

## PARECER CNE/CES Nº 436/2001

*Trata de Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos*

### **I - RELATÓRIO:**

A Comissão instituída pela Câmara de Educação Superior para analisar os Cursos Superiores de Tecnologia que conduzem a diplomas de Tecnólogos integrada pelos Conselheiros Vilma de Mendonça Figueiredo (Presidente), Carlos Alberto Serpa de Oliveira (Relator) e Antonio MacDowel de Figueiredo, após sucessivas reuniões durante as quais ouviu o Senhor Secretário de Educação Média e Tecnológica do MEC, Ruy Leite Berger Filho e seus assessores Paulo de Tarso Costa Henriques e Vítor José Brum, apresenta à Câmara de Educação Superior as seguintes considerações:

A educação para o trabalho não tem sido convenientemente tratada pela sociedade brasileira que, em sua tradição, não lhe vem conferindo caráter universal, colocando-a fora da ótica do direito à educação e ao trabalho.

Até a década de 80, a formação profissional limitava-se ao treinamento para a produção em série e padronizada.

A partir de então, as novas formas de organização e gestão modificaram estruturalmente o mundo do trabalho. Um novo cenário econômico e produtivo se estabeleceu com o desenvolvimento e emprego de tecnologias complexas agregadas à produção e à prestação de serviços e pela crescente internacionalização das relações econômicas.

Passou-se, assim, a requerer sólida base de educação geral para todos os trabalhadores, educação profissional básica, qualificação profissional de técnicos e educação continuada para atualização, aperfeiçoamento, especialização e requalificação.

Além disso, conforme indicam estudos referentes ao impacto das novas tecnologias cresce a exigência de profissionais polivalentes, capazes de interagir em situações novas e em constante mutação. Como resposta a este desafio, escolas e instituições de educação profissional buscaram diversificar programas e cursos profissionais, atendendo a novas áreas e elevando os níveis de qualidade de oferta.

A educação profissional passou, então, a ser concebida não mais como simples instrumento de política assistencialista ou linear ajustamento às demandas do mercado de trabalho, mas, sim, como importante estratégia para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas

da sociedade. Impõe-se a superação do enfoque tradicional da formação profissional baseado apenas na preparação para a execução de um determinado conjunto de tarefas. A educação profissional requer, além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões.

A nova LDB – a Lei 9394/96, atenta a estas questões, trata, de maneira adequada, apropriada, moderna e inovadora, a questão da educação profissional.

Assim a educação profissional é concebida como integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduzindo ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva. (Art. 39 – LDB). Ela é acessível ao aluno matriculado ou egresso do ensino fundamental, médio e superior, bem como ao trabalhador em geral, jovem ou adulto. (Parágrafo único – Art.39 LDB), desenvolvendo-se em articulação com o ensino regular ou por diferentes formas de educação continuada, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho. (Art. 40 – LDB). O conhecimento adquirido, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos (Art. 41 – LDB).

A legislação favorece e estimula ainda que o trabalhador, jovem ou adulto que, na idade própria não pode efetuar estudos, tenha oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as suas características, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames, inclusive os de caráter supletivo (Art. 37 e 38 da LDB).

A regulamentação desses preceitos da Lei 9394/96, articulados com a Lei 8948/94, que dispõe sobre a instituição do Sistema de Ensino Nacional de Educação Tecnológica, tem sido feita por variada hierarquia de Leis, Decretos e Portarias Ministeriais.

Entretanto, uma análise acurada dessas regulamentações revela incongruências que precisam ser superadas no mais breve prazo para que os avanços decorrentes da ação coordenadora e reguladora da União, no âmbito da educação superior, sejam assegurados.

O Decreto nº 2208 de 17/4/97, a Lei 9394/96 regulamentam a educação profissional prevista nos artigos 39 a 42 da Lei 9394/96. O Decreto 2208/97 fixa os objetivos da educação profissional:

- promover a transição entre a escola e o mundo do trabalho, capacitando jovens e adultos com conhecimentos e habilidades gerais e específicas para o exercício das atividades produtivas;

- proporcionar a formação de profissionais aptos a exercerem atividades específicas no trabalho, com escolaridade correspondente aos níveis médio, superior e de pósgraduação;
- especializar, aperfeiçoar e atualizar o trabalhador em seus conhecimentos tecnológicos;
- qualificar, reprofissionalizar e atualizar jovens e adultos trabalhadores, com qualquer nível de escolaridade, visando a sua inserção e melhor desempenho no exercício do trabalho.

Vale, no entanto, ressaltar que todas as modalidades de cursos superiores previstos no Art. 44 da Lei 9394/96 podem ter características profissionalizantes.

Não obstante, o Decreto 2208/97 prevê em seu Artigo 3º, educação profissional em nível tecnológico, correspondente a cursos de nível superior na área tecnológica, destinados a egressos do ensino médio e técnico. Tais cursos de nível superior, correspondentes à educação profissional de nível tecnológico, prevê ainda o Decreto, deverão ser estruturados para atender aos diversos setores da economia, abrangendo áreas de especializadas e conferirão diploma de Tecnólogo. (o grifo é nosso).

O Decreto nº 2406 de 27/11/97, por sua vez, ao regulamentar a Lei no 8948/94 em consonância com o Art. 40 da Lei 9394/96, define que os Centros de Educação Tecnológica se constituem em modalidade de instituições especializadas de educação profissional nele previstas. Tais Centros têm por finalidade formar e qualificar profissionais nos vários níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia e realizar pesquisa e desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

Suas características básicas são, conforme o artigo 3º:

“I - oferta de educação profissional, levando em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços;

II - atuação prioritária na área tecnológica, nos diversos setores da economia;

III - conjugação, no ensino, da teoria com a prática;

IV - integração efetiva da educação profissional aos diferentes níveis e modalidades de ensino, ao trabalho, à ciência e à tecnologia;

V - utilização compartilhada dos laboratórios e dos recursos humanos pelos diferentes níveis e modalidades de ensino;

VI - oferta de ensino superior tecnológico diferenciado das demais formas de ensino superior;

VII - oferta de formação especializada, levando em consideração as tendências do setor produtivo e do desenvolvimento tecnológico;

VIII - realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços;

IX - desenvolvimento da atividade docente estruturada, integrando os diferentes níveis e modalidades de ensino, observada a qualificação exigida em cada caso;

X - desenvolvimento do processo educacional que favoreça, de modo permanente, a transformação do conhecimento em bens e serviços, em benefício da sociedade;

XI - estrutura organizacional flexível, racional e adequada às suas peculiaridades e objetivos;

XII - integração das ações educacionais com as expectativas da sociedade e as tendências do setor produtivo.”

