

A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DO TECNÓLOGO NO DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA E A LEGITIMAÇÃO QUE LHE É DADA PELA LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL VIGENTE

Isabel Cristina Buttignon¹
Maria Rafaela Junqueira Bruno Rodrigues²

Introdução

Objeto de uma questão suscitada por ocasião da realização do 3º Workshop de Educação Tecnológica, promovido pela CESU – Unidade de Ensino Superior de Graduação do Centro Paula Souza, que teve por tema “FATEC: Permanência em foco - buscando soluções”, foi a importância da formação do tecnólogo no desenvolvimento da ciência e tecnologia, mas sobre um enfoque que direcionava para um debate que compõe o cenário da educação superior do tecnólogo que é o tempo determinado para que haja a sua formação e no que essa demanda da manutenção da grade horária estabelecida para os cursos o diferenciaria da formação do técnico.

Além dessa questão, foram tratados os principais temas, que são objetos de olhar constante de quem oferta o ensino superior tecnológico de qualidade, que são a entrada dos alunos nos cursos através do processo vestibular, sua manutenção neles pela contenção da evasão e consequente conclusão com a obtenção do grau de tecnólogo, por fim, acompanhamento de egressos.

Mas o ápice dos debates se deu com a temática envolvendo a diferença que há quanto à formação do tecnólogo e o técnico, com relação a qual desenvolvimento humano é propiciado por ambos e, o que faz com que sejam diferentes.

Naquela ocasião, várias hipóteses foram levantadas e a tendência manifestada pela maioria dos presentes foi no sentido da manutenção da grade horária ou, inclusive, num pensamento para um futuro próximo, da apresentação de justificativas que levassem à sua ampliação com vistas a melhor oferta do ensino superior tecnológico.

Sem sombra de dúvidas, uma formação programada a partir de uma grade horária que distribua conceitos necessários à formação do tecnólogo é necessária

1 Diretora da Faculdade de Tecnologia “Dr. Thomaz Novelino” – Fatec Franca. E-mail: isabel.buttignon@gmail.com.

2 Professora de Ensino Superior e Orientadora do Polo na Fatec Franca. E-mail: mrjunque@gmail.com.

e premente. No entanto, o que difere a sua formação são as possibilidades que o tecnólogo encontra para desenvolver as suas potencialidades, que na maioria das vezes nem mesmo o aluno conhece, ou seja, a oferta do ensino superior do tecnólogo será valorizado quanto maior for o desenvolvimento de suas potencialidades e habilidades, gerando competências para criar, inovar e prospectar tecnologias cada vez mais avançadas.

Nesse sentido consiste a importância da formação do tecnólogo, com consciência de sua condição, que jamais pode ser confundida com a formação do técnico, que sem demérito algum, desempenha suas funções dentro de uma cadeia produtiva e social de extrema importância, mas que é diferente da função a ser exercida pelo tecnólogo.

Para tanto, o ensino superior tecnológico encontra respaldo e legitimação na legislação constitucional e infraconstitucional, pois, o governo brasileiro, através das normas, que tutelam o ensino superior tecnológico, reconhece sua necessidade. A importância de se ter o amparo legal se consubstancia no fato de que este se torna obrigatório, irrenunciável e tem que ser implementado, o que o torna legítimo.

O objetivo do artigo é demonstrar a importância da formação do tecnólogo, ou seja, a consciência e compreensão de que uma formação superior tecnológica é premente para o desenvolvimento da ciência e tecnologia no país, tanto que se acha legitimado pela legislação vigente, constitucional e infraconstitucional.

O papel do docente formador do tecnólogo

A formação superior tecnológica compõe o rol da educação profissional e tecnológica, não só potencializando o desenvolvimento das competências, mas também contribuindo para a construção do conhecimento no que diz respeito à pesquisa.

Dessa maneira o ensino superior tecnológico tem composto um debate cada vez mais amplo e acirrado que busca melhor situá-lo no cenário da educação superior, uma vez que no processo histórico, inicialmente foi visto como uma educação pensada e idealizada para pessoas em posições sociais menos privilegiadas e que necessitavam ingressar no mercado de trabalho.

O levantamento do contrário tem sido suscitado, cada vez mais, dia a dia, principalmente por parte daquelas pessoas envolvidas na educação e que vêm as empresas reconhecendo essa formação como um bem econômico, pelos benefícios que traz.

