecnologia (CSTs) no Brasil, destacando-os como modalidade de oferta de graduação, bem como as características do seu processo expansionista, no país, no período pós-Lei de Diretrizes e Bases – LDBn° 9.394 – em vigor no país, desde 20 de dezembro de 1996. O texto está organizado em quatro partes, além das considerações iniciais e finais. Na primeira parte são discutidos os antecedentes históricos e legais da implantação dos CSTs no Brasil, destacando-se o pioneirismo e aspectos conceituais e legais do curso de Engenharia de Operação. A segunda aborda a instalação dos CSTs no segmento da graduação, no país, considerando os fatores políticos e econômicos que propiciaram sua instalação no

país, no final da década de 1960. Na terceira parte do texto o foco da discussão é a inserção desses cursos no contexto da reforma da educação profissional e tecnológica, ocorrida a partir da década de 1990, dando-se relevo à organização deles pelo Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, criado em 2006 e atualizado em 2010. A última parte trata do processo expansionista desses cursos no Brasil, no período entre 1997 e 2013, considerando dados estatísticos a respeito, a política definida no país para o setor e sua relação com o cenário mais amplo da graduação.

**Palavras-chave:** Educação Profissional e Tecnológica, Educação Superior, Oferecer grau.

## ORIGIN, EVOLUTION AND EXPANSION OF THE HIGHER TECHNOLOGY COURSES IN BRAZIL

### SUMMARY

The objective of this article is to analyze the origin and evolution of the Higher Technology Courses (CSTs) in Brazil, highlighting them as modality of graduation offer, as well as the characteristics of its expansionist process, in the country, in the post- Law of Guidelines and Bases - LDB No. 9.394 - in force in the country, since December 20, 1996. The text is organized in four parts, in addition to the considerations Initials and endings. The first part discusses the historical and legal antecedents of the implementation of the CST in Brazil, highlighting the pioneering and conceptual and legal aspects of the course of Operation Engineering. The second deals with the installation of CSTs in the graduation segment, in the country, considering the political and economic factors that led to its installation in the country in the late 1960s. In the third part of the text the focus of The discussion is the insertion of these courses in the context of the reform of professional and technological education, which began in the 1990s, giving prominence to its organization by the National Catalog of Advanced Courses of Technology, created in 2006 and updated in 2010. The last part deals with the expansionary process of these courses In Brazil, in the period between 1997 and 2013, considering statistical data in this respect,

the country's defined policy for the sector and its relation to the broader scenario.

**Keywords:** Professional and Technological Education, Higher Education, Graduate Training.

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O objetivo deste artigo é analisar a origem e a evolução dos Cursos Superiores de Tecnologia (CSTs) no Brasil, destacando-os como modalidade de oferta de graduação, bem como as características do seu processo expansionista, no país, no período pós-Lei de Diretrizes e Bases – LDBnº 9.394 – em vigor no país, desde 20 de dezembro de 1996.

Do ponto de vista temático, a reflexão situa-se no contexto das políticas definidas para a educação superior<sup>3</sup> brasileira, nas duas últimas décadas. Neste cenário, considera-se a flexibilização apontada pela referida lei para a diversificação de instituições e cursos superiores no país. A discussão proposta parte da tese de que o surgimento, a natureza e o processo de expansão desses cursos no Brasil se inserem no complexo e heterogêneo cenário da

<sup>3</sup> De acordo com Weber (2012), na formulação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), em 2003, no Brasil, a expressão **ensino superior** foi substituída por **educação superior** com a finalidade de destacar a dimensão formativa e educativa inerente à formação nesse nível educacional, bem como ressaltar o compromisso com o uso social do conhecimento, na perspectiva de aprofundamento da construção da cidadania e da democracia. Essa mudança apresenta a educação como direito e como bem público, em um plano mais geral e, em um plano mais específico, a educação superior como tendo a missão de “formar cidadãos, profissional e cientificamente competentes e ao mesmo tempo, comprometidos com o projeto social do país” (INEP, 2005, p. 10). É importante frisar que essa red denominação não foi apenas da nomenclatura, mas diz respeito, sobretudo, ao reconhecimento do papel da educação superior como espaço para formação e crítica. Em consequência, neste artigo, a expressão ensino superior será utilizada quando nos referirmos a períodos anteriores ao sancionamento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996, e educação superior à época posterior à promulgação da referida lei.

educação superior, que combina uma diversidade crescente de instituições, docentes, alunos, propostas, funções e orientações.

Um grande número de estudos indica uma expansão quantitativa dos sistemas de educação superior e o aumento de sua relevância na ordem social do mundo contemporâneo, em meio às tensões inerentes à relação público/privado instalada em seu interior e à diversidade de propostas que neles ganham vida (Guadilla, 2008; Morosini, 2011; Sguissardi, 2015; Sousa, 2006; 2012). Ao manter complexas relações com os sistemas, econômico, político e social, esse nível educacional tem se mostrado como fator básico no processo de transformação social e não apenas um simples reflexo das relações econômicas, sociais e culturais que o determinam (Sousa, 2013, 2015).

Nesse cenário, a investigação dos CSTs ganha relevância, visto que eles traduzem a opção pela expansão de graduações tecnológicas, ofertadas por um expressivo número de instituições, dotadas de características bem distintas e peculiares tanto no setor público quanto no setor privado.<sup>4</sup>

Estruturalmente, o presente texto está organizado em quatro partes, além das considerações iniciais e finais. Na primeira parte são discutidos os antecedentes históricos e legais da implantação dos CSTs no Brasil, destacando-se o pioneirismo e aspectos conceituais e legais do curso de

Engenharia de Operação. A segunda aborda a instalação dos CSTs no segmento da graduação, no país, considerando os fatores políticos e econômicos que propiciaram sua instalação no país, no final da década de 1960. Na terceira parte do texto o foco da discussão é a inserção desses cursos no contexto da reforma da educação profissional e tecnológica, ocorrida a partir da década de 1990, dando-se relevo à organização deles pelo Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, criado em 2006 e atualizado em 2010. A última parte trata do processo expansionista desses cursos no Brasil, no período entre 1997 e 2013, considerando dados estatísticos a respeito, a política definida no país para o setor e sua relação com o cenário mais amplo da graduação.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS E LEGAIS DOS CSTs NO BRASIL

Em uma perspectiva histórica, na legislação educacional brasileira é possível encontrar diferentes denominações sobre a educação profissional e tecnológica, as quais traduzem distintas nuances dessa modalidade educacional. Para Fidalgo e Machado (2000), tais denominações são diversas: ensino técnico, ensino profissional, educação profissional, formação profissional, educação técnica, qualificação profissional, educação profissional técnica, educação profissional tecnológica e educação profissional tecnológica, que é a mais recente e abrangente, em termos epistemológicos.

O reconhecimento do sentido e alcance da nomenclatura atual – educação profissional e tecnológica – conforme legislação em vigor é relevante para uma adequada compreensão da origem e evolução dos CSTs no Brasil, de maneira articulada a diversos fatores de natureza política, social e econômica das décadas de 1960 e 1970. Nesse período, ocorreram mudanças significativas na consolidação desses cursos e

grandes debates que contribuíram para a revisão de seus pressupostos e objetivos.