Observadas estas características, os Centros de Educação Tecnológica, segundo o que prevê o artigo 4º, têm por objetivos:

“I - ministrar cursos de qualificação, requalificação e reprofissionalização e outros de nível básico da educação profissional;

II - ministrar ensino técnico, destinado a proporcionar habilitação profissional, para os diferentes setores da economia;

III - ministrar ensino médio;

IV - ministrar ensino superior, visando a formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;

V - oferecer educação continuada, por diferentes mecanismos, visando a atualização, o aperfeiçoamento e a especialização de profissionais na área tecnológica;

VI - ministrar cursos de formação de professores e especialistas, bem como programas especiais de formação pedagógica, para as disciplinas de educação científica e tecnológica;

VII - realizar pesquisa aplicada, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas, de forma criativa, e estendendo seus benefícios à comunidade.” (Decreto 2406 – Art. 4º).

O Artigo 5º do Decreto 2406/97 fixou originalmente que a autorização e o reconhecimento de cursos das instituições privadas constituídas como Centros de Educação Tecnológica far -se-iam segundo a legislação vigente para cada nível e modalidade de ensino.

Assim é que, em primeiro lugar, dever-se-ia definir em qual modalidade de ensino superior se integravam os cursos de natureza tecnológica, nomeados como de Tecnólogos pelo Decreto 2208/97. Ocorre que a União, ao adotar o

modelo previsto nos artigos 2º, 3º e 4º do Decreto 2406 (Art.6º – Decreto 2406), consolidou a Portaria Ministerial nº 647, de 14/05/97 e criou legislação específica que concede ao Ministro de Estado de Educação a competência para aprová-los, efetivando-se a implantação dos Centros de Educação Tecnológica mediante decreto individualizado para cada um. Assim é que as antigas Escolas Técnicas Federais, criadas pela Lei nº 3552, de 16/02/59 e pela Lei nº 8670, de 30/06/93, foram transformadas pela Lei nº 8948, de 08/12/94, em Centros Federais de Educação Tecnológica, cuja implantação, após aprovação de projeto institucional de cada antiga escola pelo Ministro de Estado, passou a se dar por Decreto Presidencial específico.

Neste Decreto, o Art. 8º dispõe que os Centros Federais de Educação Tecnológica gozarão de autonomia para a criação de cursos e ampliação de vagas nos níveis básico, técnico e tecnológico da Educação Profissional, este último de nível superior, definidos no Decreto 2208/97. As demais modalidades de cursos superiores e de pós-graduação continuaram a depender de autorização específica, nos termos do Decreto nº 2306/97 . (os grifos são nossos).

O Decreto nº 2406/97 autorizou ainda as Escolas Agrotécnicas Federais a também se transformarem em Centros Federais de Educação Tecnológica, nas condições nele fixadas. O entendimento de que o nível tecnológico constitui curso de nível superior é reafirmado, em 13/12/97, pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, ao aprovar o Parecer nº 17/97, homologado em 14/01/98 pelo Senhor Ministro de Estado de Educação, quando escreve que a “educação profissional tecnológica, acessível aos egressos do ensino médio, integra-se à educação superior e regula-se pela legislação referente a esse nível de ensino.”

Entretanto, em 19/12/97, a Portaria Ministerial 2267/97, que estabeleceu diretrizes para a elaboração do projeto institucional para implantação dos Centros Federais de Educação Tecnológica, ressalta novamente em seu Artigo 3º que “os Centros Federais de Educação Tecnológica gozarão de autonomia para criação e ampliação de vagas nos cursos de nível básico, técnico e tecnológico, nos termos do decreto 2208/97.” (os grifos são nossos). Seu parágrafo único, no entanto, mantém o previsto no Decreto 2406/97, ao dizer que “a criação de cursos nos Centros Federais de Educação Tecnológica fica condicionada às condições previstas nos parágrafos 1º e 2º do Artigo 8º do Decreto nº 2406/97”.

Em 27/05/98, é aprovada a Lei 9649 que altera, por acréscimo de novos parágrafos, o Artigo 3º da Lei 8948/94, regulando assim a criação de novas unidades de ensino por parte da União e revogando os Artigos 1º, 2º e 9º da Lei 8948/94.

Em 25/11/99, o Ministro de Estado de Educação baixou a Portaria Ministerial 1647/99, que dispõe sobre o credenciamento de Centros de Educação Tecnológica e sobre autorização de cursos de nível tecnológico de educação profissional, considerando o disposto na Lei 9131/95, na Lei 9394/96 e no Decreto 2406/97.

Esta Portaria determinou que as instituições interessadas em credenciar-se como Centros de Educação Tecnológica deverão dirigir sua solicitação, sob a forma de projeto, ao Ministro de Estado de Educação, onde deverá constar o elenco de cursos que pretendem implantar, bem como aqueles de educação profissional de nível técnico já autorizados pelos respectivos sistemas de ensino. O credenciamento dos Centros de Educação Tecnológica se dará com o ato de autorização de funcionamento dos cursos de educação profissional de nível tecnológico elencados e aprovados no projeto referido. (Art.1º § 2º)

A Portaria define ainda os elementos que deverão constar obrigatoriamente da solicitação referente à mantenedora, pessoa física e jurídica, à instituição, de ensino mantida, ao projeto para cada curso proposto, cometendo à Secretaria de Educação Média e Tecnológica – SEMTEC/MEC a responsabilidade pela análise do projeto, descrevendo inclusive a maneira de realizá-la, cabendo ao Conselho Nacional de Educação a deliberação sobre o assunto que será submetido à homologação do Ministro de Estado de Educação.

Após definir prazos e ritos para o reconhecimento dos cursos, a Portaria 1647/99, em seu Artigo 14, prevê que “as instituições credenciadas poderão abrir novos cursos de nível tecnológico de educação profissional, nas mesmas áreas profissionais daquelas já reconhecidas, independente de autorização prévia, devendo a instituição encaminhar, nos prazos estabelecidos no artigo anterior, projeto para reconhecimento dos referidos cursos.” (os grifos são nossos).

E acrescenta em dois parágrafos:

“ § 1º - A abertura de novos cursos de nível tecnológico de educação profissional, nas áreas em que a instituição ainda não tiver cursos reconhecidos, depende da autorização de funcionamento na forma desta Portaria.

