

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

PROJETO DE TRANSFORMAÇÃO DO CEFET-MG EM UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA



100 anos



CEFET-MG

CENTRO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
DE MINAS GERAIS

PROJETO DE TRANSFORMAÇÃO DO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET-MG
EM UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DE MINAS GERAIS - UTFMG



ABRIL DE 2009

SUMÁRIO

1. Fundamentos e concepção	4
1.1 Apresentação	4
1.2 Histórico do CEFET-MG	5
1.3 Justificativa	16
2. Situação atual do CEFET-MG	18
2.1 Ensino	18
2.1.1 Cursos ofertados	18
2.1.2 Perfil dos egressos	21
2.2 Pesquisa e dados da produção intelectual	31
2.2.1 Grupos, projetos, programas de iniciação científica e intercâmbio	31
2.2.2 Dados da produção intelectual	38
2.3 Extensão	39
2.3.1 Política geral	39
2.3.2 Dados sobre as principais atividades	40
2.4 Recursos Humanos	42
2.4.1 Corpo docente	42
2.4.2 Corpo técnico administrativo	46
2.5 Avaliação institucional	50
3. Visão de futuro	52
3.1 Modelo de Universidade Tecnológica proposto	52
3.2 Metas e programas	53
3.3 Impacto da transformação do CEFET-MG em Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais	57
3.4 Necessidades geradas pela transformação do CEFET-MG em Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais	58
4. Conclusão	61
Anexo I – Minuta da exposição de Motivos	62
Anexo II – Minuta do projeto de lei	68

1 – FUNDAMENTOS E CONCEPÇÃO

1.1 – APRESENTAÇÃO

Um olhar mais atento identifica que a sociedade passa pelo fim de um ciclo representado pela modernidade industrial e percebe o início de um outro, “pós-moderno” informacional, que traz em seu cerne a condição de gerar muita esperança, mas também muita angústia e inquietude. As instituições de ensino superior terão de responder às novas necessidades e alternativas produzidas por essa nova sociedade. O CEFET-MG se propõe a mudar, não somente para acompanhar a evolução da sociedade, mas também para continuar sendo um paradigma na educação superior e na educação tecnológica e, ciente da sua condição de agente sensível e reativo a novas relações, também se propõe a ser agente transformador e propositivo de novas condutas.

A atual política de expansão do ensino público superior, no conjunto das políticas governamentais para o desenvolvimento da Educação brasileira, vem ao encontro dos anseios de desenvolvimento inclusivo e sustentável, com a projeção de uma Universidade moderna e inovadora, voltada para a comunidade e nela inserida de forma plena.

A vanguarda que a Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais pretende exercer na comunidade universitária é uma parcela do seu potencial formador, que vem sendo construído historicamente, e que necessita desenvolver integralmente para atingir a plenitude de sua função social de relacionar-se criticamente com as demandas societárias relativas a:

- formação do cidadão crítico, competente e solidário no exercício profissional, sobretudo nas áreas da sua atuação, e capaz de participar ativamente nos demais setores da vida social, interferindo na construção de um projeto de nação democrática e igualitária;
- participação no desenvolvimento científico, tecnológico e sociocultural inclusivo e sustentável, pela contribuição institucional ao desenvolvimento da inovação tecnológica e da pesquisa, particularmente aplicada, relacionadas ao contexto nacional, em especial ao da Região Sudeste e do Estado de Minas Gerais;
- construção de políticas e ações de extensão, em que se equilibram o pólo da prestação de serviços públicos e disseminação da cultura com o pólo da integração escola-comunidade e a construção cultural; e
- sua própria construção como uma instituição pública e gratuita que seja protótipo de excelência no âmbito da educação tecnológica.

O desafio que está lançado é uma responsabilidade consciente e coerente, racionalizada e amparada na mais ampla capacidade de vislumbrar o futuro brilhante criado a partir de uma idéia aparentemente simples, mas, em razão da sua simplicidade, revolucionária, na medida em que dela decorrerão amplos benefícios para a sociedade.

1.2 – HISTÓRICO DO CEFET-MG

Trata-se aqui da trajetória do CEFET-MG tendo como foco a sua inserção regional, bem como as perspectivas plausíveis à luz do contexto atual da Instituição. Isso implica, necessariamente, uma leitura dessa trajetória que se realiza a partir do compromisso com a função social exposta que tem como pano de fundo os Princípios Gerais da Política Institucional em vigor, conforme expressos no Plano de Desenvolvimento Institucional 2005-2010, e reproduzidos neste documento.

Nesse sentido, essa leitura, que se assume como sendo determinada por esse compromisso, busca identificar aspectos estruturais da Instituição que lhe sejam pilares para a sua continuidade em marcos condizentes com os princípios definidos. Obviamente, não se desconhece que o fio que se puxa da História do CEFET-MG vem marcado por outros com os quais interage, muitas vezes de forma contraditória, mas, exatamente por isso, indica uma realidade que vem sendo possível construir, tendo em conta o jogo de forças e interesses diversos que permeiam as políticas e práticas institucionais. Não se desconhece, também, que aspectos adversos deverão ser continuamente superados para o alcance da sua função social.

Isso posto, o CEFET-MG é uma Instituição Federal de Ensino Superior-IFES, caracterizada como instituição *multi-campi*, com atuação no Estado de Minas Gerais – três *campi* em Belo Horizonte, três já consolidados no interior, outros três em processo de consolidação, além de dois novos em processo de implantação.

Fruto da transformação da então Escola Técnica Federal de Minas Gerais em Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, pela *Lei n. 6.545 de 30/06/78*¹, alterada pela *Lei n. 8.711 de 28/09/93*, o CEFET-MG é uma autarquia de regime especial, vinculada ao MEC, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar; é uma Instituição Pública de Ensino Superior no âmbito da Educação Tecnológica, abrangendo os níveis médio e superior de ensino e contemplando, de forma indissociada, o ensino, a pesquisa e a extensão, prioritariamente na área tecnológica e no âmbito da pesquisa aplicada.

Pela sua atuação, o CEFET-MG foi se consolidando em uma instituição de reconhecida excelência, como centro de formação tecnológica de profissionais que atuam no setor produtivo, na pesquisa aplicada e no magistério do ensino técnico. O papel que a Instituição exerce vai além da formação profissional e assume a necessidade de dialogar de forma crítica e construtiva com a sociedade, no sentido: da assimilação crítica e construção da cultura, de conhecimentos e de novas tecnologias; e da relação entre a escola e o setor produtivo e de serviços, dado o fato de a Educação Tecnológica ser o âmbito da atuação institucional. Nesse contexto, a pesquisa e a extensão desenvolvem-se por projetos que resultem no fortalecimento e aprimoramento do programa geral de educação tecnológica da Instituição.

O êxito que vem alcançando mostra que o CEFET-MG responde de forma apropriada à formação do cidadão voltado para a participação social, a pesquisa, a produção científico-tecnológica e o exercício profissional relacionados com o desenvolvimento societário inclusivo e sustentável, nas esferas cultural e socioeconômica.

A área geográfica de atuação mais imediata do CEFET-MG é o próprio Estado de Minas Gerais. Situado na Região Sudeste, Minas é o maior Estado em área dessa região e, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, contava, em 2007, com uma população de 19.273.506 habitantes - 10,47% da população de todo o Brasil - distribuídos em 853 municípios. Essas características do Estado, além de outras de ordem socioeconômica, cultural e ambiental, cujo conhecimento mais detalhado demanda contínua pesquisa de cenário, vêm sendo contempladas na oferta educacional do CEFET-MG, e, de acordo com a Política Institucional aprovada, devem ser consideradas sempre que a Instituição se propõe a expandir essa oferta.

¹ Essa lei foi regulamentada pelo *Decreto n. 87.310 de 21/06/82* que, por sua vez, foi revogado pelo *Decreto n. 5.224 de 01/10/04*. Segundo este último, os CEFET são instituições especializadas “na oferta de educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino com atuação prioritária na área tecnológica”. Importa acrescentar que, no ano de 2004, o *Decreto n. 5.225 de 01/10/04*, que altera dispositivos do *Decreto n. 3.860 de 09/07/2001* que dispõe sobre a organização do ensino superior, inclui explicitamente todos os CEFET na categoria de Instituições de Ensino Superior, ao lado das Universidades.

No geral, essas características envolvem o fato de o Estado apresentar uma diversidade regional considerável, semelhante à do próprio País. Segundo a classificação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento-PNUD, em 2000, Minas Gerais apresentava o Índice de Desenvolvimento Humano-IDH de 0,773 situando-se, portanto, entre os Estados de médio desenvolvimento, ou seja, com índices entre 0,5 e 0,8 (PNUD, 2005). Isso implica um IDH relativo à 9ª posição no conjunto dos 27 Estados da Federação, representando, no período de 1991 a 2000, um crescimento de 10,9% desse índice no Estado. Entre os fatores que mais determinaram esse crescimento está, em terceiro lugar, a Educação, cujos índices relativos à escolaridade da população aumentaram, enquanto a taxa de analfabetismo diminuiu.

No entanto, a oferta de vagas para os cursos superiores públicos não apresentou, nos últimos anos, especialmente no noturno, crescimento significativo, proporcional ao aumento dos índices de demanda, até mesmo em função do aumento da escolaridade da Educação Básica da população.

O CEFET-MG tem sua sede em Belo Horizonte-BH, cuja região metropolitana compreende trinta e quatro municípios. A Instituição possui três *campi* em BH, seis nas Regiões da Zona da Mata (Leopoldina), do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (Araxá), do Oeste de Minas (Divinópolis), do Sul de Minas (Varginha e Nepomuceno), do Vale do Aço (Timóteo). Além desses nove *campi*, o CEFET-MG possui dois outros em implantação, em Curvelo e Contagem, localizados, respectivamente, na região Metropolitana de Belo Horizonte e na região Central do Estado. Dentro da sua política de expansão da Educação Profissional Técnica de nível médio, o CEFET-MG mantém convênios de cooperação técnico-pedagógica com prefeituras do Estado, para oferta de cursos técnicos. Em 2009, encontram-se em desenvolvimento convênios com as prefeituras de Itabirito, Contagem, Vespasiano, Betim e Poços de Caldas, como parte de um dos Projetos da extensão institucional.

Desde sua criação como Escola de Aprendizes Artífices de Minas Gerais, com base no *Decreto n. 7.566 de 23/09/09*, editado pelo Presidente da República Nilo Peçanha, a Instituição, que começou a funcionar em 08 de setembro de 1910, instalada na capital do Estado, Belo Horizonte, passou por várias denominações e funções sociais. No entanto, desde 1910, a Escola comprometeu-se com a construção de práticas educativas e processos formativos que vão ao encontro do seu papel e das demandas societárias que lhe foram sendo postas, no decorrer da sua História. A política praticada veio se pautando pelo caráter público, além da crescente busca de integração entre o ensino profissional e o acadêmico, entre cultura e produção, entre ciência, técnica e tecnologia.

Em 1941, em função da *Lei n. 378 de 13/01/37*, que reestruturou o Ministério da Educação e Saúde Pública e transformou as Escolas de Aprendizes Artífices em Liceus Profissionais, a Escola de Aprendizes Artífices de Minas Gerais transforma-se no Liceu Industrial de Minas Gerais. No ano seguinte, por força do *Decreto n. 4.073, de 30/01/42*, a Instituição transformou-se em Escola Industrial de Belo Horizonte, e, ainda no mesmo ano, pelo *Decreto n. 4.127 de 25/02/42*, conforme Fonseca (1962, p. 483), “*subia de categoria*” passando a se denominar Escola Técnica de Belo Horizonte. Posteriormente, a partir da *Lei n. 3.552 de 16/02/59* que estabelece a nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, lei esta alterada pelo *Decreto n. 796 de 27/08/69*, a escola é transformada em Escola Técnica Federal de Minas Gerais.

Em 1969, é autorizada a organizar e ministrar cursos de curta duração de Engenharia de Operação, com base no *Decreto n. 547 de 18/04/69*. A escola implanta, em 1971, Cursos de Formação de Tecnólogos e, em 1972, seus primeiros Cursos Superiores de Engenharia de Operação Elétrica e Mecânica. Assim, com funções inicialmente relacionadas à oferta educacional para o ensino primário e, posteriormente, para a formação do auxiliar técnico e do técnico de nível médio, o CEFET-MG foi assumindo em sua trajetória o papel de Instituição de Ensino Superior, com a oferta de cursos nesse nível de ensino.