Com a criação da primeira Lei de Diretrizes e Bases do país – LDB n° 4.024/61 (Brasil, 1961) – algumas mudanças são implementadas no sistema de ensino superior da época permitindo, dentre outras medidas, a criação de cursos diferenciados. Neste sentido e com base no artigo 104 da referida lei<sup>5</sup> é criado o curso de Engenharia de Operação, por meio do Parecer 60/63 do Conselho Federal de Educação/CFE (Brasil, 1963), considerando que havia outro dispositivo que disciplinava a organização das várias modalidades dos cursos de engenharia – Parecer<sup>6</sup> 280/62 (Brasil, 1962).

O curso de Engenharia de Operação era de curta duração e tinha o intuito de atender as demandas da indústria, sobretudo da automobilística. Em virtude do desenvolvimento tecnológico, o perfil do profissional desejado era o de um trabalhador capaz de lidar com situações voltadas para o cotidiano da produção, face às atividades práticas que emergiam de um setor em ascensão. Ele visava suprir gradativa e crescentemente as necessidades de dirigentes, supervisores e condutores de operações industriais, contando com um currículo mínimo de três anos fixado pelo Parecer CFE n° 25/65 (Brasil, 1965). Defendendo uma formação profissional-tecnológica, predominantemente prática e necessária à

condução dos processos industriais, esse

curso não deveria e nem poderia ser criado fora dos meios industriais. A regulamentação do seu funcionamento em estabelecimentos de ensino de engenharia ocorreu pelo Decreto Federal n° 57.075/65 (Brasil, 1965). Para a obtenção do diploma, o número de horas não deveria ser inferior a 2.200 dadas em aulas teóricas e práticas, sendo o currículo complementado com disciplinas específicas para cada modalidade.

Todavia, os cursos de Engenharia de Operação duraram apenas aproximadamente dez anos, fato que se explica por duas razões básicas: (i) currículo, quase que exclusivamente, dedicado à engenharia mecânica, embora tivesse que contemplar componentes curriculares voltados para elétrica e eletrônica; (ii) reação dos engenheiros à denominação de “Engenheiro de Operação” aos novos profissionais, alegando que a nomenclatura atribuída aos últimos poderia gerar confusões e permitir abusos em prejuízo dos serviços prestados na área. Em 1972, uma comissão de especialistas constituída pelo Ministério da Educação (MEC) recomendou a extinção, de forma gradativa, desses cursos, pelo fato de o profissional formado por eles não ter mais espaço nas indústrias. A comissão também propôs alterar seu nome para Engenharia Industrial, com a elaboração de um novo currículo e cargas horárias similares às outras habilitações da engenharia. Tal proposta foi analisada pelo Parecer CFE n° 4.434/76 (Brasil, 1976), que acatou as recomendações feitas pela comissão, ressaltando que havia dois perfis de profissionais de nível superior, os engenheiros e os tecnólogos.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> O artigo 104 da LDB 4.024/61 trata da organização de cursos ou escolas experimentais, com currículos, métodos e períodos escolares próprios.

<sup>6</sup> O Parecer CFE n° 280/62 (Brasil, 1962) fixa o currículo mínimo e determina a duração do curso de Engenheiros Civis, Engenheiros Mecânicos, Engenheiros Eletricistas, Engenheiros Metalurgistas, Engenheiros de Minas, Engenheiros Navais e Engenheiros Químicos. Os conteúdos de cada currículo foram divididos em dois grupos: matérias básicas e matérias de formação profissional. Cada grupo, e principalmente o de formação profissional, poderia ser complementado com outros conteúdos de modo a dar ênfase a determinados domínios da Engenharia ou da Tecnologia, permitindo maior especialização das respectivas profissões.

<sup>7</sup> O cargo de tecnólogo aparece caracterizado na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), criada pelo Decreto Federal n.º 94.664/87 (Brasil, 1987), com a seguinte descrição: “estudar, planejar, projetar, especificar e executar projetos específicos da área de atuação”. Entretanto, esta versão da CBO foi substituída e atualizada em 2002, pela Portaria n° 397/02. Esta inclui o exercício profissional do tecnólogo, formado em curso superior de nível tecnológico, com atribuições ampliadas desde o planejamento de serviços, a implementação de atividades a

A Resolução CFE nº 05/77 (Brasil, 1977) revogou o currículo do curso de Engenharia de Operação, prevendo a data limite de 1º de janeiro de 1979 para a suspensão dos concursos vestibulares desse curso, devendo as instituições que os ofertavam resguardar o direito dos alunos matriculados. Elas deveriam, ainda, comunicar ao CFE as providências tomadas para a extinção dos seus cursos, o que permitiu sua conversão em outros voltados para a formação de tecnólogos ou em habilitações do curso de engenharia. Em termos práticos, as universidades poderiam extinguir o curso de Engenharia em Operação ou convertê-lo em habilitações do curso de engenharia, estabelecidas pela Resolução nº 48/76 (Brasil, 1976). Por sua vez, as instituições isoladas poderiam: (i) extinguir as modalidades do referido curso, fazendo o remanejamento das vagas correspondentes; (ii) transformá-lo em cursos de formação de tecnólogos em áreas afins, mantido o número total anual de vagas; (iii) converter suas modalidades na habilitação Engenharia Industrial.

### **INSTALAÇÃO DOS CSTs NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NACIONAL**

A compreensão da implantação dos CSTs na década de 1960, no país, requer analisá-la como parte das decisões, de cunho econômico e político, tomadas pelo Estado brasileiro (Brandão, 2009). Nessa época, o país se vê pressionado a caminhar em um sentido específico da modernização, relacionado aos interesses da nação que avançava com seu pensamento hegemônico nas esferas política e econômica – Estados Unidos. O desenvolvimento pretendido não estava atrelado apenas à economia, mas

---

administração e gerência de recursos, a promoção de mudanças tecnológicas até o aprimoramento das condições de segurança, qualidade, saúde e meio ambiente. (Brasil, 2002a)

também à ciência, à tecnologia e ao sistema educacional. Além disso, a implantação do regime militar, que teve origem com o Golpe de 1964, gerou retrocessos e impedimentos, sobretudo, no que se refere à economia, que se tornou cada vez mais dependente de outros países. Ao mesmo tempo, o mesmo governo adotou medidas que restringiam as liberdades das universidades, dando início a um processo de modernização das instituições de ensino superior que atingiam, diretamente, as estruturas institucionais, em termos de gestão, bem como a pesquisa.

Para Favretto e Moretto (2013) o desenvolvimento das graduações tecnológicas tem suas raízes na Reforma Universitária de 1968, instituída pela Lei nº 5.540 (Brasil, 1968), ao propor a instalação e o funcionamento de cursos profissionais de curta duração. Sendo assim, essa reforma deu origem aos CSTs como um modelo de ensino superior alternativo ao modelo universitário, oferecendo cursos com flexibilidade curricular, mais práticos e rápidos, para atender as demandas empresarias e de desenvolvimento, respaldando-se nos artigos 18 e 23 da lei. Assim, os CSTs começaram a ser ofertados na educação profissional do país, com mais força, nos anos 1970, em função da necessidade de formação e qualificação de trabalhadores para o modelo de industrialização e modernização desenhado pelo governo brasileiro, na década anterior (Takahashi, 2010).

Em 1969, o Decreto-Lei nº 547 (Brasil, 1969) autorizou a organização e o funcionamento dos cursos profissionais de curta duração. Nesse mesmo ano, por meio do Decreto-Lei de 06 de outubro de 1969, o governo do estado de São Paulo cria como entidade autárquica o Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo que, conforme o estabelecido no artigo 2º do Decreto 1.418, de 10 de abril de 1973 (Governo de São Paulo, 1973), passa a denominar-se Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.