§ 2º - Os Centros de Educação Tecnológica terão a prerrogativa de suspender ou reduzir a oferta de vagas em seus cursos de nível tecnológico de educação profissional de modo a adequá-la às necessidades do mercado de trabalho, formalizando tal ato por meio de comunicação à SEMTEC/MEC.”

Esclarece ainda a Portaria 1647/99 que os cursos de que ela trata “serão autorizados a funcionar em um *campus* determinado especificado no projeto, e indicado expressamente no ato de autorização.” (Art. 15) (os grifos são nossos).

A Portaria 1647/99 quis assim estender também aos demais Centros de Educação Tecnológica, inclusive aos privados, alguma forma de autonomia, se

bem que restrita às mesmas áreas de cursos tecnológicos que passaram por processo de reconhecimento, já concedida pelo Decreto 2406/97 aos Centros Federais de Educação Tecnológica.

Já o Decreto 3462/00, de 17/05/2000, de certa forma retira esta condição, reformulando o artigo 8º do Decreto 2406/97, que passou a vigorar com a redação nos seguintes termos:

“ Art. 8º - Os Centros Federais de Educação Tecnológica, transformados na forma do disposto no artigo 3º da Lei 8943 de 1994, gozarão de autonomia para a criação de cursos e ampliação de vagas nos níveis básico, técnico e tecnológico da Educação Profissional, bem como para implantação de cursos de formação de professores para as disciplinas científicas e tecnológicas do Ensino Médio e da Educação Profissional.”

Mas o processo de reconhecimento dos cursos oferecidos continua a vigorar tanto que, em 12/01/2001, o Ministro de Estado de Educação baixou Portaria Ministerial 064/2001 que define os procedimentos para reconhecimento de cursos/habilitações de nível tecnológico da educação profissional (cursos superiores de tecnologia) e sua renovação, no sistema federal de ensino, cometendo à Secretaria de Educação Média e Tecnológica – SEMTEC/MEC a responsabilidade de análise das solicitações e estabelecendo normas operativas semelhantes as de reconhecimento dos cursos de graduação, a serem apreciadas pelo Conselho Nacional de Educação segundo as normas em vigor.

Entretanto, em 31/12/2001, o Decreto Presidencial nº 3741/2001, infringe tanto a LDB como a Lei 9131/95, ao alterar a redação do Decreto 2406, de 27/11/97, que regulamenta a Lei 8948, de 08/12/94, determinando:

“ Art. 1º - O art. 5º de Decreto 2406, de 27 de novembro de 1997, passa a vigorar acrescido do seguinte parágrafo único:

“Parágrafo único – Os Centros de Educação Tecnológica privados, independentemente de qualquer autorização prévia, poderão oferecer novos cursos de nível tecnológico de educação profissional nas mesmas áreas profissionais daqueles já regularmente autorizados.” (os grifos são nossos).

Impõe-se, portanto, a revisão imediata da legislação em vigor de modo a dar-lhe a necessária coerência ao mesmo tempo em que estabelece mecanismos que assegurem o acompanhamento da melhoria da qualidade da formação oferecida

## **II - VOTO DO (A) RELATOR (A):**

Os cursos superiores de tecnologia parecem ressurgir como uma das principais respostas do setor educacional às necessidades e demandas da

sociedade brasileira. Os Centros de Educação Tecnológica parecem ser uma sólida e instigante estrutura institucional para abrigar e desenvolver a educação tecnológica, apresentando-se com características bastante interessantes para o ensino superior tecnológico, especialmente para os cursos que conduzem a diploma de Tecnólogo. Entretanto, cabe, certamente, à Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação definir em que modalidade de curso superior, entre os previstos no artigo 44 da LDB, melhor se enquadram os de cursos de formação de tecnólogos. Serão eles cursos de graduação ou cursos sequenciais?

São estas as questões que procuraremos responder, ao mesmo tempo em que nos permitiremos algumas considerações sobre a autorização e reconhecimento de tais cursos de formação de tecnólogos.

Há também que se levantar algumas questões relativas aos Centros de Educação Tecnológica e à autonomia que se pretendeu a eles conceder. Achamos que com isso poderemos dar respostas às indagações e dúvidas das instituições, atender às necessidades operacionais da SEMTEC/MEC e dos Sistemas de ensino, orientando também aos que pretende rem ingressar em cursos superiores de educação tecnológica.

Os cursos superiores de tecnologia, ainda que com outra nomenclatura, têm sua origem nos anos 60. Nasceram apoiados em necessidades do mercado e respaldados pela Lei 4024/61 e por legislação subsequente.

As primeiras experiências de cursos superiores de tecnologia (engenharias de operação e cursos de formação de tecnólogos, ambos com três anos de duração) surgiram, no âmbito do sistema federal de ensino e do setor privado e público, em São Paulo, no final dos anos 60 e início dos 70.

Enquanto os cursos de formação de tecnólogos passaram por uma fase de crescimento durante os anos 70, os cursos de engenharia de operação foram extintos em 1977. Em 1980, os primeiros eram 138 (46% no secundário, 33% no terciário e 21% no setor primário), sendo o MEC responsável pela criação da grande maioria deles. Em 1979, o MEC mudou sua política de estímulo à criação de cursos de formação de tecnólogos nas instituições públicas federais, cursos estes que de viam primar pela sintonia com o mercado e o desenvolvimento tecnológico. A partir dos anos 80, muitos desses cursos foram extintos no setor público e o crescimento de sua oferta passou a ser feita através de instituições privadas, nem sempre por vocação, mas para aumentar o número de cursos superiores oferecidos, visando futura transformação em universidade. Em 1988, 53 instituições de ensino ofertavam cursos superiores de tecnologia (nova denominação a partir de 1980) sendo aproximadamente 60% pertencentes ao



setor privado. Dos 108 cursos ofertados então, 65% eram no setor secundário, 24%, no setor primário e os 11% restantes, no setor terciário. Em 1995, o país contava com 250 cursos superiores de tecnologia, na sua maioria ofertados pelo setor privado – mais da metade na área da computação .

A educação profissional de nível tecnológico, onde estão alojados os cursos superiores de tecnologia, vem experimentando crescimento substancial desde então, apesar de representar apenas 5% das matrículas dos cursos de graduação (dados de 1998), o que é pouco se comparado com os EUA (quase 50%, em 2000). Neste ano, o Brasil dispunha de 554 cursos superiores de tecnologia, com 104 mil alunos (70% até 24 anos, 24% de 25 a 34 anos, 6% com 35 anos ou mais). Destes, 32% eram de Processamento de Dados; 14%, de Turismo; 11%, de Secretariado Executivo; 7%, de Análise de Sistemas; 5%, de Zootecnia e 31%, de outras modalidades. Existiam 70 modalidades diferentes sendo ofertadas em todas as áreas profissionais.