Em 1978, conforme mencionado, a Escola Técnica Federal de Minas Gerais foi transformada no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Instituição Federal de Ensino Superior Pública –, passando a ter como objetivos a realização de pesquisas na área técnica industrial e a oferta de cursos técnicos industriais, de graduação e pós-graduação, visando à formação de profissionais em engenharia industrial e de tecnólogos, de licenciatura plena

e curta para as disciplinas especializadas do 2º grau e dos cursos de tecnólogos, além de cursos de extensão, aperfeiçoamento e especialização na área técnica industrial. Os Cursos de Engenharia de Operação Elétrica e Mecânica foram extintos e, em 1979, começaram a funcionar os Cursos de Engenharia Industrial Elétrica e Mecânica, com cinco anos de duração. Estes últimos foram reconhecidos pela *Portaria MEC n. 457 de 21/11/83*.

A partir de 1981, o CEFET-MG ofertou Cursos para Formação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino Médio, tanto na sede, em Belo Horizonte, quanto no interior do Estado e em outras Unidades da Federação. Vários cursos foram ofertados em convênios com a Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais, Instituições da Rede Federal de Educação Tecnológica e outras Instituições de Ensino Superior. Tais cursos foram individualmente reconhecidos.

Em 1982, pelo *Decreto n. 87.310, de 21/06/82*, que regulamentou a *Lei n. 6.545 de 30/06/78*, o CEFET passa a ter atuação em toda a área tecnológica, porém exclusivamente nessa área e o seu ensino superior é definido como sendo diferenciado do ensino universitário. Neste mesmo ano, pelo *Decreto n. 87.411 de 10/08/82* e pela *Portaria MEC n. 003 de 09/01/84* foram aprovados, respectivamente, o Estatuto e o Regimento Geral da Instituição.

O Regimento de 1984 também prevê atividades de pesquisa e pós-graduação, a serem desenvolvidas pelo CEFET-MG. Estas estiveram até o início da década de 90 sob a gestão da Assessoria de Ensino, Pesquisa e Extensão-AEPEX – órgão da Diretoria Geral. Na década de 80, as atividades de pesquisa ainda foram tímidas. Quanto à pós-graduação, em julho de 1987, pela *Resolução CD n. 005 de 07/07/87*, o Conselho Diretor aprovou a criação de cursos nesse nível de ensino, com base na experiência, então inicial, do Curso de Mestrado em Educação Tecnológica, que começou a funcionar em caráter experimental em 1988, envolvendo um convênio com a *Loughborough University of Technology-LUT*, na Inglaterra. O projeto original foi reconstruído, dando origem, já no início da década de 90, ao Mestrado regular na mesma área.

Na oferta da Especialização, ressalta-se o Programa de Capacitação dos Docentes do Ensino Técnico-PCDET, desenvolvido de 1988 a 1996, em convênio com a CAPES. Esse Programa envolveu vários cursos, muitos deles interdisciplinares. Participaram dos cursos professores de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais de todo o País, além dos professores do próprio CEFET-MG.

Em síntese, durante a década de 80, o CEFET-MG foi desenvolvendo projetos e ações no ensino, na pesquisa e na extensão, visando à consolidação das suas finalidades em seu caráter de Instituição de Ensino Superior plena. Sua característica peculiar de verticalização da oferta educacional pública e gratuita do nível médio ao superior implicou, no entanto, a ênfase no Ensino de 2º Grau.

Destaca-se que, nessa década, o ensino profissional de nível médio no CEFET-MG, tal como nas demais instituições congêneres, foi redefinido pela *Lei n. 5.692 de 11/08/71* e dispositivos legais correspondentes. Vale lembrar que até essa data a lei que regulamentava o ensino médio no País – a Lei de Diretrizes e Bases-LDB de 61: *Lei n. 4.024 de 20/12/61* – garantia a equivalência entre o ensino acadêmico e o profissionalizante, envolvendo a articulação horizontal entre os ramos de ensino – secundário, técnico e normal – e a articulação entre qualquer um desses ramos e o ensino superior. Com a *Lei n. 5.692*, foi implantado o ensino profissionalizante compulsório para todo o ensino médio, então denominado Ensino de 2º Grau. Mesmo após a supressão desse caráter compulsório, pela *Lei n. 7.044 de 18/10/82*, o CEFET-MG continuou com a oferta do ensino técnico integrado ao médio de natureza essencialmente acadêmica.

Nas décadas seguintes – 1990 e atual – a história do CEFET-MG foi sendo construída nos marcos da legislação e de uma política e prática institucionais que tiveram como eixos a consolidação como Instituição Federal de Ensino Superior - IFES no âmbito da Educação Tecnológica, contemplando o ensino, a pesquisa e a extensão.

Em 1993, novos objetivos foram formulados para os Centros Federais de Educação Tecnológica, pela *Lei n. 8.711 de 28/09/93*, que altera a lei de 1978, ampliando-se a autonomia dos Centros para a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão relativas a toda a área tecnológica, no entanto, sem a explicitação da exclusividade dessa área enquanto campo de atuação.

Nesse mesmo ano, foi elaborado o Plano Institucional do CEFET-MG, que contou com participação da comunidade interna e de representantes da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais-FIEMG e do MEC. Esse documento passou a nortear a política e a maior parte das ações institucionais. À época, foi definida como *Missão* do CEFET-MG:

“Promover a formação do cidadão – profissional qualificado e empreendedor – capaz de contribuir ativamente para as transformações do meio empresarial e da sociedade, aliando a vivência na educação tecnológica e o crescimento do ser humano, consciente e criativo, aos princípios da gestão pela qualidade no ensino, pesquisa e extensão, visando o desenvolvimento econômico e social do país”.

Marcadamente influenciada pela cultura institucional e pelo contexto da época, a missão definida acaba por transcender o pólo da visão mercadológica que lhe é presente, em favor do pólo da humanização e da cidadania, por meio da ênfase a este último nos 13 princípios definidos no mesmo Plano: a tecnologia a serviço do homem, a valorização do ser humano, a preservação de valores éticos, a satisfação da sociedade, a integração escola-governo-sociedade, a educação tecnológica continuada, a pesquisa tecnológica, o equilíbrio entre desenvolvimento e meio ambiente, o gerenciamento descentralizado, a administração participativa, o crescimento contínuo da imagem institucional, a ênfase na qualidade da informação e a formação humanística e científica. Neste caso, afirma-se: “(...) educação tecnológica pressupõe desenvolvimento humano. Portanto, desde os programas das disciplinas, o currículo escolar, até as menores ações do dia-a-dia deverão refletir, explicitamente, esta postura de equilíbrio e de harmonia”.

Em 2005 foi aprovado o Plano de Desenvolvimento Institucional do CEFET-MG-PDI 2005-2010, referindo-se às políticas e ações projetadas para o período, à luz da missão assumida em 1993, e que se encontra enraizada nas políticas e práticas vigentes, reconstruídas historicamente da década de 90 até hoje. Neste caso, foram definidos dez princípios, apresentados à comunidade para conhecimento e apreciação em Assembléia Geral e que passaram a fundamentar toda a atuação institucional:

“Resgate do caráter humanista e tecnológico do CEFET-MG, em prol da educação tecnológica, promoção da cidadania e rejeição de políticas e ações de exclusão.

Compromisso com a atuação do CEFET-MG nos âmbitos regional, nacional e internacional.

Articulação entre as áreas (ensino, pesquisa, extensão e administração) e entre os componentes internos de cada uma.

Reconhecimento e busca do caráter plural nas políticas, ações e relações institucionais.

Respeito ao caráter contraditório das relações e ações institucionais e busca de sua síntese.

Valorização dos servidores como o maior patrimônio da Instituição.

Transparência político-administrativa e avaliação contínua.

Democratização da gestão.

Reconhecimento e superação da contradição entre centralização e descentralização na implementação de políticas.

Racionalização administrativa balizada por eficiência, controle, eficácia e flexibilidade.”

No âmbito do ensino de nível médio, a orientação da *Lei n. 5.692 de 11/08/71* relativa ao Ensino de 2º Grau profissionalizante prevaleceu no CEFET-MG até 1997, quando, pela Reforma do Ensino Técnico, tal como estabelecido pelo *Decreto n. 2.208 de 17/04/97*, inviabilizou-se a oferta do Ensino Técnico integrado ao Ensino Médio.

A partir de 1998, o CEFET-MG deflagrou o seu processo de implantação dessa reforma, implicando três modalidades de oferta nesse nível de ensino: concomitância interna (Ensino Médio da Educação Básica e Técnico da Educação Profissional concomitantes, com duas matrículas por parte do aluno, no próprio CEFET-MG), concomitância externa (Ensino Técnico para alunos matriculados no Ensino Médio em outras escolas – Cursos Técnicos Modulares) e subsequente – Pós-médio, ou seja, Ensino Técnico para egressos do Ensino Médio.

Em 2004, com a edição do *Decreto n. 5.154 de 23/07/04*, que regulamenta a possibilidade, presente na *Lei n. 9.394 de 20/12/96*, de oferta do Ensino Médio da Educação Básica integrado ao Técnico, a Instituição iniciou a constru-

ção teórico-prática do Projeto Político-pedagógico da Educação Profissional e Tecnológica, relacionado ao Projeto Pedagógico Institucional-PPI, já construído, visando novamente essa integração. O novo Ensino Integrado vem sendo implantado no CEFET-MG, desde o primeiro semestre de 2005. Em 2009, das trinta e quatro ofertas da Educação Profissional Técnica de nível médio, trinta são na modalidade integrada. Destas, vinte e cinco ocorrem, também, nas modalidades de concomitância externa e/ou subsequente (respectivamente, cursos técnicos ofertados exclusivamente para alunos que cursam o ensino médio em outra Instituição ou que já o tenham concluído), e quatro ocorrem, exclusivamente, na modalidade concomitância externa e/ou subsequente. Todos os cursos nas modalidades concomitância externa e subsequente são ofertado apenas no noturno. Acrescente-se o fato de que a grande maioria dos cursos técnicos ofertados nas modalidades concomitância externa e subsequente obedecem, hoje, ao regime anual, o que permite uma melhor aproximação do perfil dos cursos da EPT nos vários *campi* da Instituição.

No nível superior, na área da Formação de Professores, em 1994, o CEFET-MG solicitou ao Conselho Federal de Educação-CFE o reconhecimento do seu Curso de Licenciatura Plena para Graduação de Professores da Parte de Formação Especial do Currículo do Ensino Médio, o qual foi obtido segundo a *Portaria MEC n. 1.835 de 29/12/94*.

A partir da LDB de 1996 e dispositivos legais que lhe sucederam, a estrutura organizacional e o currículo do ensino médio e dos cursos de formação de professores para esse nível de ensino sofreram modificações, o que caracterizou a oferta de formação de professores para esse nível de ensino nos CEFETs como sendo relativa às disciplinas das áreas científica e tecnológica.

Em 1998, o CEFET-MG apresentou ao MEC uma nova proposta de Formação de Professores na forma do Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes, disciplinado pela *Resolução CNE/CP n. 002 de 26/06/97*. Pelo *Parecer CNE/CES n. 214 de 24/02/99*, o CNE manifestou-se favorável à autorização da implantação do referido Programa, que conta com oferta regular e gratuita desde 1999. Em 2004, o Programa foi avaliado com Conceito A por Comissão de Avaliação do MEC, para efeito do seu reconhecimento, tendo recebido parecer favorável do CNE, em dezembro de 2004 – *Parecer CNE n. 342 de 17/12/04* – e sendo reconhecido em 2005, conforme *Portaria MEC n. 2.372 de 05/07/05*.