Por meio do Parecer nº 50/70, o Conselho Estadual de Educação de São Paulo autorizou o funcionamento dos primeiros cursos de tecnologia da referida instituição, cujo egresso seria responsável por preencher a lacuna existente entre o engenheiro e a mão de obra especializada. No mesmo ano, o Parecer CFE nº 278/70 determinou que esses cursos não deveriam ser denominados como de curta duração, mas de duração média. Disso depreende-se que os CSTs seriam caracterizados não por sua duração, mas pelo perfil profissional delineado ao longo de sua realização.

Todavia, é preciso ter clareza que a expansão da oferta dos CSTs, no início da década de 1970, inclui-se no contexto ideológico que deveria inspirar a universidade. Desse ponto de vista, a implantação gradativa dos cursos de curta duração serviria de subsídio para integrar a universidade à realidade, fundamentada nas necessidades da comunidade. Por outro lado, as transformações sócio-econômicas da época provocaram mudanças no mercado de trabalho, exigindo pessoal qualificado para atender às demandas, visando atender ao modelo econômico da época.

Neste contexto, ganha destaque o Parecer nº 1.060/73 (Brasil, 1973), que trata da formação de Técnicos Mecânicos de Nível Superior, na modalidade Manutenção e Operação Industrial. Nele era destacada a conveniência de que os cursos técnicos de nível superior na área de Tecnologia passassem a ser chamados “Cursos Superiores de Tecnologia” e seus diplomados de “Tecnólogos”. Era subjacente a esta proposta a ideia de que a denominação dada aos egressos dos cursos traduziria melhor o profissional formado em uma instituição que visava à formação de um especialista em determinado ramo da tecnologia. Nesse mesmo ano, foram aprovados pelo CFE os seguintes cursos: (i) Formação de Tecnólogos Mecânicos de Nível Superior; (ii) Formação

de Tecnólogos de Nível Superior em

Processamento de Dados; (iii) Formação de Tecnólogos em Análise Química Industrial em Nível Superior. Para Takahashi (2010), as novas diretrizes contribuíram para que, entre 1973 e 1975, os cursos de curta duração fossem expandidos, passando a ser ministrados em dezenove instituições, sendo a maioria universidades e instituições federais. À época, havia vinte e oito novos cursos: dois na Região Norte, oito na Nordeste, nove na Sudeste, três na Sul e seis na Centro-Oeste. Porém, ainda conforme o autor, neste contexto de expansão, ainda que o Projeto Setorial nº 15, do II Plano Setorial de Educação e Cultura (1975-1979) tenha reforçado o incentivo aos CSTs visando sua melhoria, as recomendações não foram amplamente acatadas, gerando a oferta de cursos sem os requisitos mínimos necessários para a qualidade esperada. Por sua vez, Vitorette (2001) afirma que o número de cursos superiores de curta duração cresceu rapidamente, no Brasil, atingindo, em 1980, o expressivo total de 138 cursos.

É neste contexto que a Resolução CFE nº 12/80 (Brasil, 1980) dispõe sobre a nomenclatura dos CSTs nas áreas de Engenharia, Ciências Agrárias e Ciências da Saúde. À luz desse dispositivo legal, cada CST poderia abarcar várias modalidades, correspondentes a setores mais especializados que constituíssem seu objetivo. Em termos de titulação, o profissional formado receberia a denominação de tecnólogo, com a qualificação e a modalidade dada pelo respectivo curso.

Nos anos de 1980, muitos CSTs foram extintos no setor público, passando o crescimento de sua oferta a ser feita nas instituições privadas. Todavia, em um cenário de estabelecimentos com perfis bastante diferenciados, nem sempre isto se deu por vocação, mas para aumentar o número de cursos superiores oferecidos, visando à futura transformação daqueles em universidade,

conforme relata o Parecer N° 436/2001 (Brasil, 2001), emitido pelo CNE. Para

Andrade (2009), do final da década de 1980 até a década de 1990, as instituições superiores privadas, em sua maioria de pequeno porte, passaram a se credenciar como universidades a partir de processos de fusão, como estratégia para ter autonomia para criação e extinção de cursos. Assim, passou a existir um grande número de universidades privadas não confessionais, também interessadas na oferta dos CSTs.

### OS CSTs E A REFORMA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Ainda que dedique um capítulo específico à educação profissional, dentro do título que se refere aos níveis e modalidades de educação e ensino, com ênfase ao desenvolvimento de competências profissionais, a LDB n° 9.394/96 é omissa em relação à expressão “Cursos Superiores de Tecnologia” (Souza, 2012). Essa omissão ocorre em um contexto de uma expressiva reforma de educação profissional e tecnológica ocorrida no país, a partir da década de 1990, e que foi acompanhada de vários instrumentos normativos. Na prática, a reorganização dessa modalidade trouxe uma nova perspectiva de ingresso à educação superior no Brasil.

A instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico, por meio da Resolução CNE n° 3/2002 (Brasil, 2002b), em 2002, permitiu direcionar a organização, o funcionamento dos CSTs e a definição dos critérios e dos objetivos da educação tecnológica, em uma perspectiva mais ampla. Desse ponto de vista, elas constituíram uma tentativa de romper com o preconceito histórico nacional de associar a educação profissional à formação de classes sociais menos favorecidas. Além disso, revelam a compreensão de que a educação profissional

de nível superior é “fundamentada no desenvolvimento do conhecimento

tecnológico e na realidade do mundo do trabalho.” (Takahashi, 2010, p. 392)

Em 2008, ocorreram significativas alterações em dispositivos da LDB n° 9.394/96, com vistas a redimensionar, institucionalizar e articular as ações da educação profissional e tecnológica. A Lei n° 11.741/08 (Brasil, 2008) alterou o capítulo III do título V daquela lei, que antes era “Da Educação Profissional” para “Da Educação Profissional e Tecnológica” e atualizou as nomenclaturas dos cursos e programas previstas no Art. 39, § 2º, Inciso III, “de educação profissional de nível tecnológico” para “de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação”. É no contexto da reforma da educação profissional e tecnológica que os CSTs ganham maior importância e experimentam uma grande expansão, como abordado na próxima seção deste artigo.

Para Souza (2012), no contexto da reforma em questão, o primeiro documento a tratar diretamente dos CSTs foi o Parecer CNE n° 436/01 (Brasil, 2001). Esse dispositivo analisou a trajetória dos cursos de curta duração, indicou as primeiras diretrizes sobre eles, regulamentou a sua oferta, identificou as áreas profissionais, estabeleceu as cargas horárias mínimas para as diferentes áreas no intervalo de 1.600 a 2.400 horas e mencionou sua implementação pelas instituições superiores que possuem diferentes organizações acadêmicas.

Entretanto, apesar de se situarem como cursos de graduação com características especiais e estando submetidos a seguir as referidas diretrizes, no contexto atual, os CSTs apresentam determinadas limitações, como aquelas relacionadas ao próprio mercado de trabalho. Conforme apontam Campello et al (2009), é comum conselhos profissionais regulamentarem medidas que visem garantir a certas áreas o desempenho por profissionais egressos dos cursos de

bacharelado. Apesar disso, Machado e Mesquita (2013) caracterizam o perfil dos

estudantes que buscam esses cursos como pessoas majoritariamente de 18 a 30 anos, com atuação profissional nas áreas afins ao curso ou em área diversa com a pretensão de realizar a capacitação para ter outras oportunidades no mercado de trabalho. Os mesmos autores apontam que a oferta privada de cursos tende a atender às demandas de mercado, mostrando-se atrativa, à medida que é pautada em pesquisas de marketing, e que garante a competitividade do setor. Em contrapartida, os CSTs da rede pública são, por vezes, voltados para uma educação com ligação ao desenvolvimento sustentável e regional.