Com o rápido crescimento do número de alunos cursando e concluindo o ensino médio e com as constantes mudanças verificadas no mundo do trabalho, aumenta a demanda pela oferta da educação pós-média superior ou não. O volume de processos nos quais é solicitada autorização para oferta de cursos superiores de tecnologia e os dados do censo do ensino superior indicam que há demanda substancial por oferta de cursos superiores de tecnologia.

Os cursos superiores de tecnologia, sendo pós-médios, exigiriam apenas, a princípio, para o seu acesso a conclusão do ensino médio ou equivalente, podendo os seus egressos, portadores de diploma de Tecnólogo, dar prosseguimento de estudos em outros cursos e programas de educação superior, como os de graduação, pós-graduação e seqüenciais de destinação específica ou de complementação de estudos.

O perfil deste curso superior de tecnologia, principalmente quando estruturado em módulos, abrange a todos os setores da economia (Anexo A) e destina-se a egressos do Ensino Médio, Ensino Técnico e de matriculados e egressos do ensino superior. Este profissional deve estar apto a desenvolver, de forma plena e inovadora atividades em uma determinada área profissional e deve ter formação específica para:

- a) aplicação, desenvolvimento, pesquisa aplicada e inovação tecnológica e a difusão de tecnologias;
- b) gestão de processos de produção de bens e serviços; e
- c) o desenvolvimento da capacidade empreendedora.

Ao mesmo tempo, essa formação deverá manter as suas competências em sintonia com o mundo do trabalho e ser desenvolvida de modo a ser

especializada em segmentos (modalidades) de uma determinada área profissional.

Estas características somadas à possibilidade de terem duração mais reduzida das que os cursos de graduação, atendendo assim ao interesse da juventude em dispor de credencial para o mercado de trabalho, podem conferir a estes cursos uma grande atratividade, tornando-se um potencial de sucesso.

Tais características, particularmente a sua forma modular, de duração variável, de solidez da formação básica aliadas à rapidez no atendimento às mutações das necessidades do mercado e às possibilidades de verticalização, aprofundamento em áreas profissionais específicas, sintonizadas com o mundo do trabalho, podendo ser especializado em segmentos de determinada área, aproximam mais os cursos de nível tecnológico aos cursos superiores seqüenciais.

Com efeito, a possibilidade de obtenção de certificados após cada módulo ou conjunto de módulos favorecendo a diversificação ou aprofundamento da qualificação profissional multiplica as possibilidades de acesso ou continuidade no desenvolvimento de atividades no setor produtivo, ao mesmo tempo que abre novas possibilidades de formação em torno de eixos determinados, tal como já ocorre com os cursos seqüenciais de formação específica de destinação coletiva.

Além disso, essa permanente ligação com o meio produtivo e com as necessidades da sociedade, colocam esses cursos em uma excelente perspectiva de atualização, renovação e auto-reestruturação, característica também inerente aos cursos seqüenciais, porém cada vez mais presentes nos cursos de graduação.

Assim, a especialização não deve intimidar a interdisciplinariedade que o mundo moderno está a exigir e que, inerente a esse curso, também o aproximará dos cursos seqüenciais. Os indivíduos, como sabemos, devem atuar principalmente a esse nível de formação profissional, de maneira integrada, rompendo com a antiga e retrograda segmentação. Isto nos leva aos conceitos de áreas do saber mais amplas e mais condizentes que as áreas do conhecimento.

Quanto à sua duração, os cursos de formação de tecnólogos ou cursos superiores de tecnologia poderão comportar variadas temporariedades, condicionadas ao perfil da conclusão que se pretenda, à metodologia utilizada, às competências constituídas no ensino médio, às competências adquiridas por outras formas, como nos Cursos Técnicos, nos Cursos Superiores e mesmo no Trabalho, ainda que o curso possa apontar para uma carga horária definida para cada modalidade, por área profissional I.

No Anexo A, identificamos, com auxílio da documentação da SEMTEC/MEC, as áreas profissionais e suas respectivas durações mínimas em horas. A

critério das instituições ofertantes, poderá a duração ser estendida em até 50% da carga horária mínima. No caso do plano de curso prever a realização de estágio, a duração do mesmo não poderá ser contabilizada na duração mínima, mas terá de estar incluída na duração limite.

Vale de novo destacar que a um dado conjunto articulado de competências, a critério da instituição ofertante, poderá corresponder um certificado intermediário, capacitando o estudante a desempenhar determinadas atividades específicas no mundo do trabalho. A conclusão do curso, isto é, a aquisição da totalidade das competências de uma dada modalidade, conferirá um diploma de Curso Superior de Tecnologia (Tecnólogo).

Para a concessão de diploma poderia ser opcional a apresentação de trabalho de conclusão de curso, podendo ser desenvolvido sob a forma de Monografia, Projeto, Análise de Casos, Performance, Produção Artística, Desenvolvimento de Instrumentos, Equipamentos, Protótipos, entre outros, de acordo com a natureza da área profissional e os fins do curso.

Estas considerações aqui desenvolvidas que deverão ser mais profundamente abordadas pela Comissão Mista de Conselheiros da Câmara de Educação Básica e da Câmara de Educação Superior, constituída no nível de Conselho Pleno, para dar parecer sobre a proposta de diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível tecnológico, foram nomeadas neste parecer, por considerar este relator, serem idéias indispensáveis à classificação dos cursos superiores de tecnologia entre as modalidades dos cursos superiores previstos no Art. 44 da LDB.

Por essas razões, somos de parecer que os Cursos Superiores de Tecnologia, por sua natureza e características, poderiam ser classificados tanto como Cursos Superiores Seqüenciais de Formação específica quanto como Cursos de Graduação. No entanto, a necessidade dos Cursos Superiores de Tecnologia conduzirem à aplicação, desenvolvimento, pesquisa aplicada e inovação tecnológica, à gestão de processos de produção de bens e serviços e ao desenvolvimento de capacidade empreendedora, além de extrema sintonia com o mundo do trabalho, certamente nos afasta da possibilidade de os considerarmos como cursos seqüenciais, pois tais características não são obrigatoriamente inerentes aos cursos superiores e as situam muito melhor como cursos de graduação.