Continuando a ampliar suas ações no nível superior de ensino, em setembro de 1995, a Instituição iniciou a oferta do Curso de Tecnologia em Normalização e Qualidade Industrial. Em 2001, o curso foi reconhecido pelo MEC, segundo a *Portaria MEC n. 2.858 de 13/12/01*, recebendo o conceito B. Em maio de 2005, o CEFET-MG solicitou ao MEC a renovação desse reconhecimento, cujo processo – 20050007688 – encontra-se em tramitação. Quanto ao Curso de Tecnologia em Radiologia, o início do seu funcionamento se deu em agosto de 1999 e o seu processo de reconhecimento junto ao MEC ficou em tramitação até 2005, quando, por força da *Portaria MEC 3.722 de 21/10/05*, o curso foi reconhecido para efeito de expedição e registro dos diplomas dos que o concluíram até 31 de dezembro de 2005. O seu reconhecimento pleno se deu em 2006, pela *Portaria MEC 88 de 10/10/06*. Resta registrar que com o ENADE de 2007, o Curso de Radiologia foi reconhecido como um dos cinco melhores cursos de Tecnologia em Radiologia, no País, todos eles tendo alcançado com um Conceito Preliminar de Curso-CPC igual a quatro.

A partir de 1999, o CEFET-MG passou a oferecer também o Curso de Engenharia de Produção Civil, com a duração de cinco anos. Em sua concepção, verifica-se a busca por uma integração dos conhecimentos de Engenharia Civil e Gestão de Sistemas de Produção. O curso foi avaliado com Conceito B no geral e em cada um dos três itens, ou seja, Corpo Docente, Organização Didático-pedagógica e Infra-estrutura, e reconhecido pelo MEC conforme *Portaria MEC n. 4.374 de 29/12/04*.

Os Cursos de Engenharia Industrial Elétrica e Mecânica, que tiveram início em 1979 e foram reconhecidos em 1983, foram reavaliados em outubro e dezembro de 2004, recebendo, respectivamente, os conceitos A (A nos itens Corpo Docente e Organização Didático-pedagógica e B no item Infra-estrutura) e B (B em todos os três itens) pelas Comissões de Avaliação do MEC. Em 2007, com a reestruturação curricular, esses cursos passaram a se denominar Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica.

Pelo exposto, ressalta-se que todos os cursos superiores do CEFET-MG avaliados tiveram conceito A ou B no geral e, também, no item Corpo Docente, na avaliação das condições de oferta do curso.

Desde 2005 a Instituição passou a oferecer, também, o Curso de Engenharia de Controle e Automação, com a duração de cinco anos, na cidade de Leopoldina. Esse curso, que se encontra no conjunto dos cursos previstos na meta para a Graduação no PDI 2005-2010, é uma das conquistas da interiorização da oferta educacional do CEFET-MG, também no âmbito do ensino superior. No ano de 2006, teve início a oferta do Curso de Engenharia de Automação Industrial, no *campus* de Araxá, consolidando ainda mais esse processo de interiorização. No segundo semestre de 2006, tal como previsto, foi implantado o Bacharelado em Química Tecnológica em Belo Horizonte. Além disso, na área das Engenharias, incrementando seu programa de expansão na oferta da Educação Profissional e Tecnológica, no nível da graduação, foram implantados: em 2007, o Curso de Engenharia da Computação em Belo Horizonte; em 2008, o Curso de Engenharia de Materiais, também em Belo Horizonte e o de Engenharia Mecatrônica, no *campus* de Divinópolis. Encontram-se, ainda, em tramitação nos Conselhos, os processos de criação dos cursos superiores de Licenciatura em Física, Engenharia Ambiental e Engenharia de Minas.

No âmbito da Pós-graduação, desde 1991 o Mestrado em Educação Tecnológica deixou de ter o caráter experimental, sendo aberto processo seletivo não restrito aos professores da casa e constituindo-se uma turma de alunos que agregou aqueles que haviam iniciado o curso em caráter experimental. Em 1993, o Mestrado em Educação Tecnológica foi reestruturado, passando a envolver duas áreas de concentração, uma na própria área da Educação Tecnológica e outra em Sistemas Flexíveis de Produção. Esta última sofreu nova reestruturação em 1994, passando a se denominar Manufatura Integrada por Computador.

Em 1994, por recomendação da CAPES, a Coordenação do Curso entendeu ser necessário, também, fazer um projeto de reestruturação geral do Programa, transformando-o em um Mestrado em Tecnologia com as duas áreas de concentração já existentes. O projeto, denominado Plano de Recuperação, foi aprovado pela CAPES em 1995. Em 1997, o Programa foi credenciado, segundo a *Portaria MEC n. 490 de 27/03/97* e continuou sendo objeto de frequentes avaliações externas e internas, sofrendo modificações curriculares sempre em atendimento a essas avaliações. Como fruto dessa avaliação contínua, o Mestrado em Tecnologia foi sendo desativado, a partir de 2005, quando deu origem a dois novos cursos, que foram aprovados pela CAPES: Educação Tecnológica e Modelagem Matemática e Computacional.

Em 2006 e 2007, respectivamente, dois novos Programas foram aprovados pela CAPES: Mestrado em Engenharia Civil e em Engenharia de Energia. Recentemente, em 2008, foram aprovados os Mestrados em Engenharia Elétrica e em Estudos de Linguagens. O Curso de Engenharia Elétrica já iniciou suas atividades e o processo seletivo para o Mestrado em Estudos de Linguagens encontra-se em andamento, com previsão de início do Curso em agosto deste ano.

O Programa de Pós-graduação *stricto sensu* do CEFET-MG, em que se situam os Mestrados, apóia-se na política de prosseguimento da formação vertical do profissional no âmbito da educação tecnológica conduzida pela Instituição e, ainda, em dois outros pilares: a pesquisa e a pós-graduação *lato sensu*.

No âmbito da pesquisa, a Pós-graduação *stricto sensu* sustenta-se em uma estrutura consolidada, envolvendo, em abril de 2009, 42 grupos de pesquisa, todos cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa da Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq. Esses grupos envolvem 182 docentes, sendo 125 doutores.

Os alunos da Pós-graduação, da Graduação e do Ensino Médio participam desses grupos e de projetos de iniciação científica nas áreas de atuação institucional, financiados por um total de 327 Bolsas de Iniciação Científica, em abril de 2009, das quais 196 são Bolsas de Iniciação Científica Jr. Na Instituição, as bolsas têm contado com o financiamento de agências oficiais de fomento – o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais-FAPEMIG – ou com financiamento proveniente de con-

vênios com empresas tais como a Companhia Energética de Minas Gerais-CEMIG, a FIAT Automóveis S/A e a TELEMAR. Conforme identificado no tópico 2.2. deste documento – *Pesquisa e dados da produção intelectual* –, há 182 docentes, entre eles 125 doutores em atividades sistemáticas de pesquisa.

A Instituição conta ainda com um núcleo responsável por competições tecnológicas, o Núcleo de Engenharia Aplicada a Competições-NEAC. Esse Núcleo envolve professores e alunos em competições promovidas pela *Society of Automotive Engineering-SAE*, tais como: Mini Baja, Fórmula SAE e Aerodesign.

Ainda no âmbito da pesquisa, destacam-se os laboratórios próprios dos Grupos de Pesquisa que contam com computadores e outros equipamentos de informática e que são mantidos atualizados geralmente com recursos captados junto às agências de fomento. Frequentemente, é nesses laboratórios que os alunos e pesquisadores desenvolvem suas atividades. Entre esses laboratórios, destacam-se o Centro de Computação Científica-CCC, utilizado por todos os grupos de pesquisa, construído a partir de convênio entre o CEFET-MG e a IBM e o Laboratório Aberto de Ciência, Tecnologia, Educação e Arte-LACTEA por seu caráter inovador na comunidade, desde 1995, como um espaço formativo e de democratização da Ciência e Tecnologia. Este último tem por objetivo fundamental contribuir para a construção de novas perspectivas na Educação em Ciência, Tecnologia e Arte. O seu trabalho concretiza-se num ambiente de desenvolvimento de projetos de amplo acesso pelo aluno que nele encontra enriquecimento da sua formação pessoal e profissional, recebendo apoio financeiro da Instituição sob a forma de bolsas. Nesse sentido, o LACTEA contribui para a capacitação humanístico-tecnológica dos alunos, estimulando o desenvolvimento de projetos científicos e tecnológicos voltados, entre outros, à apresentação de produtos e protótipos técnicos em mostras e exposições diversas. Entre estas, situa-se a Mostra Específica de Trabalhos e Aplicações-META, realizada no próprio CEFET-MG. Em síntese, o LACTEA oferece um espaço que estabelece um círculo virtuoso entre prática e reflexão teórica, contribuindo, também, para uma política de popularização da Ciência e da Tecnologia. O laboratório está vinculado à Linha de Pesquisa *Fundamentos e práticas educativas no ensino de ciência e tecnologia* do Mestrado em Educação Tecnológica.

Quanto à Pós-graduação *lato sensu* – Especialização –, o CEFET-MG a vem desenvolvendo desde o final da década de 80, tal como mencionado. O Programa correspondente prevê uma estreita interação nos âmbitos organizacional e curricular, entre o ensino e a extensão. Assim, a sua administração é levada a termo pelos órgãos centrais da Instituição ligados à pós-graduação e à extensão. Em 2009, encontram-se em oferta 12 cursos. Entre eles, cumpre destacar a Especialização em Educação Profissional integrada à Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, financiado pela SETEC e gratuito para os alunos, como parte do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos-PROEJA.

Além dos Cursos de Especialização, no caso da extensão, há projetos de fundamental importância para o cumprimento da função social do CEFET-MG, com ênfase na Extensão Comunitária com projetos de muita importância para a formação do aluno nas suas interfaces com o mundo do trabalho. Na direção particular da formação empreendedora, tem-se o *Projeto de Apoio ao Desenvolvimento de Projetos Tecnológicos*, em que se tem a participação da incubadora de empresas e projetos de base tecnológica do CEFET-MG. Outro destaque refere-se às ações de cooperação técnica, com projetos articulados com o ensino e a pesquisa, em conjunto com prefeituras e empresas públicas e privadas.

Em reforço a essas iniciativas, a participação dos alunos em atividades de extensão foi formalmente configurada pela aprovação das *Normas Gerais para Atividades de Extensão* do CEFET-MG, contidas em Resolução do Conselho Diretor da Instituição – *CD n. 004 de 16/02/04* – que prevêem em seu artigo 16: “*É permitida a participação de alunos regulares do ensino médio e profissional, de graduação e pós-graduação stricto sensu em Atividades de Extensão*”.

As atividades de ensino, pesquisa e extensão são reforçadas por intercâmbio sistemático do CEFET-MG com instituições brasileiras ou do exterior. Esse intercâmbio envolve desde atividades interinstitucionais relativas a eventos científicos nacionais ou internacionais, co-orientações de trabalhos de conclusão de pós-graduação *stricto sensu*, bancas

de concurso e de conclusão de mestrado e doutorado, até convênios de cooperação acadêmica envolvendo, particularmente, ensino, pesquisa e atividades de relação escola-comunidade vinculadas a políticas de inclusão. Dados da produção intelectual, no tópico 2 deste documento e na produção intelectual expressa nos Anexos III e IV, evidenciam esse intercâmbio.

Entre as atividades desenvolvidas com instituições internacionais, podem-se citar convênios de cooperação acadêmica multidisciplinar com Instituições de Ensino Tecnológico no exterior, entre as quais a já mencionada *Loughborough University of Technology-LUT*, na Inglaterra, ainda na década de 80, e que consistiu fator importante na implantação da Pós-graduação *stricto sensu* no CEFET-MG.

Na presente década, registra-se, com a França, o desenvolvimento de projeto e produção conjunta na área de eco-concepção e qualidade ambiental das construções, envolvendo pesquisadores do CEFET-MG e da École National Supérieure D'Arts et Métiers. Outro exemplo é a cooperação com a Universidade Politécnica de Valência, Espanha, em pesquisa e produção científica nas áreas de gestão de recursos hídricos e águas subterrâneas, desde 2004.