Com efeito, a proposta curricular dos CSTs prevê duração mais curta da formação comparada aos cursos de graduação. Esse direcionamento vai ao encontro do que recomenda o Parecer CNE nº 776/97 (Brasil, 1997) de guiar-se pela tendência observada atualmente nos países desenvolvidos, de reduzir a duração da formação nos cursos de graduação, na medida em que a fixação de currículos parece atender a interesses específicos de grupos corporativos que buscam criar barreiras para o ingresso no mundo do trabalho competitivo. Nesse sentido, o documento apresentou orientações às diretrizes curriculares dos cursos de graduação, com base na flexibilidade para a organização de cursos e carreiras apontada pela LDB nº 9.394/96.

No contexto da reforma da educação profissional e tecnológica, um importante marco legal na organização dos CSTs foi a elaboração do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, em 2006, com as denominações dos cursos, perfil profissional para cada curso, carga horária mínima e infraestrutura recomendada. Para Rocha (2009), tal esforço indica a intenção de controle sobre a oferta desses cursos, ao relacionar o seu reconhecimento às

denominações constantes no catálogo. Quanto à carga horária mínima, mesmo

depois das mudanças realizadas pelo catálogo e confirmadas pelo Parecer CNE277/2006 (Brasil, 2006), não houve modificações.

A versão preliminar desse catálogo foi disponibilizada no sítio eletrônico oficial do Ministério da Educação para consulta da sociedade civil e da comunidade acadêmica, pelo prazo de 30 dias para o recebimento de sugestões, estabelecido pela Portaria nº 1.024/2006 (Mec, 2006). Finalizados os trabalhos, os quais foram regulamentados pela Portaria nº12/2006 (Brasil, 2006), o Catálogo passou por atualizações e novas inclusões.<sup>8</sup>

Por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), o MEC atualizou o referido catálogo em 2010, ocasião em que foi publicada a sua segunda edição. De acordo com o referido órgão, o catálogo objetiva ser um guia de referência para “estudantes, educadores, instituições ofertantes, sistemas e redes de ensino, entidades representativas de classes, empregadores e o público em geral” (Mec, 2010, p. 8).

Em síntese, o catálogo apresenta denominações, perfil do egresso, carga horária mínima e infraestrutura recomendada para 112 graduações tecnológicas organizadas em 13 eixos tecnológicos, conforme descrito no Quadro 1.

<sup>8</sup> O Curso Superior em Processos Ambientais e o Curso Superior de Tecnologia Oftálmica foram incluídos no Catálogo por meio da Portaria nº 282/2006 (Brasil, 2006)

contribuído para organizá-los no complexo e

Quadro 1 – Eixos e Cursos Superiores de Tecnologia

EIXOS	CURSOS
<b>Ambiente e Saúde</b>	Gestão Ambiental, Gestão Hospitalar, Oftálmica, Radiologia, Saneamento Ambiental e Sistemas Biomédicos.
<b>Apoio Escolar</b>	Processos Escolares
<b>Controle e Processos Industriais</b>	Automação Industrial, Eletrônica Industrial, Eletrotécnica Industrial, Gestão da Produção Industrial, Manutenção de Aeronaves, Manutenção Industrial, Mecânica de Precisão, Mecatrônica Industrial, Processos Ambientais, Processos Metalúrgicos, Processos Químicos e Sistemas Elétricos.
<b>Gestão e Negócios</b>	Comércio Exterior, Gestão Comercial, Gestão da Qualidade, Gestão de Cooperativas, Gestão de Recursos Humanos, Gestão Financeira, Gestão Pública, Logística, Marketing, Negócios Imobiliários, Processos Gerenciais e Secretariado.
<b>Hospitalidade e Lazer</b>	Eventos, Gastronomia, Gestão Desportiva e de Lazer, Gestão de Turismo e Hotelaria
<b>Informação e Comunicação</b>	Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Banco de Dados, Geoprocessamento, Gestão da Tecnologia da Informação, Gestão de Telecomunicações, Jogos Digitais, Redes de Computadores, Redes de Telecomunicações, Segurança da Informação, Sistemas de Telecomunicações, Sistemas para Internet e Telemática.
<b>Infraestrutura</b>	Agrimensura, Construção de Edifícios, Controle de Obras, Estradas, Gestão Portuária, Material de Construção, Obras Hidráulicas, Pilotagem Profissional de Aeronaves, Sistemas de Navegação Fluvial, Transporte Aéreo e Transporte Terrestre.
<b>Militar</b>	Comunicações Aeronáuticas, Fotointeligência, Gerenciamento de Tráfego Aéreo, Gestão e Manutenção Aeronáutica, Meteorologia Aeronáutica e Sistemas de Armas
<b>Produção Alimentícia</b>	Agroindústria, Alimentos, Laticínios, Processamento de Carnes, Produção de Cachaça, Viticultura e Enologia.
<b>Produção Cultura e Design</b>	Comunicação Assistiva, Comunicação Institucional, Conservação e Restauro, Design de Interiores, Design de Moda, Design de Produto, Design Gráfico, Fotografia, Produção Audiovisual, Produção Cênica, Produção Cultural, Produção Fonográfica, Produção Multimídia e Produção Publicitária.
<b>Produção Industrial</b>	Biocombustíveis, Construção Naval, Fabricação Mecânica, Papel e Celulose, Petróleo e Gás, Polímeros, Produção de Vestuário e Produção Gráfica, Produção Joalheira, Produção Moveleira, Produção Sucroalcooleira e Produção Têxtil.
<b>Recursos Naturais</b>	Agroecologia, Agronegócio, Aquicultura, Cafeicultura, Horticultura, Irrigação e Drenagem, Produção de Grãos, Produção Pesqueira, Rochas Ornamentais e Silvicultura.
<b>Segurança</b>	Gestão de Segurança Privada, Segurança no Trabalho, Segurança no Trânsito, Segurança Pública e Serviços Penais.

226

Fonte: Organizado com base no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (Mec, 2010)

Com efeito, em um cenário no qual a oferta dos CSTs acontece em grande expansão e diversificação, a nomenclatura dada pelo Catálogo a esses cursos tem

diversificado campo da educação superior brasileira.

mostram que o movimento de expansão intensificou-se entre 2002 e 2007<sup>9</sup>, quando o

## EXPANSÃO DOS CST NO BRASIL NO PERÍODO 1997-2013

A discussão feita nas seções anteriores a respeito da origem e evolução dos CSTs no Brasil foi importante para uma melhor compreensão do seu recente processo de expansão no Brasil, que será feita nesta parte do artigo com base em dados estatísticos relativos aos últimos vinte anos.

Nesta lógica, os dados mostrados na Tabela 1 dizem respeito à evolução dos cursos de graduação, de maneira geral, e dos CSTs, em particular, no período entre 1999 a 2013, no Brasil.

No que tange aos cursos de graduação, em geral, ofertados em instituições públicas e privadas, os dados crescimento destes últimos, no recorte de interesse para este artigo.