Por outro lado, a indispensável verticalização e aproveitamento de competências adquiridas até no trabalho e em formação de nível anterior, também nos conduz a considerálos como cursos de graduação.

Parece-nos bastante claro que os Cursos Superiores de Tecnologia obedeçam a Diretrizes Curriculares Nacionais, aprovadas pelo Conselho Nacional

de Educação, o que obviamente também não se aplica aos Cursos Seqüenciais de Formação específica. Não nos parece, também, que os cursos superiores de tecnologia devam ter vinculação obrigatória a cursos de graduação pré-existent na instituição e muito menos que a criação dos mesmos se subordine à existência de curso de graduação reconhecido anteriormente, o que à luz da legislação vigente, torna-os claramente distintos de cursos seqüenciais de formação específica e mais assemelhados aos cursos de graduação.

Sua denominação seria a de Cursos Superiores de Tecnologia, conduzindo a diplomas de Tecnólogos, na forma da legislação em vigor.

Trata-se portanto, a nosso ver, de um curso de graduação com características especiais, bem distinto dos tradicionais, cujo acesso se fará, no entanto, através de processo seletivo semelhante aos dos demais cursos de graduação.

Somos, portanto, de parecer que, à luz do Art. 90 da LDB, consideremos os Cursos Superiores de Tecnologia como Cursos de Graduação, subordinados a Diretrizes Curriculares Nacionais a serem aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação, importando, no entanto, esta decisão em algumas premissas que os distingam dos demais cursos de graduação existentes, cuja legislação e processualística encontram-se consolidadas não se devendo abrir qualquer tipo de exceção.

Isto implica, desde logo, a análise da questão dos Centros de Educação Tecnológica, sua autonomia e dos processos de autorização e reconhecimento dos Cursos Superiores de Tecnologia nele ministrados.

Os cursos superiores de tecnologia podem ser ministrados por Universidades, Centros Universitários, Centros de Educação Tecnológica, Faculdades Integradas e Isoladas e Institutos Superiores e serão objeto de processos de autorização e reconhecimento. As Universidades e Centros Universitários, no gozo das atribuições da autonomia, poderão criá-los livremente. Aos Centros de Educação Tecnológica pretendeu-se estender algumas atribuições da autonomia, como a de livre criação de cursos superiores de tecnologia, o aumento e diminuição de suas vagas e, bem assim, a suspensão de seu funcionamento.

Essa extensão está prevista no Parágrafo 2o do Art. 54 da Lei de Diretrizes e Bases que afirma que “atribuições de autonomia universitária poderão ser estendidas a instituições que comprovam alta qualificação para o ensino ou para pesquisa, com base em avaliação procedida pelo Poder Público”. (o grifo é nosso).

Ora, o Decreto 2406/97, ao estender a autonomia para os Centros Federais de Educação Tecnológica, também estabeleceu que sua transformação se daria

após avaliação de seu projeto institucional de transformação, a ser aprovado pelo Ministro de Estado de Educação, nos termos da Lei 8948/94, quando então sua implantação se daria por Decreto Presidencial específico. Conclui-se, então, que essa extensão foi legalmente concedida aos Centros Federais, abrangendo as atribuições de criação de cursos e ampliação de vagas no nível básico, técnico e tecnológico de Ensino Profissional, (o grifo é nosso) condicionando-as às condições previstas nos Parágrafos 1o e 2o do Art. 8o do mesmo Decreto 2406/97, como já vimos.

Mais adiante a Portaria Ministerial 1647/99 dispõe sobre o credenciamento de Centros de Educação Tecnológica em geral, e, em seu Artigo 14, pretende também contemplar os Centros privados de Educação Tecnológica com atribuições de autonomia. Este artigo concede autonomia para abrir novos cursos de nível tecnológico de educação profissional, nas mesmas áreas profissionais daqueles já reconhecidos (e, portanto, já avaliados, como prevê o Art. 54 Parágrafo 2o da Lei de Diretrizes e Bases), independentemente de autorização prévia, devendo a instituição encaminhar, nos prazos estabelecidos no artigo anterior, projeto para reconhecimento dos referidos cursos. A atribuição de suspensão e diminuição das vagas de cursos de nível tecnológico é concedida pelo Parágrafo 2o deste Artigo aos Centros de Educação Tecnológica.

Isto implica em avaliação periódica dos cursos superiores de tecnologia com vista ao seu reconhecimento e, inclusive, à renovação do credenciamento da instituição como Centro de Educação Tecnológica, pois julgamos que o credenciamento inicial dever ser por um prazo de 5 (cinco) anos.

Todos os demais cursos de nível tecnológico dependerão de autorização (Parágrafo 1º do mesmo artigo). Esta extensão foi, a nosso ver, também legalmente concedida.

Em 17/05/2000, o Decreto 3462, também, legalmente, estendeu aos Centros Federais de Educação Tecnológica a faculdade de implantar cursos de formação de professores para as disciplinas científicas e tecnológicas do Ensino Médio e da Educação Profissional.

Ressalte -se, porém, que somos contrários ao credenciamento de faculdades ou institutos de nível superior que nasçam com a autorização de seu primeiro curso, quando este for curso superior de tecnologia.

Imperioso é ainda destacar que, tendo a Lei no 9394/96 revogado, em nosso entender, o Decreto-Lei no 547 de 18/04/1969, que autorizava a organização e o funcionamento de cursos profissionais superiores de curta duração nas Escolas Técnicas Federais, não é possível que escolas técnicas ministrem cursos superiores de tecnologia. As escolas técnicas e agrotécnicas federais não

vinculadas a universidades que ainda ministrem cursos superiores de tecnologia devem, na forma da Portaria Ministerial no 2267/97, transformarem-se em Centros de Educação Tecnológica.

O Decreto Presidencial 3741/2001, de 31/01/2001, modificando o Artigo 5º do Decreto 2406/97, acresceu o parágrafo único, concedendo aos Centros de Educação Tecnológica privados, independentemente de qualquer autorização prévia, a prerrogativa de criar novos cursos no nível tecnológico de educação profissional, nas mesmas áreas profissionais daqueles já regularmente autorizados. (o grifo é nosso).

Salvo melhor juízo, cremos que o Decreto elaborou em equívoco, em flagrante oposição à Lei 9394/96, pois ao dispensar o reconhecimento, dispensou também qualquer avaliação prévia, como enuncia o Parágrafo 2o do Art. 54 da Lei de Diretrizes e Bases, razão pela qual achamos que deva ser recomendada sua revogação e adoção das normas da Portaria 1647/97 em nível de Decreto Presidencial, introduzindo-se, no entanto, algumas limitações à autonomia concedida.