A valorização do ensino superior tecnológico de qualidade ganhou espaço, tem sido reconhecido e a cada dia mais valorizado, principalmente porque é capaz de criar e inovar, o que representa condição de subsistência para o progresso tanto da ciência como para a tecnologia. Reconhecendo essa qualidade do ensino tecnológico preleciona Piketty:

"O progresso tecnológico depende do ritmo das invenções e de suas implementações e em geral leva a uma demanda por qualificação sempre mais alta e a uma renovação permanente do conteúdo e das ocupações correspondentes. Daí a ideia

de uma disputa entre educação e tecnologia, e entre grupos sociais: se a oferta de qualificação não progride no mesmo ritmo que as necessidades tecnológicas, então os grupos cujas formações não progrediram o bastante acabarão com baixos salários e empregos desvalorizados, e a desigualdade do trabalho progredirá na mesma proporção. Para evitar o aumento da desigualdade, o sistema educacional deve fornecer formações e qualificações em progressão igualmente rápida³.

Nesse sentido, premente é o papel do docente, agente que contribui de maneira incontestante para a formação do tecnólogo, pois, é capaz de despertar a partir dos conceitos abordados em sala de aula, as habilidades do aluno, para determinar suas competências que serão utilizadas e revertidas, não somente ao mercado de trabalho, mas também contribui para o desenvolvimento crescente da ciência e tecnologia.

O técnico recebe em sua formação a qualificação para entender de mecanismos que compõem o ambiente de trabalho, podendo atuar na indústria, na empresa, no comércio, além de poder prestar serviços, assim, por exemplo, é capaz, na função de torneiro mecânico, torner uma peça que compõe uma máquina que realiza um trabalho na empresa. Dessa maneira, o técnico recebe do corpo docente do curso que realiza instruções, que são verdadeiros ingredientes, para que possa retroalimentar o sistema com o que já existe.

De outro lado, o tecnólogo, recebe em sua formação um olhar humanístico e holístico, além do técnico que, mormente já detém e que o levou a dar continuidade à sua formação, mesmo que esta seja composta de saberes, obtidos não somente na escola, mas também nas suas vivências e convivências em sociedade.

O desenvolvimento humano que a Educação Profissional e Tecnológica propicia é amplo e cada vez mais procurado, pois, extrapola a forma tradicional de ensino superior, voltada para fundamentos teóricos profundos, para a partir destes conhecimentos despertar habilidades e firmar competências capazes de trazer soluções, não encontradas pelos técnicos no momento de sua atuação profissional.

A importância do docente formador do tecnólogo consiste em saber conduzir os saberes trazidos e consolidados pelo discente, de maneira a levá-lo a ampliação desse conhecimento e ainda, extrapolar seus limites num horizonte inexplorado de oportunidades de criação, inovação e prospecção quanto à ciência e a tecnologia.

Nesse sentido, o tempo previsto para a sua formação não pode ser restringido e a grade horária deve ser mantida, se não ampliada, com vistas à construção de um conhecimento específico voltado para áreas do conhecimento que darão o sustentáculo necessário para a continuidade do desenvolvimento econômico e social.

Para tanto, necessário se torna que o docente esteja preparado para o enfrentamento de questões que demandam equilíbrio, busca de apoio e principalmente, flexibilidade e articulação para conduzir o aluno ao desenvolvimento máximo de suas potencialidades.

Esse preparo se consubstancia no aprimoramento constante do docente, através do incentivo à sua atualização profissional e acadêmica, ao comprometimento com o seu crescimento pessoal e, sobretudo, para a contínua formação humanística.

Nesse sentido Helena Gemignani Peterossi e Sergio Eugenio Menino, ao mencionarem sobre a necessidade de formação do professor ressaltam que:

“A formação deve ter como seus objetivos preparar o professor para trabalhar em equipe; organizar um ambiente tecnológico propício a aprendizagem dos alunos; criar e aplicar estratégias de comunicação e ensino; delimitar e redefinir um conteúdo ou habilidade técnica de forma a torná-los um objeto de aprendizagem para o aluno. Ou seja, preparar para as atividades profissionais típicas de um professor: planejar, executar e analisar sua prática de ensino”⁴.

O desenvolvimento do aluno, para que chegue a se tornar um tecnólogo que contribui socialmente através de sua formação no cenário social e econômico, não pode se dar sem que haja também o aprimoramento constante dos docentes que o acompanham em sua formação.