Muito importante para a atuação do CEFET-MG no atendimento à sua função social, tem sido, também, o intercâmbio sistemático com Instituições de Ensino Tecnológico na Alemanha, desde 1995: as *Fachhochschulen*. Atualmente, existem três convênios em operação, firmados com as Universidades de Ciências Aplicadas de Munique e de Karlsruhe e de Wolfenbüttel. Nos três casos, a cooperação é mais intensa em atividades de intercâmbio de alunos de graduação. Anualmente, quatro alunos, em média, têm conseguido sua inserção como estagiários em empresas de tecnologia em áreas correlatas aos seus Cursos de Graduação, enquanto são também aceitos como alunos especiais da universidade local. Analogamente, alunos alemães são recebidos no CEFET-MG como alunos especiais e realizam estágios em empresas de tecnologia da região metropolitana de Belo Horizonte. No caso de Karlsruhe, há também a cooperação na área da pesquisa, implicando a participação em projetos conjuntos por parte da UFMG, do CEFET-MG e de organismos de fomento da Alemanha. Neste ano de 2009, foi firmado um acordo entre o CEFET-MG e o Forschungszentrum Karlsruhe, com o objetivo de se desenvolverem intercâmbio de alunos da graduação e projetos de pesquisa em comum nas áreas de Química e Engenharia de Materiais.

O Pró-África (Edital CNPq) é outro projeto de cooperação interinstitucional que envolve grupos de pesquisa do CEFET-MG, das Universidades Federais da Paraíba e de Campina Grande, da PUC-Rio, USP e UNICAMP, em cooperação com universidades africanas (Senegal, Nigéria, Argélia, África do Sul e Tanzânia), para pesquisa em materiais de construção de baixo custo e baixo consumo energético.

Os Programas de pós-graduação *stricto sensu* contribuem expressivamente para a inserção Nacional e Internacional do CEFET-MG. Como exemplo, tem-se a cooperação entre o Mestrado em Engenharia Civil do CEFET-MG e a Universidade de Edimburgo, Escócia. Como fruto dessa cooperação institucional, que já ocorre, de forma mais ampla desde 1997, registra-se o desenvolvimento do *Projeto experimental para avaliação do comportamento e resistência de estruturas em alvenaria*. Na área da Engenharia Ambiental, tem-se projeto de *Elaboração de modelos de otimização e simulação de sistemas de recursos hídricos de larga escala com análise econômica*, do Mestrado do CEFET-MG com os Departamentos de Engenharia Civil e Ambiental (CEE) e Economia e Recursos Naturais (ARE) da Universidade da Califórnia.

Para o desenvolvimento das ações de cooperação internacional, a Instituição definiu, entre os seus Programas, já presentes desde o seu PDI 2005-2010, o *Programa de Inserção Nacional e Internacional*, vinculado à Diretoria Geral, e reestruturou a Secretaria de Relações Internacionais. Nesta, encontra-se em implementação uma série de ações com o objetivo de fortalecer o intercâmbio internacional. Como um dos produtos dessas ações, em 2008, foram realizadas viagens de caráter técnico-científico ao exterior por 5 doutores à Universidade da Califórnia e à Universidade de Ciências Aplicadas de Munique; pelo Diretor Geral do CEFET-MG à Austrália, em atividade de cooperação com os centros de pesquisa australianos CSIRO e RMIT; e por 2 outros Doutores ao Egito e México, como missões científicas relacionadas a projetos de pesquisa em andamento na Instituição. Encontra-se em processo de formalização a cooperação entre o CEFET-MG e instituições de Educação Tecnológica em Portugal e Hungria. É importante destacar que a Secretaria conta com o potencial de ampliação da cooperação internacional, vez que vários doutores da

Instituição possuem experiência internacional, via doutorado pleno ou sanduíche em centros de excelência como Concordia University, Delft University of Technology, Florida State University, University of California, Imperial College, University of Edinburgh, École Central de Paris.

No contexto da divulgação internacional da Ciência & Tecnologia, convém registrar a participação do CEFET-MG, juntamente com a Universidade de Edimburgo, na organização do *VII International Seminar on Structural Masonry for Developing Countries*, em 2002. Está em fase de preparação o *9th International Seminar on Structural Masonry*, que ocorrerá em 2010 no Brasil, organizado por professores da Pós-graduação do CEFET-MG e da Universidade de Edimburgo. Em 2008, ocorreu no CEFET-MG o *I Simpósio Internacional Trabalho, Relações de Trabalho, Educação e Identidade*, organizado pela Instituição juntamente com a Universidade Federal de Minas Gerais, a Universidade Estadual de Minas Gerais e a Universidade de Paris/Conservatoire National des Arts et Métiers-CNAM, França.

Ainda no contexto da divulgação, doutores do CEFET-MG participam como revisores dos periódicos: *Journal of Irrigation and Drainage Engineering* (ISSN 0733-9437), *Environmental Modelling and Software* (ISSN 1364-8152), *Journal of Water Resources Planning and Management* (ISSN 0733-9496); *Water Resources Research* (ISSN 0043-1397), *Finite Elements in Analysis and Design* (ISSN 0168-874X), *Journal of Structural Engineering* (ISSN 0733-9445), e *Computer Applications in Engineering Education* (ISSN 1061-3773).

No intercâmbio nacional, entre as instituições brasileiras com quem o CEFET-MG mantém cooperação, encontram-se: as Universidades Federais de Minas Gerais, Ouro Preto, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro (COPPE), Santa Catarina, São João del Rei e Viçosa; as Universidades Estaduais de Minas Gerais e São Paulo; as Pontifícias Universidades Católicas de Minas Gerais e do Rio. Além dessa cooperação, a Instituição mantém intercâmbio com outras instituições nacionais o que também ocorre sistematicamente pela participação, particularmente dos professores doutores e pesquisadores do CEFET-MG, em atividades de outros cursos de pós-graduação do País e pelo desenvolvimento de pesquisas interinstitucionais. Salienta-se, ainda, que todas as bancas de exame de defesa de dissertação na Instituição contam, obrigatoriamente, com pelo menos um examinador externo. Os Programas de Mestrado promovem regularmente os Seminários de Abertura dos semestres letivos e os Seminários de Progresso dos alunos, com a participação de doutores pesquisadores de outros Programas, além de outros eventos significativos, como o Encontro Interinstitucional de Pesquisa em Educação e Pós-graduação.

Desde a sua implantação em 2005, o Mestrado em Educação Tecnológica promove o *Seminário de Educação Tecnológica-SENEPT*, com a participação de professores e alunos de toda a comunidade institucional e de várias instituições do País, entre as quais a UFMG, PUC-Minas, UEMG, UNESP, UTFPr. Outra atividade regular do Mestrado consiste na realização do *Seminário Diálogos sobre o Trabalho*. Trata-se de um evento realizado com as Faculdades de Educação e de Engenharia da UFMG, o Mestrado em Educação da PUC-Minas, a Faculdade de Educação da UEMG, o Centro Universitário de Belo Horizonte-Uni-BH. O Seminário conta com apoio da FAPEMIG, com o qual são convidados professores e pesquisadores nacionais e internacionais para participação no Seminário. Como produto desse evento já foram editadas duas coletâneas publicadas pela Papyrus e pela Editora da UFMG. A terceira encontra-se em finalização.

Na realização interinstitucional de projetos de pesquisa, no âmbito nacional, destaca-se a participação de alunos de pós-graduação *stricto sensu* de outras instituições brasileiras nas equipes do CEFET-MG. Nessa participação encontra-se, por exemplo, estágio de aluno do Mestrado Profissional no Ensino de Ciências da Universidade Estadual do Amazonas, realizado no laboratório do Grupo de Pesquisa-AMTEC, vinculado ao Mestrado em Educação Tecnológica. Ainda vinculado a esse Mestrado, há a participação de vários doutorandos da Faculdade de Educação da UFMG em projetos de pesquisa coordenados por doutores do CEFET-MG. Há também projetos construídos formalmente como projetos interinstitucionais. Entre eles, os projetos: *Estudos hidrogeológicos e gestão de mananciais de água subterrânea em sistemas de abastecimento de água*, *Processo de escolarização e culturas escolares em Minas Gerais*, *A capacitação de trabalhadores da construção civil*, e *A Formação de Professores para o Ensino Técnico*, todos em parceria com a UFMG; e o projeto *Por uma teoria e uma história da escola primária no Brasil*: investigações comparadas sobre a escola graduada 1870-1950, em parceria com a UNESP-Araraquara.

De especial importância, pela sua amplitude e valor social, há que se referir ao projeto *Formação e Produção Científica e Tecnológica na Educação Profissional Integrada a Educação de Jovens e Adultos-EPIEJA*. Trata-se do Projeto de Pesquisa, aprovado pela CAPES/SETEC, sob a coordenação do CEFET-MG e com a participação das instituições: CEFET-MG, UFMG, UFV, CEFET-Januária e UEMG. Na perspectiva de apoio a ações de políticas de inclusão, encontra-se sob a coordenação do CEFET-MG o *Fórum Estadual Permanente para a Educação das Relações Étnico Raciais*, promovido entre a Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais e Secretarias Municipais do Estado.

Na divulgação nacional da Ciência & Tecnologia, salienta-se a realização da *Semana de Ciência & Tecnologia*, instituída a partir de 2005, e que se constitui em um amplo evento que congrega toda a comunidade institucional, com a participação de pesquisadores de várias instituições mineiras e de outros Estados. Em 2006, esse evento foi realizado juntamente com a *I Jornada Científica em Educação Profissional do Mercosul*, promovida pelo MEC e realizada no CEFET-MG, em Belo Horizonte.

Entre os veículos de socialização e intercâmbio dos saberes construídos no âmbito acadêmico, seja do próprio CEFET-MG, seja de outras Instituições de Ensino e Pesquisa, o CEFET-MG edita e publica a Revista *Educação & Tecnologia*, de periodicidade semestral. Esta foi registrada no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia-IBICT, em maio de 1997 (ISSN-1414-5057), e se encontra na lista do Programa Qualis de Classificação de Periódicos da CAPES, em mais de uma área de conhecimento.

Como pode ser constatado, ao longo da década de 90 e início da atual, o CEFET-MG foi se transformando em uma instituição educacional que teve sua expansão acompanhada por modificações em seus objetivos, em sua estrutura organizacional, em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, na natureza dos cursos ofertados, entre outras. Essas mudanças ocorreram gradativamente, reiterando o caráter do CEFET-MG como um centro educacional com oferta pública e gratuita de educação de alta qualidade, configurando-se pouco a pouco como instituição de caráter universitário. Também com base nos dados apresentados, a partir do início da segunda metade da década atual, esse desenvolvimento institucional assume características de desenvolvimento acelerado, em todas as suas áreas de atuação, com especial relevo para a expansão do ensino de Graduação, da pesquisa e da Pós-graduação *stricto sensu*.

Toda essa atuação do CEFET-MG atende a um público quantitativa e qualitativamente expressivo, de forma que, em 2009, a Instituição conta com mais de 13.000 matrículas, considerando os seus vários cursos, além das matrículas isoladas nos cursos de pós-graduação.

Segundo dados do Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos-SIAPE, da folha de pagamento de abril de 2009, o Quadro de Pessoal do CEFET-MG constitui-se de 640 professores ativos do Quadro Permanente, com 599 destes em dedicação exclusiva, e envolvendo 168 doutores, 282 mestres e 151 especialistas. Quanto ao Quadro de Técnicos Administrativos, na mesma época, a Instituição conta com 551 servidores efetivos, envolvendo 20 mestres e doutores e 78 especialistas.

Em termos de espaço físico, em 2008, o CEFET-MG possuía área de quase 300.000 m² e área construída de mais de 110.000 m², distribuídas pelos seus nove *campi*, além de 125.881,50 m² de terreno relativo aos dois novos *campi* em implantação, em Curvelo e Contagem. Nos últimos anos, graças à política contínua de investimentos por parte do Governo Federal, o CEFET-MG vem desenvolvendo obras de melhoria e ampliação das suas edificações. Entre elas, registra-se, em abril deste ano de 2009, a inauguração do novo restaurante universitário no *campus II*. Está prevista, ainda para este ano, a inauguração do novo prédio da biblioteca e do restaurante no *campus I*. No interior, está prevista a inauguração dos *campi* de Divinópolis e Varginha, incluindo prédios escolares e administrativos, laboratórios, áreas de sociabilidade, portarias, arruamentos, jardinagem e iluminação externa. De 2009 a 2011, ainda está prevista a conclusão das obras de implantação dos *campi* de Curvelo e Contagem.