A prerrogativa de aumento de vagas, só poderá ser exercida, a nosso ver, após o reconhecimento dos cursos superiores de tecnologia, não podendo os Centros de Educação Tecnológica privados exercitá-la para os cursos apenas autorizados.

As prerrogativas de suspensão e diminuição das vagas de cursos de educação tecnológica, podem ser exercitadas pelos Centros de Educação Tecnológica para todos os cursos de uma área profissional, desde que o primeiro deles já tenha tido o reconhecimento, bastando que a instituição comunique tal fato à SEMTEC/MEC.

Todos os cursos superiores de tecnologia, quando autorizados, direta ou indiretamente, só o serão para funcionamento em um campus determinado, especificado no ato de sua autorização.

As Faculdades isoladas, para oferecerem cursos superiores de Tecnologia, necessitarão sempre de autorização prévia, na forma da legislação consubstanciada nas Portarias Ministeriais 1647/99 e 064/2001.

Cremos ainda que devam ser adotadas por este Colegiado as normas de credenciamento, dos Centros de Educação Tecnológica e de autorização e reconhecimento dos cursos superiores de tecnologia, previstos na Portaria Ministerial 1647/99 e na Portaria Ministerial 064/2001.

Em suma, somos de parecer que:

- os Cursos Superiores de Tecnologia são cursos de graduação com características especiais, bem distintos dos tradicionais e cujo acesso se fará

por processo seletivo, a juízo das instituições que os ministrem. Obedecerão a Diretrizes Curriculares Nacionais a serem aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação;

- os Cursos Superiores de Tecnologia poderão ser ministrados por universidades, centros universitários, faculdades integradas, faculdades isoladas e institutos superiores. As universidades e centros universitários, no gozo das atribuições de autonomia, podem criá-los livremente, aumentar e diminuir suas vagas ou ainda suspendê-los;

- os Cursos Superiores de Tecnologia poderão igualmente ser ministrados por Centros de Educação Tecnológica públicos e privados, com diferentes graus de abrangência de autonomia;

- os Cursos Superiores de Tecnologia serão autorizados para funcionar apenas em campus previsto no ato de sua autorização;

- os Centros Federais de Educação Tecnológica, criados a partir do disposto na Lei nº 8948/94 e na regulamentação contida no Decreto nº 2406/97, gozam de autonomia para criação de cursos e ampliação de vagas nos cursos superiores de tecnologia;

- os Centros de Educação Tecnológica privados gozam das prerrogativas da autonomia para autorizar novos cursos superiores de tecnologia, nas mesmas áreas profissionais daqueles já reconhecidos;

- os Centros de Educação Tecnológica privados que obtiverem esta autonomia, poderão suspender e diminuir livremente as vagas de seus cursos superiores de tecnologia, nas mesmas áreas profissionais daqueles já reconhecidos;

- os Centros de Educação Tecnológica privados que obtiverem autonomia só poderão aumentar vagas de seus cursos superiores de tecnologia, após o reconhecimento dos mesmos;

- o credenciamento como Centro de Educação Tecnológica se fará pelo prazo de 3 (três) anos, após o qual a instituição solicitará seu reconhecimento, o qual será precedido por processo de avaliação;

- os Cursos Superiores de Tecnologia serão objeto de avaliações periódicas com vistas ao seu reconhecimento, que será concedido pelo prazo máximo de 3 (três) anos;

- não será permitido o credenciamento de faculdades ou institutos superiores que nasçam com autorização de seu primeiro curso, quando este for curso superior de tecnologia;

- as escolas técnicas e agrotécnicas federais não vinculadas a universidades que ministrem cursos superiores de tecnologia, devem, na forma da Portaria Ministerial no 2267/97, transformar-se em Centros de Educação Tecnológica;
- as faculdades integradas, faculdades isoladas e institutos superiores, necessitarão sempre de autorização prévia, na forma da legislação consubstanciadas nas Portarias 1647/99 e 064/2001;
- a Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação adota por este parecer as normas de credenciamento dos Centros de Educação Tecnológica e de autorização e reconhecimento dos Cursos Superiores de Tecnologia previstos nas Portarias Ministeriais 1647/99 e 064/2001.
- o Decreto Presidencial 3741/2001 de 31/01/2001, que modificou o artigo 5º do Decreto 2406/97, acrescentando parágrafo único, deve ser revogado, colocando-se o que dispõe o artigo 14 e seus parágrafos da Portaria 1647/99 em nível de novo Decreto Presidencial.

Este o nosso parecer.

Brasília (DF), 02 de abril de 2001

Conselheiro Carlos Alberto Serpa de Oliveira – Relator  
Conselheira Vilma de Mendonça Figueiredo (Presidente)  
Conselheiro Antonio MacDowel de Figueiredo

## **II – DECISÃO DA CÂMARA**

A Câmara de Educação Superior aprova por unanimidade o voto do(a) Relator(a).

Sala das Sessões, em 02 de abril de 2001.

Conselheiro Roberto Cláudio Frota Bezerra – Presidente  
Conselheiro Arthur Roquete de Macedo – Vice-Presidente



**ANEXO A**  
**QUADRO DAS ÁREAS PROFISSIONAIS E CARGAS HORÁRIAS MÍNIMAS**

Área profissional	Carga horária de cada modalidade
1. Agropecuária	2.400
2. Artes	1.600
3. Comércio	1.600
4. Comunicação	1.600
5. Construção Civil	2.400
6. Design	1.600
7. Geomática	2.000
8. Gestão	1.600
9. Imagem pessoal	1.600
10. Indústria	2.400
11. Informática	2.000
12. Lazer e desenvolvimento social	1.600
13. Meio ambiente	1.600
14. Mineração	2.400
15. Química	2.400
16. Recursos pesqueiros	2.000
17 Saúde	2.400
18. Telecomunicações	2.400
19. Transportes	1.600
20. Turismo e hospitalidade	1.600

*(Áreas e competências relativas aos cursos técnicos e extraídos a Resolução CED 04/99, como referência para discussão daquelas referentes aos cursos superiores de tecnologia. As cargas horárias já estão adequadas ao Tecnólogo).*

## **CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS PROFISSIONAIS**

### **1. ÁREA PROFISSIONAL: AGROPECUÁRIA**

Compreende atividades de produção animal, vegetal, paisagística e agro-industrial, estruturadas e aplicadas de forma sistemática para atender as necessidades de organização e produção dos diversos segmentos da cadeia produtiva do agronegócio, visando à qualidade e à sustentabilidade econômica, ambiental e social.