**Tabela 1 – Evolução do número de cursos de graduação, no Brasil (1999-2013)**

Ano	Evolução do número de cursos de graduação			
	Graduação, em geral	Variação da graduação em geral	Cursos Superiores de Tecnologia (CSTs)	Variação CSTs
1999	8.878	--	317	--
2000	10.576	19,10%	364	14,80%
2001	12.155	14,90%	446	22,50%
2002	14.396	18,40%	636	42,60%
2003	16.438	14,20%	1.142	79,60%
2004	18.644	13,40%	1.804	58,00%
2005	20.407	9,50%	2.525	40,00%
2006	22.101	8,30%	3.037	20,30%
2007	23.488	6,30%	3.702	21,90%
2008	24.719	5,20%	4.355	17,60%
2009	27.827	12,60%	4.691	7,70%
2010	24.508	-11,90%	4.999	6,60%
2011	24.942	1,80%	5.478	9,60%
2012	25.897	3,80%	5.969	9,00%
2013	30.791	18,90%	6.363	6,59%

Fonte: Microdados do Censo da Educação Superior e Resumos Técnicos (Inep, 2000-2015)

Após mostrar a expansão dos cursos de graduação como um todo, no Brasil, no período eleito para estudo, e sua relação com os CSTs, passemos à análise do processo de crescimento destes últimos, no recorte de interesse para este artigo.

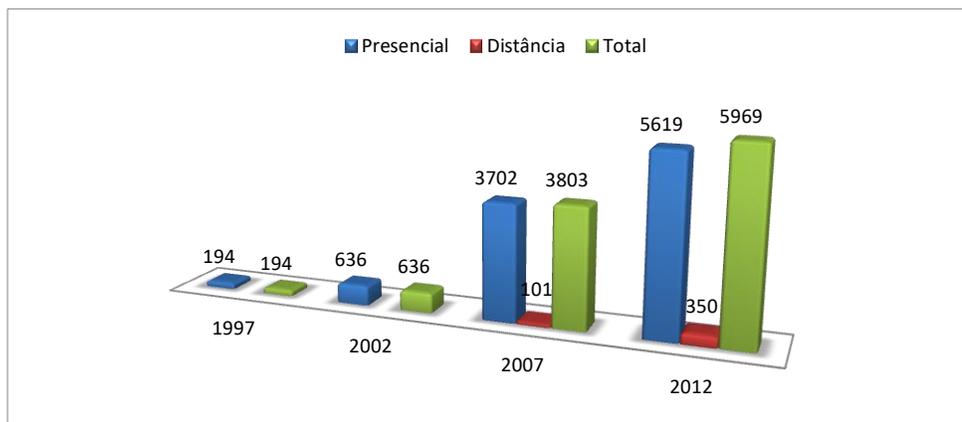
Os retratos quinquenais do período entre 1997 e 2012, trazidos pelo Gráfico 1

número total de cursos aumentou cerca de seis vezes, passando de 636, em 2002, para 3.803 cursos em 2007, o que corresponde a um aumento da ordem de 498,0%. No período imediatamente anterior, entre 1997 e 2002, embora bastante significativo, o crescimento de cursos conseguiu apenas

<sup>9</sup> Os dados oficiais disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, via Censo da Educação Superior, que coleta dados anualmente, só separa os cursos presenciais daqueles ofertados a distância a partir de 2007.

triplicar o seu total. Enquanto isso, entre 2007 e 2012, o ritmo foi menor ainda, visto que o total de cursos nem dobrou.

**Gráfico 1** – Evolução do número de CSTs por modalidade (Brasil, 1997-2012)

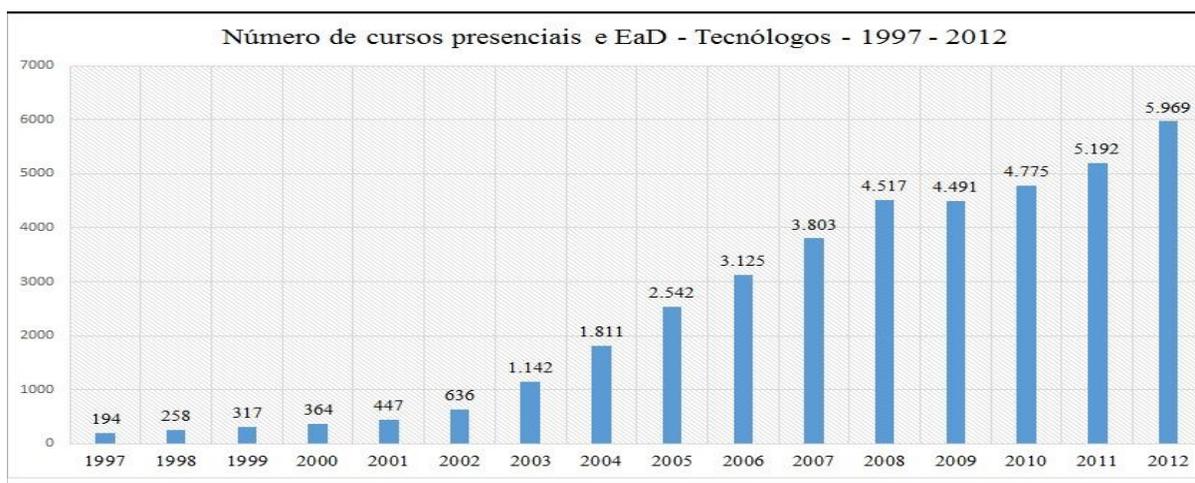


Fonte: Censo da Educação Superior (Inep, 1998-2014)

Os dados sistematizados no próximo gráfico demonstram que os primeiros quinze anos após a promulgação da LDBn° 9.394/96 foram marcados por um expressivo incremento no número de CSTs no Brasil. Assim, em 1997, contabilizavam-se 194 CSTs, enquanto em 2012,

penúltimo ano definido neste estudo para a análise da expansão desses cursos, os dados indicavam um total de 5.969 cursos, como mostrado na Tabela 1. O gráfico a seguir mostra a evolução desses cursos, ano a ano, contribuindo para uma melhor percepção das oscilações no processo.

**Gráfico 2** – Número de CSTs presenciais e a distância ofertados no Brasil entre 1997 e 2012



Fonte: Microdados do Censo da Educação Superior 1997-2012 (Inep, 1998-2014)

Apesar de um movimento aparentemente oscilante no ritmo de crescimento dessa oferta, em números absolutos, o incremento no número de cursos foi sempre positivo. No período 2007 e 2012, apresentado na ilustração em destaque, o aumento no número de CST foi de 2.166 cursos, correspondendo a um percentual em torno de 60%. Com isso, os dados coletados sugerem que a expansão da oferta de CST ainda não havia atingido a estabilidade, na série histórica estudada, embora o seu ritmo tenha diminuído proporcionalmente, pela própria ampliação da oferta.

Nesse sentido, a busca pelos fatores que contribuíram para a expansão acelerada dos CSTs entre 2002 e 2007, bem como daqueles que continuaram influenciando essa expansão no quinquênio seguinte (período entre 2007 e 2012) se delineou como um importante elemento de investigação. Adicionalmente, as diferenças e pontos de contato entre os movimentos dos cursos presenciais e a distância nessa expansão também necessitam ser adequadamente desvendados.

Conforme os dados apresentados no Gráfico 1, anteriormente apresentado, os cursos presenciais foram responsáveis por mais de 95% da oferta de cursos no universo dos CSTs. Os primeiros números sobre a modalidade a distância só apareceram a partir de 2002. No entanto, embora ainda percentualmente pouco expressivo, o surgimento e ampliação da oferta de cursos a distância pareceram oferecer grande potencial para impulsionar a expansão dos cursos investigados, especialmente do ponto de vista do número de matrículas.