Como um círculo vicioso, forma-se uma rede de sustentação do conhecimento, onde um obriga necessariamente o outro ao crescimento, aprimoramento e desenvolvimento de suas habilidades que levam ao despertar de competências.

Nesse sentido, ressalta Peterossi que:

“A Educação Profissional e Tecnológica traz ao ensino desafios para que se crie um ambiente propício à aprendizagem de conteúdos específicos, sobretudo nas áreas tecnológicas. Do professor exige-se, além da competência técnica, um compromisso permanente com a busca de caminhos que levem a práticas formativas inovadoras”⁵.

Em sendo assim, as limitações evidenciadas nos mais diversos setores da economia e da sociedade, encontram no tecnólogo o agente capaz de levá-los à superação, pois, tem autonomia suficiente para descobrir soluções, apresentar alternativas e prospectar ações que levarão ao desenvolvimento, mas, tais condições somente lhes foram possíveis porque recebeu dos docentes que o acompanharam em seu caminho uma formação adequada e capaz de despertar o que havia de melhor em sua condição humana.

As bases legais legitimadoras da formação do tecnólogo

Em que pese às discussões quanto à formação do tecnólogo no cenário educacional e qual é o tipo de desenvolvimento humano propiciado ao aluno no

contexto do ensino superior no Brasil, são polêmicas que não demonstram querer sair da superficialidade, haja vista, a falta de reconhecimento de sua própria legitimidade legal.

Num primeiro momento, o que justifica sem maiores delongas o ensino superior tecnológico é a legislação que o criou, o ampara e norteia as condições necessárias para que haja a sua efetiva viabilidade.

A própria criação pelo legislador da estrutura legal do ensino e a inclusão do ensino superior tecnológico, demonstra ter havido o reconhecimento de sua necessidade pelos agentes governamentais, fazendo parte de um processo histórico, fruto de políticas públicas para formação de profissionais que pudessem ocupar as frentes de trabalho existente no país nos vários setores econômicos, assim, tendo surgido no final dos anos 1960, como ensina Peterossi:

“Nesse resgate das Políticas de Formação Profissional, merecem destaque os Cursos de Tecnologia que surgiram no final dos anos 1960 e ganharam, no início dos anos 2000, um novo incentivo das políticas públicas, visando a inserção do Brasil em mercados competitivos globais”⁶.

Dessa maneira, a oferta de Ensino Superior Tecnológico se traduz como um Direito Social, inserido no art. 6º, da CF/88, que assim dispõe:

“São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança e a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma dessa Constituição”.

A educação nos termos determinados na Constituição Federal é um Direito Social e, portanto, devendo ser propiciado a todos de forma indiscriminada, pois, assim sendo é também um Direito Subjetivo, traduzido como tal no art. 214, incisos IV e V, da CF/88, de forma a tornar efetivos os termos do art. 218 e §§, da CF/88, no que diz respeito, de forma específica a levar o país ao desenvolvimento científico, tecnológico e a pesquisa.

Assim dispõe o art. 214, incisos IV e V, da CF/88:

“A lei estabelecerá o plano nacional de educação, de duração decenal, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a manutenção e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades por meio de ações integradas dos poderes públicos das diferentes esferas federativas que conduzam a: (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009)

(...)

IV – formação para o trabalho;

V - promoção humanística, científica e tecnológica do País.

(...)

E no art. 218, §§, da CF/88, assim determina:

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a

pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 1º A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 2º A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 4º A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

§ 5º É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.

§ 6º O Estado, na execução das atividades previstas no caput, estimulará a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 7º O Estado promoverá e incentivará a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, com vistas à execução das atividades previstas no caput. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

Portanto, a Constituição Federal que na Pirâmide Hierárquica Kelseniana, ocupa posição superior⁷, pois, está no ápice, por ser a base legal da nação brasileira, por organizar politicamente o Estado, prevê de forma indiscriminada o ensino voltado para a formação tecnológica.

Na Constituição Federal de 1988, a educação tecnológica encontra o seu maior respaldo legal, pois, ela é vista e inserida num contexto constitucional juntamente com o desenvolvimento científico, tecnológico e da pesquisa, o que destrói qualquer pensamento contrário a sua inserção nestas áreas do conhecimento e como produtor de conhecimento.