A infra-estrutura acadêmica, propriamente dita, conta com um Sistema de Bibliotecas composto de nove bibliotecas, uma em cada *campus* de Belo Horizonte e do interior. Além de livros e periódicos, seu acervo inclui normas técnicas, catálogos, mapas, monografias, dissertações e teses, equipamento e material audiovisual, incluídas assinaturas

eletrônicas, totalizando, no início de 2008, 38.647 títulos e 92.084 exemplares com concentração na área tecnológica. Esses números estão aquém das necessidades acadêmicas da Instituição, o que levou, em 2005, a uma definição de política para o Sistema de Bibliotecas, que visou, entre outras metas, uma expressiva ampliação de seu acervo. Nesse sentido, fora definido o investimento para a área no valor de R\$ 3.000.000,00 (três milhões de reais) entre 2006 e 2009.

Além de funcionar com três modalidades de empréstimo, o Sistema de Bibliotecas oferece aos usuários serviços de auxílio em pesquisas, levantamento bibliográfico, acesso à base de periódicos da CAPES, solicitação de cópias de material via Programa de Comutação Bibliográfica-COMUT, treinamento de usuários e elaboração e normalização de fichas catalográficas e de referências bibliográficas.

Ainda em relação à infra-estrutura acadêmica, ressalta-se que, desde o início da década atual, o CEFET-MG vem adquirindo novos equipamentos e modernizando os laboratórios que atendem a diferentes cursos técnicos e superiores, em decorrência de projetos de pesquisa que captam financiamento junto às agências oficiais de fomento (federais e estaduais), assim como por meio de parcerias com o setor privado.

Finalmente, o CEFET-MG conta com um Programa de Avaliação Institucional contínua, implantado em 2004, assumido como condição institucional indispensável para a efetivação sempre melhorada das políticas e ações da Instituição.

Por todo o exposto, pode-se afirmar que, como resultado da contínua expansão e do aprimoramento de suas atividades, o CEFET-MG é, hoje, um dos centros de excelência em educação tecnológica, sobretudo por compreendê-la não reduzida à técnica, mas envolvendo uma formação ampliada, contemplando, de forma integrada, a formação profissional e a formação para uma cidadania crítica. Significa uma importante referência educacional nos Municípios em que atua, no Estado e no País.

1.3 – JUSTIFICATIVA

A função social do CEFET-MG, construída ao longo de sua trajetória e já explicitada neste documento, prevê que a Instituição deve se relacionar criticamente com as demandas societárias relativas a:

- formação do cidadão crítico, competente e solidário no exercício profissional, sobretudo nas áreas da sua atuação, e capaz de participar ativamente nos demais setores da vida social, interferindo na construção de um projeto de nação democrática e igualitária;
- participação no desenvolvimento científico, tecnológico e sociocultural inclusivo e sustentável, pela contribuição institucional ao desenvolvimento da inovação tecnológica e da pesquisa, particularmente aplicada, relacionadas ao contexto nacional, em especial ao da Região Sudeste e do Estado de Minas Gerais;
- construção de políticas e ações de extensão, em que se equilibra o pólo da prestação de serviços públicos e disseminação da cultura com o pólo da integração escola-comunidade e a construção cultural; e
- sua própria construção como uma instituição pública e gratuita que seja protótipo de excelência no âmbito da educação tecnológica.

Para aprimorar essa função social e o processo de desenvolvimento institucional, há que se considerar que o CEFET-MG é uma Instituição que apresenta o ensino, a pesquisa e a extensão já consolidados em suas práticas, nos âmbitos do ensino médio, da graduação e da pós-graduação. Assim, os objetivos que se delineiam para os próximos anos, para a Instituição, são:

- aprimorar-se e expandir-se como Instituição Federal de Ensino Superior-IFES pública e gratuita com oferta verticalizada de ensino, contemplando de forma indissociada o ensino, a pesquisa e a extensão na Educação Profissional Técnica de nível médio, da graduação e da pós-graduação – *stricto e lato sensu* –, à luz da sua função social;
- manter-se na condição de IFES consolidada, com as características que lhe têm sido próprias, assegurando o seu atual grau de autonomia institucional e ampliando-o progressivamente para o patamar correspondente ao das Universidades Públicas, tendo em vista a expansão e o aprimoramento da sua função social;
- buscar a sua transformação institucional em Universidade Tecnológica, de forma a ampliar a sua contribuição a um projeto de desenvolvimento nacional comprometido com a inclusão social e o desenvolvimento sustentável para a superação das condições de desigualdade e dominação econômica e cultural.

Esses objetivos implicam a transformação do CEFET-MG em Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais. A *Lei n. 9.394 de 20/12/96 (LDB)*, em seu artigo 52, explicita o que caracteriza uma universidade:

Art. 52. As universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por:
I – produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional;
II – um terço do corpo docente, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado;
III – um terço do corpo docente em regime de tempo integral.

Constata-se que a caracterização legal de uma Universidade está em absoluta consonância com as características funcionais, pedagógico-acadêmicas e de recursos humanos do CEFET-MG. Saliente-se, ainda, que a situação atual do CEFET-MG, tal como claramente evidenciada no próximo tópico, mais do que contempla todas as exigências relativas aos indicadores de produção intelectual institucionalizada, definidos na *Resolução CNE/CES n. 002 de 07/04/98*.

É preciso enfatizar o diferencial que o modelo proposto pelo CEFET-MG para sua transformação em Universidade Tecnológica trará ao cenário do ensino superior brasileiro, pelas suas características, no que diz respeito à natureza do processo formativo, de persecução do objetivo de se construir a educação tecnológica, com equilíbrio na oferta do ensino médio e do ensino superior e integração entre eles. O campo de atuação continuará a ser predominantemente a ciência aplicada, não entendida por uma visão polarizada de ciência e tecnologia, mas num contexto de

entendimento da pluralidade de relações passíveis de serem estabelecidas entre a tecnologia e a ciência, atribuindo-se ao desenvolvimento tecnológico o valor de construção social essencial para o desenvolvimento societário sustentável e inclusivo. Dentro disso, a educação tecnológica na instituição implica um processo formativo comprometido com as relações estreitas entre cultura, trabalho, ciência e tecnologia, na direção de uma formação tecnológica aliada à formação integral do aluno.

Há que se considerar, ainda, o caráter de bem público da Educação Superior cuja oferta de qualidade tem como uma das condições necessárias a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão, num contexto de autonomia universitária, para as quais, portanto, a condição oficializada de Universidade contribui sobremaneira. Há que se registrar, também, que, embora Minas Gerais seja um Estado Brasileiro com índices relativamente bons em termos do ensino superior no País, contando, por exemplo, com várias universidades federais, a porcentagem de alunos matriculados em cursos de nível superior no Estado (2,07%) está abaixo desse índice no País (2,3%), conforme dados de Diagnóstico apresentado no Fórum Técnico *A Educação Superior em Minas Gerais: conjuntura atual e perspectivas*, organizado pela Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais, com a participação das Instituições de Ensino Superior do Estado, realizado em Belo Horizonte, em setembro de 2005. Além disso, o diferencial da Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais vai ao encontro da diversificação institucional universitária congruente com a expansão da oferta pública e gratuita do ensino superior, indispensável à concretização de um Projeto de Nação soberana.

Nesse contexto, a transformação do CEFET-MG em Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais, estrategicamente importante para o desenvolvimento de Minas Gerais e do País, representa a formalização de uma realidade vivida pelo CEFET-MG, potencialmente legitimada por antecedência na LDB, e que, conforme se pode verificar pelo histórico da instituição, vem se consolidando, com qualidade, cujo aprimoramento na sua participação na construção da Nação Brasileira está a demandar a superação das limitações impostas à Instituição por não ser classificada como Universidade. Esse novo *status* pleiteado pelo CEFET-MG contribuirá, por certo, para elevar a diversificação do ensino universitário no Brasil, por meio de um modelo singular de Universidade, expresso em um dos próximos tópicos deste documento, com oferta no nível superior, predominantemente, nos campos especializados da Indústria e das Engenharias.

Nesse sentido, quando se avalia, particularmente, o Parágrafo único do artigo 52 da LDB, identifica-se o cerne da atual meta central do CEFET-MG:

Parágrafo único. É facultada a criação de universidades especializadas por campo do saber.

2 – SITUAÇÃO ATUAL DO CEFET-MG

2.1 – ENSINO

2.1.1 – CURSOS OFERTADOS

O quadro a seguir sumariza a distribuição dos cursos do CEFET-MG pelas Unidades, em Belo Horizonte e no interior. Em seguida são brevemente descritos os perfis dos egressos dos cursos técnicos de nível médio, de graduação e de pós-graduação da Instituição. Observe-se que, no nível da graduação, a Instituição conta com 13 cursos em três áreas de conhecimento – Engenharias, Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas – com predomínio da área Tecnológica. Na pós graduação *stricto sensu*, também há esse predomínio, com seis cursos em, também, três áreas: Engenharias, Ciências Humanas e Linguística, Letras e Artes.

QUADRO 1 – CURSOS EM OFERTA – 2009

Campi	Cursos
Campus I • Belo Horizonte • Sede Administrativa	Educação Profissional Técnica de nível médio <ul style="list-style-type: none">• Eletromecânica• Eletrônica• Eletrotécnica – Automação Industrial• Equipamentos Biomédicos• Estradas• Mecânica• Mecatrônica• Meio Ambiente• Química• Transporte e Trânsito• Turismo e Lazer
	Graduação <ul style="list-style-type: none">• Bacharelado em Química Tecnológica• Engenharia de Materiais• Tecnologia em Radiologia
	Pós-graduação <i>Stricto Sensu</i> <ul style="list-style-type: none">• Mestrado em Estudos de Linguagens
Campus II • Belo Horizonte	Educação Profissional Técnica de nível médio <ul style="list-style-type: none">• Edificações• Informática
	Graduação <ul style="list-style-type: none">• Bacharelado em Administração• Engenharia de Computação• Engenharia de Produção Civil• Engenharia Elétrica (Engenharia Industrial Elétrica)• Engenharia Mecânica (Engenharia Industrial Mecânica)• Tecnologia em Normalização e Qualidade Industrial
	Pós-graduação <i>Lato Sensu</i> <ul style="list-style-type: none">• Educação Tecnológica• Gestão e Tecnologia da Qualidade• Linguagem e Tecnologia• Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos• Gestão Ambiental• Sistemas Eletroeletrônicos e Automação Industrial• Administração, Análise e Desenvolvimento de Sistemas de Informação

QUADRO 1 – CURSOS EM OFERTA – 2009

Campi	Cursos
Campus II • Belo Horizonte	<p>Pós-graduação <i>Lato Sensu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestão de Redes com <i>Software</i> Livre • Administração da Produção e Automação Industrial • Transporte e Trânsito • Gestão Estratégica de Recursos Humanos • Gestão da Informação e do Conhecimento <p>Pós-graduação <i>Stricto Sensu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mestrado em Educação Tecnológica • Mestrado em Engenharia Civil • Mestrado em Engenharia Elétrica • Mestrado em Engenharia da Energia • Mestrado em Modelagem Matemática e Computacional
Campus III • Leopoldina	<p>Educação Profissional Técnica de nível médio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eletromecânica • Eletrotécnica – Automação Industrial • Informática • Mecânica <p>Graduação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engenharia de Controle e Automação
Campus IV • Araxá	<p>Educação Profissional Técnica de nível médio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edificações • Eletrônica • Mecânica • Mineração <p>Graduação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engenharia de Automação Industrial
Campus V • Divinópolis	<p>Educação Profissional Técnica de nível médio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eletromecânica • Planejamento e Gestão em Tecnologia da Informação • Vestuário <p>Graduação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engenharia Mecatrônica
Campus VI • Belo Horizonte	<p>Graduação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formação Pedagógica de Docentes

QUADRO 1 – CURSOS EM OFERTA – 2009

Campi	Cursos
Campus VII • Timóteo	<p>Educação Profissional Técnica de nível médio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edificações • Informática • Química • Mecânica • Metalurgia <p>Graduação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engenharia de Computação
Campus VIII • Varginha	<p>Educação Profissional Técnica de nível médio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edificações • Informática • Mecatrônica
Campus IX • Nepomuceno	<p>Educação Profissional Técnica de nível médio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eletrotécnica – Automação Industrial • Mecatrônica

Fonte: Diretorias de Educação Profissional e Tecnológica, de Graduação e de Pesquisa e Pós-graduação – Abril 2009.