A Tabela 2 mostra a representação do número de cursos por área, em cada um dos três anos escolhidos – 2001, 2004 e 2012 – que cobrem quase todo o período discutido neste artigo. Os seus dados mostram que, nos dois últimos anos da série (2004 e 2012), bem como em relação ao total, a área da “Saúde e Bem-Estar Social”, junto com “Ciências Sociais, Negócios e Direito” e “Serviços” tiveram, perante o total de cursos/áreas, representatividade positiva, em relação, ao primeiro (2001). As demais perderam representatividade em relação ao segundo e ao terceiro períodos da série, bem como ao total.

**Tabela 2** – Quantitativo de CSTs por área – Brasil, 2001, 2004 e 2012

Área	2001	2004	2012	Total Geral
Agricultura e Veterinária	9,2	0,4	4,6	<b>4,0</b>
Ciências Sociais, Negócios e Direito	20,1	41,0	58,5	<b>52,6</b>
Ciências, Matemática e Computação	26,1	26,9	2,4	<b>9,1</b>
Engenharia, Produção e Construção	37,5	16,6	9,8	<b>12,8</b>
Química e engenharia de processos	2,2	3,4	0,0	<b>0,9</b>
Saúde e Bem-Estar Social	3,8	9,9	9,4	<b>9,2</b>
Serviços	1,1	1,7	15,3	<b>11,5</b>
<b>Total Geral</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Microdados dos Censos da Educação Superior (Inep, 2002, 2005, 2014)

Com base na série histórica mostrada na tabela, podemos inferir que a predominância de alguns cursos em relação a outros ocorre devido a diversos fatores. Sendo assim, o fenômeno não pode ser relacionado apenas à preferência profissional, mas também ao custo financeiro dos cursos e ao número de vagas ofertadas, como alerta Takahashi (2010).

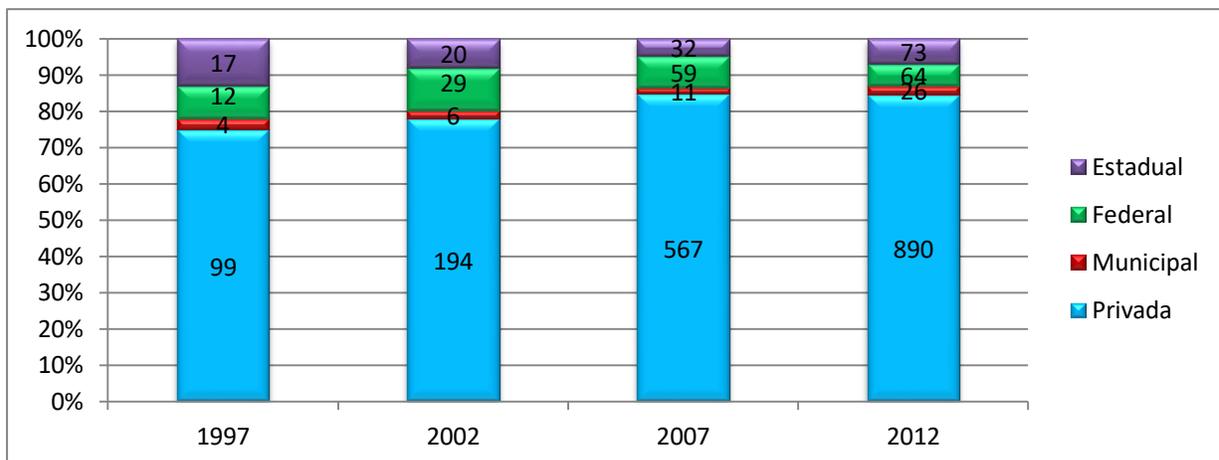
No que se refere à distribuição de matrícula nos cursos por área de conhecimento, os dados oficiais mostram que tanto na oferta a distância, quanto na presencial, houve uma concentração de cursos na área de Ciências Sociais, Negócios e Direito nos anos de 2007 (90%) e 2012. Particularmente, na modalidade a distância, no primeiro ano mencionado, esse percentual chegou a 90%, enquanto no segundo alcançou 80%. No caso da modalidade presencial, esses percentuais chegaram aproximadamente, nos respectivos anos, a 40% e 50%. Os dados atestam uma posição hegemônica dessa área, ainda que ela venha cedendo espaço para outras, se consideramos a série histórica estudada. Em outra direção, na área de Ciências, Matemática e Computação, as matrículas nos cursos

presenciais encolheram percentualmente ao longo do tempo, saindo de um patamar de 70% para algo em torno de 15% no último ano considerado. Enquanto isso, no mesmo período, na modalidade a distância, as matrículas tiveram um leve crescimento.

Do ponto de vista da categoria administrativa das instituições que ofertam os CSTs, os dados presentes no Gráfico 2, antes mostrado, evidenciam a predominância das IES privadas na oferta dos CST. Atestam também que, ao longo dos anos, consolidou-se a tendência de aumento na participação das instituições privadas no universo daquelas que ofertaram CST no período analisado: de um percentual aproximado de 75 %, em 1997, ultrapassou 80%, em 2012.

No que tange à dinâmica da rede pública, a despeito da redução de sua participação, constata-se um leve percentual no crescimento entre as instituições municipais, em contrapartida à redução proporcional da rede federal e estadual, quando comparados os números de 1997 e 2012. Esse dado leva ao reconhecimento de que, seguindo uma tendência histórica na educação superior brasileira, a expansão dos CSTs, no período estudando, ocorreu majoritariamente no setor privado.

**Gráfico 2 –** Evolução do número de IES que oferecem CST por categoria administrativa (Brasil, 1997-2012)



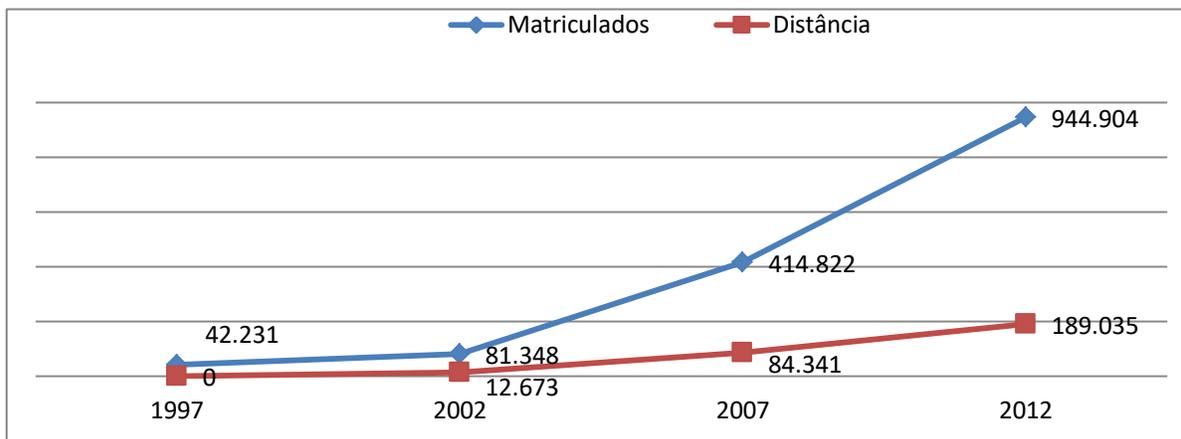
Fonte: Censo da Educação Superior (Inep, 1998-2014)

Do ponto de vista da comparação da expansão dos CSTs entre o número de matriculados e o de concluintes, os dados sistematizados no Gráfico 3 revelam uma curva de crescimento menos ascendente em relação aos concluintes do que aquela

cenário foi explorada a literatura da área, interpretadas informações obtidas em leis/documentos, bem como dados estatísticos obtidos em fontes oficiais.

observada entre os matriculados. Para os anos de 2007 e 2012, a relação entre os números de ambos esteve em torno de 20%, indicando uma melhoria nesse índice em relação a 2002, cujo número de concluintes representados aproximou-se de 15%.