Ao fazer referência a supremacia da norma constitucional, Streck argumenta:

“A renovada supremacia da Constituição vai além do controle de constitucionalidade e da tutela mais eficaz da esfera individual de liberdade. Com as Constituições democráticas do século XX assume um lugar de destaque outro aspecto, qual seja o da Constituição como norma diretiva fundamental, que se dirige aos poderes públicos e condiciona os particulares

de tal maneira que assegura a realização dos direitos fundamentais-sociais (direitos sociais *lato sensu*, direito à educação, à subsistência ou ao trabalho). A nova concepção de constitucionalismo une precisamente a ideia de Constituição como norma fundamental de garantia com a noção de Constituição enquanto norma diretiva fundamental¹⁶.

Como forma de atender aos anseios previstos na Constituição Federal, a norma infraconstitucional também legitimou o ensino tecnológico, através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/96, que organizou a educação no Brasil em Sistemas de Ensino Federal, Estadual e Municipal, com regime de colaboração entre os entes federados, determinando sua abrangência, áreas de atuação e responsabilidades.

No que diz respeito ao ensino superior tecnológico, este está previsto nos arts. 39 a 42, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/96, assim dispondo:

Art. 39. A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. (Redação dada pela Lei nº 11.741, de 2008).

§ 1º. Os cursos de educação profissional e tecnológica poderão ser organizados por eixos tecnológicos, possibilitando a construção de diferentes itinerários formativos, observadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008).

§ 2º. A educação profissional e tecnológica abrangerá os seguintes cursos: (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008).

I – de formação inicial e continuada ou qualificação profissional; (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008);

II – de educação profissional técnica de nível médio; (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008);

III – de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008);

§ 3º. Os cursos de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação organizar-se-ão, no que concerne a objetivos, características e duração, de acordo com as diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008).

Art. 40. A educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular ou por diferentes estratégias de educação continuada, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho.

Art. 41. O conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos. (Redação dada pela Lei nº 11.741, de 2008).

Art. 42. As instituições de educação profissional e tecnológica, além dos seus cursos regulares, oferecerão cursos especiais, abertos à comunidade,

condicionada a matrícula à capacidade de aproveitamento e não necessariamente ao nível de escolaridade. (Redação dada pela Lei nº 11.741, de 2008).

Como se constata, os cursos superiores tecnológicos têm todo o respaldo legal para formar tecnólogos contribuindo para que haja o desenvolvimento científico e tecnológico, essa qualidade legítima o estudo superior tecnológico, ou seja, o justifica e lhe torna justo.

Por parte do Estado há a obrigação, o interesse e a necessidade de se promover a formação superior tecnológica, com vistas a acompanhar as mudanças tecnológicas fruto do desenvolvimento científico e tecnológico crescente.

O Estado brasileiro tem por obrigação despertar esse tipo de cultura, fruto de um empreendedorismo estatal⁹, inteligente e que visa o crescimento do seu mercado econômico e o bem estar social de sua nação.

Sobre as mudanças tecnológicas havidas e como devem ser conduzidas no processo educacional Sergio Eugenio Menino ressalta:

“Tem-se a percepção de que as mudanças tecnológicas dos dias atuais devem ser conduzidas de forma a que cada país adquira condições de estimular a criatividade de seu povo, capacitando-o para compreender e manusear a tecnologia, inovar e adaptá-la às suas próprias necessidades e oportunidades. Isso se constitui no processo de *capacitação tecnológica*, que é a articulação de conhecimentos e habilidades nos processos de incremento da produtividade e qualidade dos bens produzidos; entre esses conhecimentos e habilidades, destacam-se: *know how* (saber como); *know why* (saber por que); *feeling* (ter sensibilidade) e *skill* (ter habilidade). Em suma, organizar o conhecimento para atender a necessidades específicas”¹⁰.

Atualmente, segundo a última versão do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - Portaria MEC nº 413, de 11 de maio de 2016¹¹, há 134 (cento e trinta e quatro) denominações de Cursos Superiores de Tecnologia, que reconhece haver especificações e generalizações para um perfil do tecnólogo¹².

Além do mais, essa versão do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia é a terceira e desde que foi criado, tem aumentado o número de cursos e o reconhecimento de sua importância.

Com relação ao ensino superior tecnológico com vistas a obtenção de uma formação adequada ao aluno, dentro das premissas legais, as autoras entendem que as condições de seu desenvolvimento devem se dar sob um critério de eficácia, consubstanciado nas condições ideais para que este ocorra e, nesse sentido o papel do corpo docente é fundamental.