2.1.2 – PERFIL DOS EGRESSOS

2.1.2.1. Educação Profissional Técnica de nível médio

Os Técnicos de nível médio formados pelo CEFET-MG evidenciam sólida formação científico-tecnológica contextualizada com os arranjos sócio-produtivos locais, que os qualifica como profissionais aptos a apreenderem a totalidade do processo produtivo em que atuam, bem como das relações entre esse processo e as demandas da sociedade.

Constata-se que a maioria desses técnicos encontra ótima aceitação no mercado de trabalho (72% encontram-se empregados) e muitos deles ingressam e se mantêm na educação superior como resultado da formação, na perspectiva da continuidade e da terminalidade que lhes foi proporcionada pela Instituição. Essas características formativas dos egressos da Educação Profissional Técnica de nível médio do CEFET-MG são confirmadas por relatórios de pesquisa e pelos relatórios dos Seminários de Conclusão dos Cursos Técnicos, realizados anualmente pela Instituição.

Os perfis de formação e as nomenclaturas dos cursos técnicos ofertados pelo CEFET-MG foram atualizados em seus projetos pedagógicos e estão em consonância com os 12 eixos tecnológicos do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, conforme o que determina o *Parecer CNE/CEB n. 11 de 12/06/08* e a *Resolução CNE/CEB n. 03 de 9/07/08*.

2.1.2.2. Graduação

A Graduação no CEFET-MG visa à formação de profissionais com sólida base científico-tecnológica no seu campo de saber específico, mantendo, no entanto, uma visão ampla dos diversos aspectos sociais, humanos e políticos que se relacionam à sua área de atuação envolvendo a constante interlocução entre ensino, pesquisa e extensão. Neste sentido, o foco na ciência aplicada, e a integração escola e sociedade, em especial o setor produtivo, são fatores essenciais na caracterização do profissional formado.

Os aspectos que caracterizam o graduado pelo CEFET-MG, cada qual em seu respectivo campo de saber, envolvem o desenvolvimento de competências que se relacionam a: análise de políticas públicas e diagnóstico de demandas societárias, absorção, aplicação e avaliação crítica de tecnologias e metodologia científica; identificação, formulação e solução de problemas; avaliação de demandas e de oportunidades de atuação e intervenção em atendimento às necessidades da sociedade; elaboração, supervisão e aplicação de projetos; aplicação dos meios e dos recursos tecnológicos no desenvolvimento de suas atividades; capacidade de comunicação e interlocução com diversas áreas do saber; implementação de práticas investigativas visando à tomada de decisões e aplicações; desenvolvimento e aplicação de modelagem de sistemas tendo em vista os recursos tecnológicos disponíveis, no caso das engenharias, da química e dos cursos de tecnólogo; e desenvolvimento de recursos de ensino no caso da docência.

Trata-se de profissional capaz de desenvolver uma visão sistêmica dos processos nos quais atua; desenvolver capacidade de comunicação interpessoal, leitura, redação, interpretação e representação simbólica; comprometer-se com o processo de atualização e de aprendizagem continuada no campo profissional; considerar os aspectos técnicos, políticos, sociais, humanos, econômicos, ambientais, culturais e éticos de uma forma integrada na condução de suas atividades e na tomada de decisões; desenvolver a capacidade de liderança e de atuação em equipe multidisciplinar; conhecer, avaliar e aplicar normas e aspectos de ordem legal no seu campo de atuação; compreender o significado político e social de sua profissão e de atuar construtivamente no campo científico-tecnológico no qual sua área se insere.

Bacharelado em Administração

O Bacharel em Administração é um profissional preparado para propor soluções a problemas de gestão inseridos no processo administrativo das organizações ou presentes no momento de criação e desenvolvimento de novos empreendimentos. Esse profissional está apto a planejar, organizar, dirigir, coordenar processos técnicos visando à otimização das áreas de recursos humanos, finanças, produção e de mercadologia. O curso também prepara o

profissional para dirigir programas de avaliação, políticas, planos e metas, orçamentos, sistemas, métodos e procedimentos. O campo de atuação desse profissional engloba ainda atividades voltadas à coordenação, análise e elaboração de planos para o desenvolvimento das organizações, levando em conta fatores econômicos, socioculturais, históricos, ambientais, políticos e tecnológicos. Ressalta-se ainda a capacitação desse profissional para atuar nas áreas relacionadas à contabilidade, marketing, administração financeira e orçamentária, estratégia, gestão da produção e logística, gestão de pessoas, sistemas de informação, gestão de projetos e elaboração de novos negócios.

Bacharelado em Química Tecnológica

O Bacharel em Química Tecnológica é um profissional preparado para o trabalho em indústrias podendo atuar em laboratórios e no desenvolvimento de produtos e processos químicos tecnológicos orgânicos, inorgânicos e biotecnológicos. Esse profissional está qualificado para a atividade industrial e o controle de qualidade voltado para aspectos físicos, químicos e microbiológicos em diversas áreas como: ambiental, mineral, indústria cimenteira, alimentos e bebidas, domissanitários, óleos e combustíveis, dentre outras. O curso possibilita ao aluno direcionar sua formação de modo a ter uma complementação em áreas tais como geoquímica ambiental, microbiologia ambiental, controle estatístico de processos, minerais industriais, instrumentação e controle de processos químicos industriais, além de uma formação para atividades acadêmicas de pesquisa. O Bacharel em Química tecnológica possui formação que o habilita ocupar cargos de direção e de supervisão no âmbito de sua atuação. Pode, ainda, exarar laudos técnicos, prestar assessoria e consultoria e realizar estudos de viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito de sua área de atualização.

Engenharia de Automação Industrial

O Engenheiro de Automação Industrial é um profissional capacitado a atuar em atividades de concepção, implementação, utilização e manutenção de unidades de produção automatizadas. Destacam-se como áreas de trabalho preferenciais para esse profissional: empresas de engenharia, indústrias de produção de equipamentos para automação industrial, empresas de produção de programas para automação industrial e indústrias usuárias da tecnologia de automação. O profissional formado está apto a operacionalizar problemas numéricos, analisar e fazer ensaios com materiais, gerenciar, operar e realizar manutenção em sistemas e processos característicos da automação industrial. Destaca-se ainda a capacitação desse profissional para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos de engenharia na área da automação industrial para quaisquer setores.

Engenharia de Computação

O Engenheiro de Computação é um profissional especializado a atuar em análise e desenvolvimento de sistemas computacionais nos processos produtivos e nas áreas de pesquisa. Está habilitados para exercer suas atividades em redes de computadores e sistemas distribuídos, engenharia de *software*, automação de processos produtivos e sistemas inteligentes. Nessas áreas, o profissional está preparado para utilizar a Matemática, a Física, a Ciência da Computação e conhecimentos de tecnologias modernas no apoio à construção de produtos ou serviços em *software* e/ou *hardware*. É capaz de interpretar e desenvolver comunicação gráfica, além de desenvolver e aplicar modelos na Engenharia de Computação. O curso capacita ainda o profissional para identificar, formular e resolver problemas relacionados à Engenharia de Computação, quantificando e avaliando a potencialidade técnica e econômica de tais soluções. Na área da gestão, esse profissional está capacitado para supervisionar, coordenar, orientar, planejar, especificar, projetar e implementar ações pertinentes à sua área de atuação. No campo da formação humana e social, esse profissional possui grande formação para abordar e solucionar problemas de Engenharia de Computação considerando, de forma crítica e integrada, os aspectos humanos, políticos, econômicos, ambientais, éticos, sociais e culturais.

Engenharia de Controle e Automação

O Engenheiro de Controle e Automação é um profissional capaz de conceber, especificar, desenvolver, projetar, analisar, implementar, instalar, otimizar, gerir, adaptar, utilizar e manter equipamentos, processos, sistemas de controle

e unidades de produção automatizadas. Esse profissional está capacitado para lidar com sistemas mecatrônicos tais como: máquinas robóticas para manufatura, manipulação e serviços, equipamentos com controle digital, veículos autoguiados, máquinas-ferramenta controladas por computador e máquinas robóticas para diagnóstico e para reabilitação em medicina. O Engenheiro de Controle e Automação formado no CEFET-MG está apto a interpretar, elaborar, executar, supervisionar, coordenar e orientar projetos de sistemas de automação e controle, além de estudar e desenvolver métodos e processos para produção e desenvolver soluções em automação para quaisquer setores.

Engenharia de Produção Civil

O Engenheiro de Produção Civil é um profissional capacitado a atuar no projeto e execução de obras de construção civil, nas etapas de planejamento, concepção, projeto, implantação e controle de sistemas produtivos, com vistas à integração dos fatores da produção, melhoria da produtividade, da qualidade do produto e otimização do processo. As áreas de atuação profissional incluem planejamento, projeto, fiscalização e supervisão de obras, cálculo de custos e especificação de materiais e de equipamentos, execução e fiscalização de obras de estruturas e de fundações de edificações, bem como de suas instalações elétrica, hidráulica e sanitária. O curso prepara ainda o profissional para o preparo, organização e supervisão de trabalhos de conservação e recuperação de construções existentes, além do preparo do programa de trabalho e gestão das operações nas diversas etapas da construção. O Engenheiro da Produção Civil pode atuar na área de planejamento industrial, por meio da realização de estudos sobre a localização geográfica da empresa, do desenvolvimento de estudo de viabilidade técnico-econômica para aplicação de capital no processo industrial. Já como gestor do sistema produtivo, esse profissional é capacitado para desenvolver projetos e fazer o planejamento para controle da produtividade ou eficiência operacional de uma empresa.

Engenharia de Materiais

O Engenheiro de Materiais é um profissional capacitado a compreender, desenvolver e aplicar as tecnologias das áreas de metais, polímeros, cerâmica, compósitos e biotecnologia. Sua formação lhe possibilitará planejar, supervisionar, coordenar, orientar, especificar e implementar ações pertinentes à Engenharia de Materiais. Esse profissional é qualificado para ensinar, desenvolver projetos e pesquisa de inovações no campo da Engenharia de Materiais. O Engenheiro de Materiais possui capacitação para desenvolver novas tecnologias, a partir das tecnologias já estabelecidas, visando à geração de novos produtos. No campo da Ciência e Tecnologia dos Materiais, esse profissional possui uma sólida formação em termodinâmica aplicada, nas transformações de fase, no estudo da estrutura, microestrutura e propriedades dos materiais. Quanto à caracterização e seleção de materiais, o curso oferece ampla formação para caracterização mecânica, térmica, elétrica, química, óptica e magnética dos materiais, bem como formação para seleção de materiais para aplicações especiais em eletroeletrônica, em estruturas, área médica, em matérias resistentes à corrosão e ao desgaste. Na indústria de materiais, esse profissional está preparado para organizar, controlar e definir padrões para operações de processamento, síntese, conformação, tratamento e ensaios de materiais, além de definir e projetar instalações, definir equipamentos e métodos para a produção de materiais e atuar na padronização e no controle de qualidade dos produtos e dos processos de fabricação. No campo do desenvolvimento humano e social, esse profissional é capaz de compreender e desenvolver uma visão sistêmica do ambiente e dos processos em que atua analisando de uma forma crítica e integrada, os aspectos humanos, políticos, econômicos, ambientais, éticos, sociais e culturais. O Engenheiro de Materiais possui ainda habilitação para elaborar pareceres técnicos e para prestar assistência técnica, consultoria e perícias técnicas no âmbito de sua atuação.

Engenharia Elétrica

O Engenheiro Eletricista é um profissional com sólida base conceitual e prática nos conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos do curso. Esse profissional está preparado para atuar no campo da Automação e Controle de Processos desenvolvendo projetos e implementando sistemas de automação e controle de processos industriais. Esse curso possibilita sólida formação em Sistemas de Energia Elétrica envolvendo geração, transmissão, distribuição e comercialização da energia elétrica, dentro de padrões técnicos e econômicos; princípios de qualidade da energia elétrica, sua conservação e utilização de forma eficiente e conversão eletromecânica de energia. Esse profissional poderá atuar ainda na área de Sistemas Eletrônicos, na análise e síntese de sistemas de processamento digital e ana-

lógico de sinais e projeto e implementação de sistemas eletrônicos analógicos, digitais e microprocessados. Ressalta-se ainda a área de atuação desse profissional no setor de telecomunicações envolvendo dispositivos de telecomunicações; transmissão e recepção de sinais; processos, circuitos e sistemas de telecomunicações e, finalmente, modelagem computacional enfocando as técnicas de análise e tratamento de dados para desenvolvimento de projetos em que recursos numéricos sejam utilizados. O Engenheiro Eletricista formado no CEFET-MG poderá atuar em indústrias, empresas de consultoria e projeto, concessionárias de energia elétrica, empresas de telecomunicações, instituições de ensino e pesquisa, dos setores público e privado.