**Gráfico 3** – Evolução de matriculados e concluintes em CST (Brasil – 2012; 2007; 2002; 1997)



Fonte: Censo da Educação Superior (Inep, 1998-2014)

Por último, registramos que a consulta aos dados oficiais, em relação à comparação entre matriculados e concluintes, contribui para confirmar a relação encontrada para os dados agrupados para o Brasil. Sendo assim, evidenciam haver poucas diferenças, quando comparada a conclusão dos alunos e o ritmo de ingresso de matriculados no sistema.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou analisar a origem, evolução e expansão dos Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil, com destaque para o período posterior à LDB 9.394/96. Para melhor compreender desse

Na década de 1990, o sistema educacional brasileiro teve reflexos de um panorama mundial e pressão para ampliar a oferta de vagas de cursos superiores. Para tanto, dentre outras estratégias, o governo fomentou a educação profissional e tecnológica, desencadeando um processo de reorganização, reformulação e expansão de CSTs. Isto veio acompanhado de um amplo e variado aparato legal e de novas transformações no mundo do trabalho e nessa modalidade (Sousa, 2013).

A LDB nº 9.394/96 é vista como um marco na possibilidade de ampliar as opções de oferta na educação superior, porém a implantação dos CSTs remonta aos anos 1960, processo marcado, ao longo das

décadas, por intensos debates e divergências sobre seu papel frente à educação superior.

O período pós-LDB é reconhecido como sendo de grande flexibilização para a significativa expansão da oferta dos CSTs. Nele a oferta de cursos pautados em modelos mais flexíveis fez com que tais cursos ganhassem destaque no Brasil, em virtude de serem distintos dos demais de graduação. Neste cenário, o currículo desses cursos passou a ser organizado por uma parte fixa (70%), segundo as deliberações do Conselho Nacional de Educação e outra parte flexível (30%), conforme as especificidades da instituição, além de ter sido permitida a organização em módulos.

Na análise realizada fica evidente que houve um aumento significativo do número de instituições que passaram a ofertar cursos direcionados à formação tecnológica. Tudo indica que sua implantação parte da premissa de que eles buscariam equilibrar a oferta de mão de obra e a capacidade de absorção pelo mercado. Além de a qualificação rápida tornar os CSTs atrativos, os dados analisados permitem inferir que o aumento de sua procura tem se dado pelo fato de serem oferecidos também na modalidade de educação a distância.

Todavia, ainda que devam seguir as Diretrizes Curriculares Nacionais, os CSTs são envolvidos por polêmicas, algumas associadas a discursos contraditórios quanto aos seus objetivos e à sua configuração. E em uma direção contrária, o poder público os vincula a uma perspectiva de atualização e auto-reestruturação, por assumirem características bem distintas dos tradicionais.

Por último, observamos que os dilemas enfrentados nos últimos anos pela educação superior brasileira tornam relevante examinar como se comporta a oferta dos CSTs, no âmbito mais abrangente do segmento da graduação, em função da política definida para o setor, das demandas sociais

contemporâneas e do alcance de sua recente expansão nas esferas pública e privada. Essa expansão reflete o cenário social marcado pela acirrada competitividade e pela

reestruturação produtiva do capital, frente às novas exigências impostas ao campo da educação superior, que precisa atender às demandas do mercado.

## REFERÊNCIAS

- Andrade, A. (2009). *Cursos Superiores de Tecnologia: um estudo de sua demanda sob a ótica dos estudantes*. Dissertação (Mestrado em Educação). Brasília: Faculdade de Educação/Universidade de Brasília.
- Brandão, M. (2009). O curso de engenharia de operação (anos 1960/ 1970) e sua relação histórica com a criação dos CEFET. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*. 2(2), 55-77.
- Brasil. Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961 (1961). Estabelece as Diretrizes da Educação Nacional. Recuperado em 10 novembro, 2016, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4024.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4024.htm)
- Brasil. Parecer n. 280, de 05 de abril de 1962, do Conselho Federal de Educação. Estabelece os currículos das diversas áreas de especialização em Engenharia. *Documenta*. N. 10, 25-27.
- Brasil. Parecer n. 60, de 08 de julho de 1963, do Conselho Federal de Educação. Aprova a criação do curso de Engenharia de Operação. *Documenta*. N. 12, 51-53.
- Brasil. Parecer n. 25, de 28 de maio de 1965, do Conselho Federal de Educação. Trata do currículo dos cursos de engenheiros de operação. *Documenta*. N. 32, 41-42.
- Brasil. Decreto n. 57.075 de 15 de outubro de 1965 (1965). Dispõe sobre o funcionamento de cursos de Engenheiro de Operação em estabelecimentos de ensino de engenharia. Recuperado em 11 novembro, 2016 de <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret>

/1960-1969/decreto-57075-15-outubro-1965-397364-publicacaooriginal-1-pe.html  
Brasil. Lei n. 5.540, de 28 de novembro de 1968 (1968). Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua

articulação com a escola média, e dá outras providências. Recuperado em 10 novembro, 2016, de [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5540.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5540.htm)

Brasil. Decreto-Lei n. 547, de 18 de abril de 1969 (1969). Autoriza a organização e o funcionamento de cursos profissionais superiores de curta duração. Recuperado em 12 novembro, 2016, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/1965-1988/Del0547.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del0547.htm)

Brasil. Parecer n. 1.060, de 28 de julho de 1973 (1973). Trata da formação de técnicos de nível superior, Universidade Federal do Espírito Santo em convênio – Projeto encaminhado pelo Departamento de Assuntos Universitários. *Documenta*. N. 152, 176-177.

Brasil. Parecer nº 4.434, de 16 de dezembro de 1976, do Conselho Federal de Educação. Dispõe sobre a Engenharia Industrial: caracterização de nova habilitação do curso de Engenharia. Extingue os cursos de Engenharia de Operação e cria os cursos de engenharia Industrial. *Documenta*. N. 193, 76-98.

Brasil. Resolução n, 48, de 27 de abril de 1976, do Conselho Federal de Educação. Fixa os mínimos de conteúdo e de duração do curso de graduação em Engenharia e define suas Grandes Áreas da Engenharia (Civil, Elétrica, Mecânica, Química, Metalúrgica e de Minas). *Documenta*. N. 194, 34-35.

Brasil. Parecer n. 05, de 25 de fevereiro de 1977 do Conselho Federal de Educação (1977). Revoga o currículo mínimo do curso de Engenharia de Operação, estabelecendo a data limite de 01 de janeiro de 1979 para que fossem sustados os vestibulares para o curso. *Documenta*. N. 198, 17-18.