Também, este deve ser concebido e reconhecido quanto à sua efetividade que é funcionar dentro das necessidades da realidade econômica e social, de maneira a atendê-las e ser desenvolvido a partir da observância de métodos ou critérios metodológicos de cada disciplina ou área do conhecimento envolvido.

Sendo eficiente, pois, deverá ocorrer de forma gratuita e simples, de maneira a despertar as habilidades já trazidas pelos alunos e inerentes da personalidade que lhes é inerente.

Por fim, devem atender aos aspectos legais e basear-se em uma postura ética por parte de seus agentes, para de maneira segura cumprir ao proposto que é o desenvolvimento humano das competências necessárias a criar, inovar e prospectar tecnologias, assim, contribuindo de forma real para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia no país.

A importância da formação do tecnólogo no desenvolvimento da ciência e tecnologia e a experiência do Centro Paula Souza

Para implementar as políticas públicas de educação profissional, foram criadas e organizadas as Faculdades de Tecnologia; num primeiro momento foram criadas para atender uma demanda estatal consubstanciada na necessidade de democratizar-se e modernizar-se o ensino universitário no Brasil.

A União delegou, por intermédio dos Conselhos Estaduais de Educação, as atribuições de autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, seus cursos e estabelecimentos.

No Estado de São Paulo, o Centro Paula Souza é a Instituição de Ensino mantida pelo Poder Público do Governo do Estado de São Paulo, competente para ofertar os cursos superiores tecnológicos através das Faculdades de Tecnologia, sendo tais cursos avaliados pelo

Conselho Estadual de Educação de São Paulo – CEE-SP, devendo atender suas Deliberações e às metas estabelecidas no Plano Nacional de Educação – Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.

Para tanto, as Fatecs – Faculdades de Tecnologias cumprem sua função buscando alcançar os objetivos elencados no Regimento Unificado das Faculdades de Tecnologia do CEETEPS, nos termos do Art. 2º, da Deliberação CEETEPS nº 07, de 15 de dezembro de 2006, que dispõe:

Art. 2º. A Faculdade de Tecnologia tem por objetivos:

I – Ministrar cursos superiores de tecnologia;

II – Formar pessoal docente destinado ao ensino técnico e ao ensino e da pesquisa;

III – Desenvolver e promover a cultura e a tecnologia por meio do ensino e da pesquisa; e,

IV – Estender à comunidade outras atividades de ensino não contempladas pelos itens acima, serviços especiais e resultados de pesquisas.

Como se constata esse modelo de ensino superior tem sido o precursor das mudanças almejadas pelo governo brasileiro, pela sociedade e pelas demandas econômica e social, que não mais concebem um ensino tradicional e padrão.

Esse modelo busca se firmar como sendo aquele que atende ao mercado de trabalho, às necessidades de adequação às novas tecnologias e acima de tudo, comprometido com o aprimoramento das habilidades, para que haja o

desenvolvimento de competências¹³ a serem utilizadas na criação, inovação e prospecção de tecnologias que possam ser utilizadas pela ciência e por outras áreas que necessitem de seus recursos.

O ensino tecnológico tem por anseio formar indivíduos capacitados para a geração e aplicação de conhecimentos, indo além do já concebido, nesse sentido, nas Faculdades de Tecnologia do Centro Paula Souza, o aluno encontra nos docentes, respaldo para sua formação, principalmente no que diz respeito ao próprio exemplo nas funções que desempenham enquanto agentes pedagógicos de mudança, no sentido de serem atuantes em suas áreas de formação.

Também, nesse mesmo espaço, com vistas a inovação tecnológica, à criação e a possibilidade de prospecção tecnológica encontra na Agência INOVA Paula Souza, profissionais que atuam em suas unidades como Agentes Locais de Inovação Tecnológica, que despertam no aluno suas habilidades e as transforma em competências, através do desenvolvimento de projetos e na participação nos Desafios.

Para efetivação dos projetos, são orientados e recebem o conhecimento necessário para o uso de tecnologias de informação, laboratórios e são incitados a desenvolverem modelos de negócios, que lhes propiciam além do conhecimento, sua inserção na pesquisa.

Os alunos do Centro Paula Souza são tratados como “potenciais tecnólogos”, recebendo a formação específica por docentes aptos a lhes possibilitar o despertar de suas habilidades, para desenvolverem suas competências e, portanto, demonstrarem em suas respectivas atuações profissionais a pro atividade tão almejada.