Engenharia Mecânica

O Engenheiro Mecânico é um profissional preparado para atuar no processo produtivo no campo da Expressão Gráfica que inclui o preparo de trabalhos científicos e tecnológicos, propiciando o conhecimento e entendimento da representação gráfica dos desenhos de engenharia. O profissional desse curso possui aprofundado conhecimento de fenômenos dos transportes que envolvem mecânica dos fluidos, transferência de calor e massa e de termodinâmica aplicada que incluem a área térmica para elaboração de projetos, diagnóstico, planejamento e promoção da redução de consumo energético de sistemas térmicos aplicados. Esse profissional está preparado para o diagnóstico, planejamento, controle e utilização das fontes energéticas, visando à conservação de energia e a sua substituição por fontes alternativas. No campo da mecânica dos sólidos, esse profissional está apto a dimensionar estruturas ou componentes de equipamentos e máquinas sujeitos as solicitações estáticas e/ou dinâmicas. Além disso, esse profissional possui grande conhecimento no campo da ciência dos materiais no que concernem as características dos materiais empregados na engenharia mecânica, visando ao estabelecimento de proteção superficial mais adequada, por meio do estudo dos mecanismos de atrito e desgaste. O curso prepara ainda para a gestão do processo de fabricação definindo equipamentos e técnicas empregadas nos processos produtivos, considerando o custo, o benefício e a qualidade do produto acabado. Destaca-se ainda a atuação desse profissional no dimensionamento e desenvolvimento de projetos de máquinas e sistemas hidráulicos e pneumáticos.

Engenharia Mecatrônica

O Engenheiro Mecatrônico é um profissional com visão ampla dos processos mecânicos e de suas técnicas de controle e automação, especialmente os de natureza eletromecânica. O profissional formado está capacitado para analisar, conceber, implementar, integrar e adaptar sistemas mecânicos e de automação industrial no que concerne aos processos eletromecânicos, bem como atuar nos processos de fabricação e de manutenção na indústria mecânica em geral. A área de atuação desse profissional abrange também planejar, executar e avaliar projetos mecânicos e de automação, além de modelar, analisar e otimizar processos e sistemas produtivos. A formação desse profissional o possibilita desenvolver sistemas computacionais para apoiar todas estas funções. O Engenheiro com esta especialidade possui perfil adequado para exercer as funções de coordenador de estudos de viabilidade técnico-financeira e de programas de qualidade e de redução de custos.

Formação Pedagógica de Docentes

O portador do certificado do Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes está habilitado a ministrar aulas das disciplinas que integram as quatro últimas séries do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação Profissional de Nível Médio, com habilitação que envolve uma ou duas disciplinas técnicas ou uma disciplina técnica e uma acadêmica. As habilitações relativas às disciplinas técnicas devem pertencer às seguintes áreas: Construção Civil, Indústria, Informática, Meio Ambiente, Química, Transporte, e Turismo e Hospitalidade. No caso das disciplinas acadêmicas serão oferecidas as seguintes habilitações da área científica: Física, Química e Matemática. O Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes dá direito à certificação equivalente à da Licenciatura Plena em duas disciplinas que constem no histórico escolar da graduação com carga horária maior que 180 horas.

Tecnologia em Normalização e Qualidade Industrial

O Tecnólogo em Normalização e Qualidade Industrial é um profissional de nível superior, capacitado para atuar em indústrias e empresas de prestação de serviços privadas ou públicas. As atividades em que o profissional pode envolver-se incluem implantar e desenvolver o gerenciamento pelas diretrizes da padronização e da rotina, implantar uma estrutura organizacional coerente com a produção, visando sistematizar a gestão do produto ou do serviço. O curso prepara o profissional para planejar e implementar sistemas integrados de gestão envolvendo Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional, além da Responsabilidade Social através da aplicação da Normas: NBR ISO 9.000, ISO/TS 16949, NBR ISO 14000, OHSAS 18000, SA 8000, NBR 16001, ISO 26000. Esse profissional está capacitado para planejar e implementar métodos e ferramentas de melhoria da qualidade de processos, de produtos e de sistemas visando a solução de problemas e à otimização de custos na empresa. Ressalta-se a capacitação desse profissional para atuar como gerente, coordenador, instrutor, membro consultor e auditor de sistema de gestão.

Tecnologia em Radiologia

O Tecnólogo em Radiologia é um profissional capacitado a atuar nas áreas da saúde e industrial. Na área da saúde, esse profissional está preparado para lidar com radiologia convencional, tomografia computadorizada, ressonância magnética, radioterapia e medicina nuclear. Na área industrial, esse profissional está apto a realizar ensaios não destrutivos de peças e estruturas para detecção de falhas, fissuras e desgastes, irradiação de alimentos e de produtos fitoterápicos para conservação e ampliação da qualidade, esterilização de objetos termossensíveis (embalagens plásticas para alimentos e medicamentos, luvas cirúrgicas, linhas para suturas, cateteres, seringas) e irradiação de gemas. O campo de atuação profissional engloba o planejamento e avaliação de instalações radiológicas; a operação de equipamentos usuais em radiologia médica e industrial e o gerenciamento de equipamentos, materiais, informações e de pessoal, com destaque para as atividades ligadas à segurança e proteção radiológica.

QUADRO 2 – ALUNADO DE GRADUAÇÃO

Curso	Turno	Início do funcionamento	Vagas por ano	Matrículas 2008	Matrículas Previsão 2012
Engenharia Elétrica	D	1979	80	902	900
Engenharia Mecânica		1979	80	942	900
Formação Pedagógica de Docentes	N	1981	88	74	88
Tecnologia em Normalização e Qualidade Industrial		1995	–	537	0
Engenharia de Produção Civil		1999	80	934	900
Tecnologia em Radiologia		1999	–	284	0
Engenharia de Controle e Automação	D	2005	60	228	650
Engenharia de Automação Industrial	N	2006	30	176	450
Bacharelado em Química Tecnológica	D	2006	36	168	300
Bacharelado em Administração	N	2007	80	274	650
Engenharia de Computação <i>Campus II</i>	D	2007	80	272	830
Engenharia de Computação <i>Campus VII</i>		2009	40		320
Engenharia Mecatrônica		2008	36	72	360
Engenharia de Materiais		2008	80	120	900
TOTAL				4.983	7.248

Fonte: Diretoria de Graduação – Abril 2009.

2.1.2.3. Pós-graduação *lato sensu*

Os cursos de Pós-graduação *lato sensu* oferecidos pelo CEFET-MG, nas áreas de Engenharias, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Exatas e da Terra, e Linguística, Letras e Artes, buscam formar profissionais capazes de desenvolver, a partir de uma visão sistêmica, atividades específicas de sua área, correlacionando os conhecimentos teóricos aos práticos, de forma crítica, em seus contextos profissionais, quer seja no âmbito da escola ou da empresa. Esses cursos buscam formar especialistas capazes de desenvolver e acompanhar a execução de projetos específicos sob um olhar científico, visando à otimização dos recursos tecnológicos e ao desenvolvimento humano. Em 2008, a matrícula nos cursos de Especialização alcançou o total de 658 alunos. A seguir encontra-se o perfil dos egressos dos cursos em funcionamento.

Educação Tecnológica

O Especialista em Educação Tecnológica é um educador preferencialmente da área da educação profissional, capacitado para desenvolver atividades ligadas à formação do trabalhador na rede de instituições de ensino, em nível médio e superior. Seu aprofundamento no estudo de conteúdos da História, Filosofia e Fundamentos da Educação Tecnológica, da Ciência e Tecnologia o credencia a trabalhar em Projetos de Ensino e, também, em Programas da Formação e Qualificação do trabalhador, nas agências de treinamento e nos setores das empresas voltados para o planejamento e o desenvolvimento de Programas de Capacitação Profissional. Suas habilidades e competências, adquiridas pelo estudo de temas sociais, pedagógicos e políticos, o preparam para atuar com uma postura crítica nos processos educacionais tanto no âmbito da escola quanto das empresas.

Gestão e Tecnologia da Qualidade

O Especialista em Gestão e Tecnologia da Qualidade é um profissional que utiliza os critérios de excelência para apoiar pessoas de outras áreas de atuação, na melhoria do desempenho dos seus trabalhos, promovendo resultados planejados nos sistemas organizacionais. Sua formação adquire o caráter de formação continuada de graduados em nível superior, que já se encontram inseridos nas organizações, tendo como objetivo habilitá-los para análise e adequação de conceitos, métodos e técnicas gerenciais avançadas, que lhes permitam participar efetivamente na concepção, na implementação e no aprimoramento de programas de desenvolvimento específico ou institucional. Nesse sentido, o profissional em Gestão e Tecnologia da Qualidade está preparado para liderar e controlar processos organizacionais em busca de resultados sistemáticos e significativos, com a integração de pessoas nas equipes envolvidas, considerando os fatores humanos, tecnológicos e de gestão, em empreendimentos econômico-industriais, de serviços ou educacionais.

Linguagem e Tecnologia

O Especialista em Linguagem e Tecnologia é um profissional que aplica os conhecimentos da Pedagogia, da Linguística e da Tecnologia de forma integrada, visando a favorecer a aprendizagem de línguas, mediante a utilização de recursos tecnológicos. Agregando professores de língua materna e/ou estrangeiras, tradutores/intérpretes e revisores, a sua formação implica um especialista cuja fundamentação teórica lhe permita compreender os aspectos discursivos do texto e os aspectos cognitivos do processo de aprendizagem, considerando-se os lugares ocupados pelos sujeitos da interação verbal e suas trajetórias pessoais, bem como o contexto histórico e social no qual estão inseridos. Nesse sentido, o Especialista em Linguagem e Tecnologia estará preparado para desenvolver a prática pedagógica do ensino de línguas a partir da utilização dos sistemas de informação, em favor das transformações necessárias à melhoria do seu ambiente profissional.

Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos

O Especialista em Educação de Jovens e Adultos é um profissional com capacidades para atuar na elaboração de estratégias, no estabelecimento de formas criativas das atividades de ensino-aprendizagem. Além disso, é capaz de pre-

ver pró-ativamente as condições necessárias e as alternativas possíveis para o desenvolvimento adequado da educação profissional integrada à educação básica na modalidade educação de jovens e adultos, considerando as peculiaridades, as circunstâncias particulares e as situações contextuais concretas em que programas e projetos deste campo são implementados. Esse profissional é preparado para contribuir com a implementação democrática, participativa e socialmente responsável de programas e projetos educacionais, bem como identificar na gestão democrática ferramentas que possibilitem o desenvolvimento de estratégias, controle e organização do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos-PROEJA.

Gestão Ambiental

O Especialista em Gestão Ambiental é um profissional com capacidades para propor soluções inovadoras para os problemas ambientais, visando melhorias para a qualidade de vida da população. Dentre as suas competências e habilidades, o egresso desse Curso é preparado para o gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil, para o levantamento do destino dos resíduos/efluentes de postos de gasolina, para o estudo da poluição sonora, para a análise da coleta seletiva de lixo, para a análise de partículas poluidoras, para o estudo da qualidade da água e da coleta de lixo, para as questões afetas a aterro sanitário e tratamento de esgoto sanitário, para a divulgação de educação ambiental, para o desenvolvimento de projetos sobre impactos ambientais da mineração, para levantamento do potencial hídrico e para o estudo da composição do lixo coletado.

Sistemas Eletroeletrônicos e Automação Industrial

O Especialista em Sistemas Eletroeletrônicos e Automação Industrial é um profissional com visão sistêmica e poderá desenvolver projetos de aplicação voltados para o uso racional da energia, de automação, acionamentos eletrônicos e manutenção. Destinado a engenheiros e graduados nas áreas de ciências exatas ou em tecnologia, o curso visa à formação de profissionais capazes de promover a melhoria do desempenho de sistemas industriais e de projetos específicos nas organizações. Para tanto, ao final do curso, o Especialista em Sistemas Eletroeletrônicos e Automação Industrial conhecerá, entre outros aspectos, as aplicações de sistemas microprocessados e dos sistemas de automação industrial, a classificação e o funcionamento dos sistemas de controle de máquinas elétricas e os tipos de *software* para a engenharia e a indústria.