### **2. ÁREA PROFISSIONAL: ARTES**

Compreende atividades de criação, desenvolvimento, difusão e conservação de bens culturais, de idéias e de entretenimento. A produção artística caracteriza-se pela organização, formatação, criação de linguagens (sonora, cênica, plástica), bem como pela sua preservação, interpretação e utilização eficaz e estética. Os processos de produção na área estão voltados para a geração de produtos visuais, sonoros, audiovisuais, impressos, verbais e não verbais. Destinam-se a informar e a promover a cultura e o lazer pelo teatro, música, dança, escultura, pintura, arquitetura, circo, cinema e outros.

### **3. ÁREA PROFISSIONAL: COMÉRCIO**

Compreende atividades de planejamento, de operação e de controle da comercialização (compra e venda) de bens e serviços. O planejamento inclui: estudos, projetos, operação e controle. A operação inclui: comunicação com o público, aquisição de bens ou serviços, armazenamento e distribuição física de mercadorias, venda, intermediação e atração de clientes, pós-venda em nível nacional e internacional. O controle consiste no acompanhamento das operações de venda, de armazenamento, de distribuição e de pós-venda.

### **4. ÁREA PROFISSIONAL: COMUNICAÇÃO**

Compreende atividades de produção, armazenamento e distribuição ou difusão, em multimeios ou multimídia, de informações, de idéias e de entretenimento, em trabalhos realizados em rádio, televisão, cinema, vídeo, fotografia, editoração e publicidade. A produção define -se pela organização e formatação de mensagens a partir da análise de suas características frente às do público a ser atingido, em diferentes propostas comunicativas, envolvendo a utilização eficaz e estética das linguagens sonora, imagética ou impressa, de forma isolada ou integrada.

## **5. ÁREA PROFISSIONAL: CONSTRUÇÃO CIVIL**

Compreende atividades de planejamento, projeto, acompanhamento e orientação técnica à execução e à manutenção de obras civis, como edifícios, aeroportos, rodovias, ferrovias, portos, usinas, barragens e vias navegáveis. Abrange a utilização de técnicas e processos construtivos em escritórios, execução de obras e prestação de serviços.

## **6. ÁREA PROFISSIONAL: DESIGN**

Compreende o desenvolvimento de projetos de produtos, de serviços, de ambientes internos e externos, de maneira criativa e inovadora, otimizando os aspectos estético, formal e funcional, adequando-os aos conceitos de informação e comunicação vigentes, e ajustando-os aos apelos mercadológicos e às necessidades do usuário. O desenvolvimento de projetos implica na criação (pesquisa de linguagem, estilos, ergonomia, materiais, processos e meios de representação visual); no planejamento (identificação da viabilidade técnica, econômica e funcional, com definição de especificidades e características) e na execução (confecção de desenhos, leiautes, maquetes e protótipos, embalagens, gestão da produção e implantação do projeto).

## **7. ÁREA PROFISSIONAL: GEOMÁTICA**

Compreende atividades de produção, aquisição, armazenagem, análise, disseminação e gerenciamento de informações espaciais relacionadas com o ambiente e com os recursos terrestres. Inclui atividades de levantamento e mapeamento, integrando elementos como topografia, cartografia, hidrografia, geodésia, fotogrametria, agrimensura, com as novas tecnologias e os novos campos de aplicação, como o sensoriamento remoto, o mapeamento digital, os sistemas de informações geográficas e os sistemas de posicionamento por satélite.

Com dados coletados por sensores orbitais e aerotransportados, por instrumentos acoplados em embarcações ou instalados no solo, uma vez processados e manipulados com equipamentos e programas da tecnologia da informação, geram-se produtos que podem constituir mapas dos mais diversos tipos ou bases de dados de cadastros multifinalitários.

## **8. ÁREA PROFISSIONAL: GESTÃO**

Compreende atividades de administração e de suporte logístico à produção e à prestação de serviços em qualquer setor econômico e em todas as organizações, públicas ou privadas, de todos os portes e ramos de atuação. As atividades de gestão caracterizam-se pelo planejamento, operação, controle e avaliação dos processos que se referem aos recursos humanos, aos recursos

materiais, ao patrimônio, à produção, aos sistemas de informações, aos tributos, às finanças e à contabilidade.

### **9. ÁREA PROFISSIONAL: IMAGEM PESSOAL**

Compreende a concepção, o planejamento, a execução e a gestão de serviços de embelezamento pessoal e de moda. No caso do embelezamento pessoal, inclui os serviços prestados por esteticistas, cabeleireiros, maquiadores, manicuros e pedicuros, em institutos ou em centros de beleza. No caso da moda, inclui a criação e execução de peças de vestuário e acessórios, a organização dos eventos da moda, a gestão e a comercialização de moda.

### **10. ÁREA PROFISSIONAL: INDÚSTRIA**

Compreende processos, contínuos ou discretos, de transformação de matérias primas na fabricação de bens de consumo ou de produção. Esses processos pressupõem uma infraestrutura de energia e de redes de comunicação. Os processos contínuos são automatizados e transformam materiais, substâncias ou objetos ininterruptamente podendo conter operações biofísicoquímicas durante o processo. Os discretos, não contínuos, que geralmente requerem a intervenção direta do profissional caracterizam-se por operações físicas de controle das formas dos produtos. Com a crescente automação, os processos discretos tendem a assemelhar-se aos processos contínuos, de modo que o profissional interfira de forma indireta por meio de sistemas microprocessados. A presença humana, contudo, é indispensável para o controle, em ambos os processos, demandando um profissional apto para desenvolver atividades de planejamento, instalação, operação, manutenção, qualidade e produtividade. As atividades industriais de maior destaque, excluídas as da indústria química, são as de mecânica, eletroeletrônica, automotiva, gráfica, metalurgia, siderurgia, calçados, vestuário, madeira e mobiliário e artefatos de plástico, borracha, cerâmica e tecidos, automação de sistemas, refrigeração e ar condicionado.

### **11. ÁREA PROFISSIONAL: INFORMÁTICA**

Compreende atividades de concepção, especificação, projeto, implementação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas e de tecnologias de processamento e transmissão de dados e informações, incluindo hardware, software, aspectos organizacionais e humanos, visando a aplicações na produção de bens, serviços e conhecimentos.