Brasil. Resolução n. 12, de 30 de dezembro de 1980. Conselho Federal de Educação. Dispõe sobre nomenclatura dos cursos superiores de tecnologia nas áreas de

engenharia, ciências agrárias e ciências da saúde. *Documenta*. N. 241, 21-22

Brasil. Decreto n. 94.664, de 23 de julho de 1987. (1987). Aprova o Plano Único de Classificação e Retribuição de Cargos e Empregos de que trata a Lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987. Recuperado em 09 novembro, 2016, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/D94664.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/D94664.htm)

Brasil. Portaria n. 646, de 14 de maio de 1997, do Ministério de Estado da Educação e do Desporto (1997). Regulamenta a implantação do disposto nos artigos 39 e 42 do decreto n. 2.208/97 e dá outras providências. Recuperado em 06 novembro, 2016, de [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/PMEC646\\_97.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/PMEC646_97.pdf)

Brasil. Parecer n. 776, de 03 de dezembro de 1997, do Conselho Nacional de Educação. Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Recuperado em 06 novembro, 2016, de [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/superior/legisla\\_superior\\_parecer\\_77697.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_parecer_77697.pdf)

Brasil. Parecer n. 436, de 05 de abril de 2001, do Conselho Nacional de Educação (2001). Trata dos Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos. Recuperado em 12 novembro, 2016, de <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0436.pdf>

Brasil. Portaria n. 397, de 09 de outubro de 2002 (2002a). Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO/2002, para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação. Recuperado em 09 novembro, 2016, de <http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/legislacao.jsf>

Brasil. Resolução n. 3, de 18 de dezembro de 2002, do Conselho Nacional de Educação (2002b). Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de

tecnologia. Recuperado em 06 novembro, 2016, de <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>

Brasil. Portaria Normativa, n. 1.024, de 11 de maio de 2006, do Ministério da Educação. Estabelece que o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia estará disponível no sítio eletrônico oficial do Ministério da Educação para consulta da sociedade civil e da comunidade acadêmica a partir da publicação desta portaria, pelo prazo de 30 dias. Recuperado em 06 novembro, 2016, de

[http://www.ufrgs.br/sai/legislacao/arquivos-legislacao/PN%20MEC%201.024\\_2006%20-%20Cursos%20Superiores%20de%20Tecnologia%20-CST.pdf](http://www.ufrgs.br/sai/legislacao/arquivos-legislacao/PN%20MEC%201.024_2006%20-%20Cursos%20Superiores%20de%20Tecnologia%20-CST.pdf)

Brasil. Portaria Normativa n. 12, de 14 de agosto de 2006, do Ministério da Educação. Dispõe sobre a adequação da denominação dos cursos superiores de tecnologia ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, nos termos do art. 71, § 1º e 2º, do Decreto 5.773, de 2006. Recuperado em 12 novembro, 2016, de [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/rede/legisla\\_rede\\_port12.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_port12.pdf)

Brasil. Parecer n. 277, de 07 de dezembro de 2006, do Conselho Nacional de Educação (2006). Define a nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação. Recuperado em 06 novembro, 2016, de [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces277\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces277_06.pdf)

Brasil. Portaria n. 282, de 29 de dezembro de 2006 (2006). Inclusões no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia. Recuperado em 09 novembro, 2016, de <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf>

[\\_legislacao/superior/legisla\\_superior\\_port282.pdf](#)

Brasil. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008 (2008). Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as

diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Recuperado em 10 novembro, 2016, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm)

Campello, A; Almeida, A; Costa, L; Candeias, De Seta, M; Farah Neto y M. & Rangel, P. (2009). O ensino como negócio: a expansão da oferta dos cursos de formação de tecnólogos em saúde no Brasil. *Trabalho Educação e Saúde*. (7), suplemento, 175-190.

Favretto, J. & Moretto, C. F. (2013). Os cursos superiores de tecnologia no contexto de expansão da educação superior no Brasil: a retomada da ênfase na educação profissional. *Educação & Sociedade*. 123(34), 407-424.

Fidalgo, F; Machado, L. (Ed.) (2000). *Dicionário da Educação Profissional*. Belo Horizonte: NETE-UFMG/Núcleo de Estudos sobre Trabalho e Educação – Universidade Federal de Minas Gerais.

Garcia Guadilla, C. (Org.). (2008) *Pensamiento universitario latinoamericano: pensadores e forjadores*. Caracas: CENDES, IESALC-UNESCO, BID & Co.

Governo do Estado de São Paulo. Decreto-Lei, de 06 de outubro de 1969 (1969). Cria, como entidade autárquica, o Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo e da providências correlatas. Recuperado em 09 novembro, 2016, de <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto.lei/1969/decreto.lei-0-06.10.1969.html>

Governo do Estado de São Paulo. Parecer n. 50 do Conselho Estadual de Educação de São Paulo (1970). Trata da instalação e funcionamento dos primeiros cursos de

tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica de CEE/SP.

Governo do Estado de São Paulo. Decreto n. 1.418, de 10 de abril de 1973 (1973). Dá denominação ao Centro Estadual de

Educação Tecnológica e altera a constituição de seus cursos. Recuperado em 09 novembro, 2016, de <http://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/221720/decret-o-1418-73>

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo da Educação Superior* (1999/2013). Brasília. Inep.

Machado, L. M. C. V. & Mesquita, J. M. C. (2013). Atributos determinantes da escolha de um Curso de Graduação Tecnológica. *Revista Brasileira de Gestão e Engenharia*. VIII, 29-52.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (2010). *Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia*. Brasília: MEC.

Morosini, M. C. (2011). Internacionalização na produção do conhecimento em IES brasileiras: cooperação internacional tradicional e cooperação internacional horizontal. *Educação em Revista*. 1(27), 93-112.

Sguissardi, V. (2015). Educação superior no Brasil: democratização ou massificação mercantil? *Educação e Sociedade*. 133(36), 867-889.

Sousa, J. V. (2006). Restrição do público e estímulo à iniciativa privada: tendência histórica no ensino superior brasileiro. En S. Maria.; S. Ronalda (Ed.). *A ideia de universidade: rumos e desafios* (pp. 139-178). Brasília/Brasil: Líber Editora.

Sousa, J. V. (2012). *Educação superior no Distrito Federal: consensos, conflitos e transformações na configuração de um campo*. Brasília: Líber Editora; Faculdade de Educação/Universidade de Brasília.

Sousa, J. V. (2013) Expansão dos Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil entre 1997 e 2011. En S. José (Ed.) *Educação superior: cenários, impasses e propostas* (pp. 219-247). Campinas/SP: Autores Associados;

Brasília: Faculdade de Educação/Universidade de Brasília.

Sousa, J. V. (2015). Prospecção de tendências da recente expansão dos Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil. En S. José (Ed.)

*Expansão e avaliação da educação superior brasileira: formatos, desafios e novas configurações* (p. 135-154). Belo Horizonte: Fino Traço; Brasília: Faculdade de Educação/Universidade de Brasília.

Souza, J. B. (2012). *Política de expansão dos Cursos Superiores de Tecnologia: nova face da educação profissional e tecnológica*. Tese [Doutorado em Educação]. Belo Horizonte: Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

Takahashi, A. R. W. (2008). Reformulação e expansão dos cursos superiores de tecnologia no Brasil: as dificuldades da retomada da educação profissional. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*. 59(16), 207-228.

Takahashi, A. R. W. (2010). Cursos superiores de tecnologia em gestão: reflexões e implicações da expansão de uma (nova) modalidade de ensino superior em administração no Brasil. **Revista de Administração Pública**. 2(44), 385-414.

Vitorette, J. M. B. (2001). *A implantação dos cursos superiores de tecnologia no CEFET-PR*. Dissertação (Mestrado em Tecnologia). Curitiba: Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná.

Weber, S. (2012) A Pós-graduação e a melhoria da educação básica no Brasil. Em C. Célio, S. José & S. Maria (Ed.). *Universidade e educação básica: políticas e articulações possíveis* (135-154). Brasília: Faculdade de Educação/Universidade de Brasília; Liber Livro.