Considerações Finais

Diante da realidade apresentada se conclui que é extremamente importante para o crescimento do país, para o desenvolvimento da ciência e tecnologia a formação de indivíduos obtida a partir de sua inserção num curso superior tecnológico.

Uma formação programada a partir de uma grade horária que distribua conceitos necessários à formação do tecnólogo; o acompanhamento de seus estudos, desenvolvimento de projetos e demais atividades acadêmicas por parte de docentes capacitados e atualizados; um ambiente educacional que contenha os recursos materiais necessários ao desenvolvimento de pesquisas e a consciência da necessidade de aquisição de cultura tecnológica tornam essa realidade possível.

O ensino superior tecnológico, atualmente é capaz de atender essa demanda uma vez que encontra respaldo e legitimação na legislação constitucional e infraconstitucional, pois, o governo brasileiro, através das normas, tutela o ensino superior tecnológico, reconhece sua necessidade, tem interesse em seu desenvolvimento e tem a obrigação de propiciar todos os meios necessários para a sua crescente implementação.

A existência de leis e diretrizes trouxe ao ensino superior tecnológico a legitimidade necessária a torná-lo real, efetivo, eficaz, trazendo a segurança necessária ao seu crescimento no cenário educacional.

Finalizando, cabe ressaltar que, a importância da formação do tecnólogo se consubstancia na maneira mais eficaz de se implementar o que determina a legislação vigente, propiciando aos cidadãos brasileiros que recorrerem a este tipo de formação, o despertar de suas habilidades, com vistas ao desenvolvimento de suas competências, para que ao desempenharem suas funções profissionais, sejam capazes de criar, inovar e prospectar tecnologias, assim, contribuindo de forma real para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia no país.

Notas

3 PIKETTY, Thomas. O capital no século XXI. Tradução: Monica Baumgarten de Bolle. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014, p.297/298.

4 PETEROSI, Helena Gemignani. MENINO, Sergio Eugenio. A formação do formador. São Paulo: Centro Paula Souza, 2017, p.109.

5 PETEROSI, Helena Gemignani. Subsídios ao estudo da Educação Profissional e Tecnológica. 2. Ed. São Paulo: Ceeteps, 2014, p. 48.

6 Ibid, p. 21.

7 MARIN, Jeferson Dytz. Hermenêutica constitucional e realização dos direitos fundamentais: o afastamento das arbitrariedades semânticas na atribuição de sentido. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-70552012000200006. Acesso realizado em 30.12.2016.

8 STRECK, Lenio Luiz. Jurisdição constitucional e decisão jurídica. 4.Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p.113/114.

9 MAZZUCATO, Mariana. O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Tradução: Elvira Serapicos. São Paulo:Portifólio-Penguin, 2014, p. 110.

10 MENINO, Sergio Eugenio. Educação profissional e tecnológica na sociedade do conhecimento. São Paulo: Centro Paula Souza, 2014, p. 45/46.

11 CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA - Portaria MEC nº 413, de 11 de maio de 2016 – Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192 Acesso realizado em 30.12.16.

12 CORDAS, Vilma Fernandes Capela. Maturidade vocacional e formação tecnológica. São Paulo: Centro Paula Souza, 2014, p. 68/75.

Referências

CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA - Portaria MEC nº 413, de 11 de maio de 2016 – Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 30 dez. 2016.

CORDAS, V. F. C. **Maturidade vocacional e formação tecnológica**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2014.

MARIN, J. D. **Hermenêutica constitucional e realização dos direitos**

fundamentais: o afastamento das arbitrariedades semânticas na atribuição de sentido. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-70552012000200006>. Acesso em: 30 dez. 2016.

MAZZUCATO, M. **O Estado empreendedor:** desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Tradução: Elvira Serapicos. São Paulo: Portifólio-Penguin, 2014.

MENINO, S. E. **Educação profissional e tecnológica na sociedade do conhecimento.** São Paulo: Centro Paula Souza, 2014.

PETEROSI, H. G.; MENINO, S. E. **A formação do formador.** São Paulo: Centro Paula Souza, 2017.

_____. **Subsídios ao estudo da Educação Profissional e Tecnológica.** São Paulo: Ceeteps, 2014.

PIKETTY, T. **O capital no século XXI.** Tradução: Monica Baumgarten de Bolle. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

STRECK, L. L. **Jurisdição constitucional e decisão jurídica.** 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

ZANONA, R. C. **Educar por competências na formação profissional.** São Paulo: Centro Paula Souza, 2015.



Ilustração: Elen Ravaonelli