## **12. ÁREA PROFISSIONAL: LAZER E DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Compreende atividades visando ao aproveitamento do tempo livre e ao desenvolvimento pessoal, grupal e comunitário. As atividades de lazer incluem, entre outras, as de esportes, recreação, entretenimento, folclore, arte e cultura. As de desenvolvimento social incluem as atividades voltadas para a reintegração e inclusão social, para a participação em grupos e na comunidade, e para a melhoria da qualidade de vida nas coletividades. A gestão de programas desta área é planejada, promovida e executada de forma participativa e mobilizadora, com enfoque educativo e solidário. Concretiza -se em torno de questões sociais estratégicas, como as de prática físico-desportiva, de fruição artístico-cultural, de recreação e entretenimento, de grupos de interesse, de saúde, de educação, de alimentação, de habitação, de qualidade da vida urbana, de educação ambiental, de infância e juventude, de terceira idade, de consumo e consumidor, de oferta de serviços públicos, de trabalho e profissionalização, de geração de emprego e renda, de formação de associações e de cooperativas, e de voluntariado.

## **13. ÁREA PROFISSIONAL: MEIO AMBIENTE**

Compreende ações de preservação dos recursos naturais, com controle e avaliação dos fatores que causam impacto nos ciclos de matéria e energia, diminuindo os efeitos causados na natureza (solo, água e ar). Compreende, igualmente, atividades de prevenção da poluição por meio da educação ambiental não escolar, da tecnologia ambiental e da gestão ambiental.

## **14. ÁREA PROFISSIONAL: MINERAÇÃO**

Compreende atividades de prospecção e avaliação técnica e econômica de depósitos minerais e minerais betuminosos, o planejamento das etapas de preparação de jazidas, a extração, o tratamento de minério, as operações auxiliares, o controle e mitigação dos impactos ambientais e a recuperação de áreas lavradas e degradadas.

## **15. ÁREA PROFISSIONAL: QUÍMICA**

Compreende processos físico-químicos nos quais as substâncias puras e os compostos são transformados em produtos. Engloba, também, atividades ligadas à biotecnologia, a laboratórios farmacêuticos, a centros de pesquisa, a laboratórios independentes de análise química e a comercialização de produtos químicos. Uma característica relevante da área é o alto grau de periculosidade e insalubridade envolvidos nos processos. Como conseqüência, a atuação na área requer conhecimento aprofundado do processo, incluindo operações de

destilação, absorção, adsorção, extração, cristalização, fluidização etc. dos reatores químicos, dos sistemas de transporte de fluidos, dos sistemas de utilidades industriais, dos sistemas de troca térmica e de controle de processos. Inclui, também, manutenção de equipamentos ou instrumentos e realização de análises químicas em analisadores de processos dispostos em linha ou em laboratórios de controle de qualidade do processo. As atividades de maior destaque são as de petroquímica, refino do petróleo, alimentos e bebidas, papel e celulose, cerâmica, fármacos, cosméticos, têxtil, pigmentos e tintas, vernizes, plásticos, PVC e borrachas, fibras, fertilizantes, cimento, reagentes, matéria prima para a indústria química de base, polímeros e compósitos. Destacam-se, também, as de tratamento de efluentes, processos eletroquímicos (galvanoplastia), análises para investigação, inclusive forenses, desenvolvimento de novos materiais para desenvolver novos produtos, para obtenção de matéria prima ou para obter produtos ambientalmente corretos.

#### **16 – ÁREA PROFISSIONAL: RECURSOS PESQUEIROS**

Compreende atividades de extração e de cultivo de organismos que tenham como principal “habitat” a água, para seu aproveitamento integral na cadeia produtiva, com segurança de qualidade e sustentabilidade econômica, ambiental e social.

#### **17 – ÁREA PROFISSIONAL: SAÚDE**

Compreende as ações integradas de proteção e prevenção, educação, recuperação e reabilitação referentes às necessidades individuais e coletivas, visando a promoção da saúde, com base em modelo que ultrapasse a ênfase na assistência médico-hospitalar. A atenção e a assistência à saúde abrangem todas as dimensões do ser humano – biológica, psicológica, social, espiritual, ecológica – e são desenvolvidas por meio de atividades diversificadas, dentre as quais biodiagnóstico, enfermagem, estética, farmácia, nutrição, radiologia e diagnóstico por imagem em saúde, reabilitação, saúde bucal, saúde e segurança no trabalho, saúde visual e vigilância sanitária. As ações integradas de saúde são realizadas em estabelecimentos específicos de assistência à saúde, tais como postos, centros, hospitais, laboratórios e consultórios profissionais, e em outros ambientes como domicílios, escolas, creches, centros comunitários, empresas e demais locais de trabalho.

#### **18 – ÁREA PROFISSIONAL: TELECOMUNICAÇÕES**

Compreende atividades referentes a projetos, produção, comercialização, implantação, operação e manutenção de sistemas de telecomunicações –

comunicação de dados digitais e analógicos, comutação, transmissão, recepção, redes e protocolos, telefonia.

### **19- ÁREA PROFISSIONAL: TRANSPORTES**

Compreende atividades nos serviços de transporte de pessoas e bens e nos serviços relacionados com o trânsito. Os serviços de transporte de pessoas e bens são prestados por empresas públicas ou particulares, diretamente ou por concessão, e por autônomos realizados por qualquer tipos de veículos e meios transportadores, por terra, água, ar e dutos. Os serviços relacionados com o trânsito referem-se a movimentação de pessoas, e veículos, estacionamento nas vias públicas, monitoramento e intervenções no tráfego, fiscalização de veículos e educação não escolar para o trânsito.

### **20 – ÁREA PROFISSIONAL: TURISMO E HOSPITALIDADE**

Compreende atividades, interrelacionadas ou não, referentes à oferta de produtos e à prestação de serviços turísticos e de hospitalidade. Os serviços turísticos incluem o agenciamento e operação, o guiamento, a promoção do turismo, e a organização e realização de eventos de diferentes tipos e portes. Os serviços de hospitalidade incluem os de hospedagem e os de alimentação. Os de hospedagem são prestados em hotéis e outros meios, como colônias de férias, albergues, condomínios residenciais e de lazer, instituições esportivas, escolares, militares, de saúde, acampamentos, navios, coletividades, abrigos para grupos especiais. Os serviços de alimentação são prestados em restaurantes, bares e outros meios, como empresas, escolas, clubes, parques, aviões, navios, trens, ou ainda em serviços de bufês, “caterings”, entregas diretas, distribuição em pontos de venda. Estas atividades são desenvolvidas num processo que inclui o planejamento, a promoção e venda e o gerenciamento da execução.