Administração, Análise e Desenvolvimento de Sistemas de Informação

O Especialista em Administração, Análise e Desenvolvimento de Sistemas de Informação é um profissional com condições de participar de equipes de desenvolvimento de soluções informatizadas, liderando-as ou colaborando em trabalhos diversos, desde a especificação até a administração e o desenvolvimento de tais soluções.

Gestão de Redes com *Software* Livre

O Especialista em Gestão de Redes com *Software* Livre é um profissional com condições de assumir funções tais como a de gerenciar redes, programas e atividades de aplicação da tecnologia da informação; de prestar consultoria para adoção de metodologias e ferramentas para Segurança da Informação e soluções em projetos, administração e implantação de redes de computadores; de analisar, definir e projetar soluções tecnológicas, com base em conhecimentos, concernentes à área de atuação da organização; de dar suporte técnico apoiando as demais áreas da empresa nas atividades de suporte de informática em sistemas de *backup*, sistemas operacionais, tráfego de rede, segurança de usuários e de dados.

Administração da Produção e Automação Industrial

O Especialista em Administração da Produção e Automação Industrial é um profissional com uma visão abrangente e com enfoque sistêmico, em tópicos de uso corrente na vida profissional de indústrias e com capacidade para pro-

posição e gerenciamento de projetos de consultoria e outros desenvolvimentos nessa área do conhecimento. Esse profissional é preparado também para contribuir com as áreas de engenharia, administração, informática, e com outras áreas em ciências exatas e tecnológica com uma visão ampla e multidisciplinar em Administração da Produção e Automação Industrial.

Transporte e Trânsito

O Especialista em Transporte e Trânsito é um profissional com capacidades para diagnosticar, projetar e planejar ações que visem à segurança e à educação no trânsito, levando em conta questões como engenharia, fiscalização, administração e legislação. Esse profissional é preparado também para interpretar e identificar condutas que caracterizam infrações administrativas e penais de acordo com a legislação vigente; para promover a educação de trânsito nos diferentes níveis de ensino e organismos sociais; para identificar problemas sócio-culturais e educacionais, propondo respostas e alternativas para a gestão e educação para o trânsito.

Gestão Estratégica de Recursos Humanos

O Especialista em Gestão Estratégica de Recursos Humanos é um profissional capaz de administrar os recursos humanos disponíveis, para alcançarem resultados eficazes. Esse profissional é preparado também para gerenciar pessoas, a partir de um arcabouço da formação administrativa, de modelos de gestão comprometida com a qualidade, a fim de administrar as organizações, integrando os recursos materiais, financeiros, humanos e administrativos, em prol de resultados positivos. Os egressos desse curso são aptos para planejar, coordenar e gerenciar técnicas administrativas comprometidas com a excelência e para desenvolver uma cultura de qualidade em gestão de pessoas.

Gestão da Informação e do Conhecimento

O Especialista em Gestão da Informação e do Conhecimento é um profissional preparado para trabalhar em arquivos, bibliotecas, centros de documentação, centros de memória, museus, órgãos de gestão do patrimônio cultural e instituições congêneres. Esse profissional é preparado também para integrar conteúdos de áreas correlatas em uma perspectiva multidisciplinar; produzir e divulgar conhecimentos; gerar produtos resultantes dos conhecimentos adquiridos; processar documentos, em variados suportes, linguagens e formatos, de acordo com as teorias, paradigmas, métodos e técnicas da área; gerenciar instituições, serviços e sistemas de documentação e informação; realizar atividades profissionais autônomas de modo a orientar, dirigir, assessorar, prestar consultoria, realizar perícias, emitir e assinar laudos técnicos e pareceres; responder às demandas sociais determinadas pelas transformações tecnológicas que caracterizam o mundo contemporâneo.

2.1.2.4. Pós-graduação *stricto sensu*

Educação Tecnológica

O Mestre em Educação Tecnológica apresenta bagagem teórico-crítica no campo da Educação Tecnológica e formação pedagógica para o exercício do magistério não apenas nos Cursos da Educação Profissional, mas também nos da Educação Básica e sobretudo do ensino superior, nos níveis da graduação e da pós-graduação *lato sensu*. Além disso, tem formação para o exercício profissional no setor produtivo e de serviços e para a pesquisa no campo da Educação Tecnológica, tendo o domínio de conhecimentos e habilidades para o planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos e produtos tecnológicos em processos educacionais e formativos nos âmbitos formal e não formal, na empresa e na escola.

Engenharia Civil

O Mestre em Engenharia Civil estará capacitado para utilizar métodos, instrumentos de trabalho e tecnologias para o desenvolvimento de soluções inovadoras em estruturas e construção civil. Sua formação o permite intervir nos

processos e sistemas de produção para diagnosticar, analisar e propor soluções para problemas complexos em engenharia civil. Além disso, deverá ser capaz de disseminar o conhecimento adquirido no mestrado, aplicando novas tecnologias desenvolvidas e/ou apreendidas, contribuindo para uma maior eficiência das diversas etapas do processo de produção das edificações. Ao final do curso, o egresso terá capacidade de realizar pesquisa abordando o uso de novas tecnologias, de disseminar o conhecimento na forma de artigos e comunicados científicos, e de contribuir para o magistério em cursos de Graduação e de Pós-graduação *lato sensu*.

Engenharia Elétrica

O Mestre em Engenharia Elétrica estará apto a desenvolver pesquisas e a atuar no planejamento e operação de sistemas elétricos de potência, a desenvolver modelagem de fenômenos e dispositivos eletromagnéticos, com o objetivo de promover soluções em problemas de aterramentos elétricos e transitórios eletromagnéticos em sistemas elétricos em um amplo espectro de frequência, nos domínios do tempo e da frequência. Além disso, esse profissional poderá analisar e modelar sistemas por meio de representações matemáticas e computacionais e desenvolver projetos de controladores otimizados, por meio de técnicas de controle robusto e inteligência computacional. O Mestrado em Engenharia Elétrica é destinado a portadores de diploma de graduação em Engenharia Elétrica, Arquitetura, Física, Matemática, Química, Ciência da Computação, Economia e em outras modalidades de Engenharia.

Engenharia da Energia

O Mestre em Engenharia da Energia estará apto a atuar em pesquisas e desenvolvimento, projetos energéticos, consultoria e auditoria energéticas e no ensino. Esse profissional poderá modelar novas técnicas de transformação de energia e analisar sistemas térmicos que utilizam combustíveis alternativos (biodiesel, biogás, gás natural). Além disso, será capaz de trabalhar com metodologias para simulação energética de sistemas eficientes de ar condicionado e de aquecimento solar. O Mestrado em Engenharia da Energia é destinado a engenheiros e profissionais graduados que atuam em empresas do setor energético, petroquímico, minero-metalúrgico, automobilístico e alimentício, ou que prestam serviços na indústria como consultores ou auditores na área da energia. Prevê-se, portanto, que esse profissional tenha formação em engenharia, ciências exatas e da terra (matemática, estatística, física e computação).

Estudos de Linguagens

O Mestre em Estudos de Linguagens, com formação nas áreas de Letras, Comunicação, Design Gráfico, História, Pedagogia, Ciências da Informação, entre outros, deverá ser capaz de integrar conhecimentos de dimensão humanística a uma postura crítica do papel da tecnologia no mundo contemporâneo. Esse profissional estará apto a desenvolver ferramentas mais adequadas ao ensino e a desenvolver pesquisas relevantes num cenário em que, juntamente com a tecnologia, as conjunturas econômica, política e sociocultural transformam-se aceleradamente. O Mestrado em Estudos de Linguagens, na área de Letras/Linguística, busca abrir uma nova perspectiva no campo das linguagens, diferenciando-se de outros mestrados em Letras, ao dar relevância ao papel da tecnologia no contexto social contemporâneo, sua utilidade no próprio ato de enunciação de discursos, as potencialidades para o ensino e outros usos sociais.

Modelagem Matemática e Computacional

O Mestre em Modelagem Matemática e Computacional deverá demonstrar sólida formação teórico-conceitual crítica, aliada à sólida formação prática. Essas duas vertentes são alinhadas por meio de uma *práxis* científico-pedagógica que privilegia uma abordagem integrada e interdisciplinar dos alunos. O egresso deste curso apresenta habilidades, tais como: o conhecimento de vários tipos possíveis de modelos matemáticos e computacionais, o campo de aplicação de cada um deles e as suas vantagens e limitações relativas; a escolha correta das estruturas matemáticas e computacionais pertinentes a cada trabalho de modelagem e, entre estas, a mais adequada ao objetivo procurado. O Mestre em Modelagem Matemática e Computacional deve ter ainda o domínio de técnicas de de-

envolvimento matemático, de implementação computacional, de validação, de simulação e de exploração de modelos, estando apto ao desenvolvimento de pesquisa científica e/ou tecnológica, bem como para atuação no magistério em cursos de nível superior ou, ainda, de pós-graduação *lato sensu*, e para o exercício profissional nos setores produtivo e de serviços.

Tecnologia

O Mestre em Tecnologia deverá demonstrar competência na área Tecnológica e na área da Educação Tecnológica. Na primeira, sua formação é construída em torno de Modelagem Matemática e Computacional e, na segunda, o egresso estará apto a trabalhar na Educação Profissional, no âmbito teórico-prático, quer nos campos do currículo, das políticas públicas, do ensino-aprendizagem ou nos processos formativos em espaços não escolares propriamente ditos. Especial atenção é dada às mudanças nos processos tecnológicos e nas relações sociais em curso na formação social brasileira, mudanças que implicam novas construções culturais e conseqüentes modificações nos processos educativos. A concepção do curso é norteadada por uma postura crítica com relação ao desenvolvimento científico-tecnológico e seus efeitos, em particular nos processos educativos e de formação profissional. Nesse sentido, permite ao mestrando o estudo da Tecnologia em seus aspectos técnicos, em suas relações com a ciência, com o mundo do trabalho e com a educação para o trabalho, implicando, desse modo, uma reflexão acerca do próprio projeto histórico da sociedade brasileira.

QUADRO 3 – DADOS DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
(ALUNOS REGULARES)

Programa de Mestrado*	Ano de Aprovação	Matrículas 2007	Títulos obtidos 2007	Matrículas 2008	Títulos obtidos 2008
Tecnologia**	1994				
Educação Tecnológica	2005	93	13	90	21
Modelagem Matemática e Computacional	2005	57	18	69	11
Engenharia Civil	2006	14		20	
Engenharia da Energia	2007			9	
Engenharia Elétrica	2008				
Estudos de Linguagens	2008				
TOTAL		164	31	188	32

Fonte: Seção de Registro da Pós-graduação do CEFET-MG - Abril 2009.

* Recorde-se que, desde 1988, o CEFET-MG oferta a Pós-graduação *stricto sensu*, conforme registrado na apresentação deste documento.

** Curso extinto. Os alunos do Mestrado em Tecnologia migraram para os Mestrados em Educação Tecnológica e em Modelagem Matemática e Computacional.

2.2 – PESQUISA E DADOS DA PRODUÇÃO INTELECTUAL

2.2.1 – GRUPOS, PROJETOS, PROGRAMAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E INTERCÂMBIO

Os quadros a seguir identificam as principais atividades na área da pesquisa desenvolvidas no CEFET-MG.

QUADRO 4 – GRUPOS DE PESQUISA CADASTRADOS NO CNPQ* – 2009

Nº	Grupo	Área do conhecimento	Linha de pesquisa / Temáticas	Início do Grupo	Docentes	Alunos
1	Teoria e metodologia do ensino tecnológico - PETMET	Ciências Humanas	Pesquisa em teoria e metodologia do ensino (ligada à área de concentração em Educação Tecnológica do Mestrado em Tecnologia, que se encontra em processo de desativação); Processos formativos em educação tecnológica (ligada ao projeto do novo Mestrado em Educação Tecnológica)	1994	8	7
2	Estudo de compósitos através do método dos elementos finitos	Engenharias	Emprego de compósitos na engenharia civil; Modelos computacionais em elementos finitos para compósitos	1997	5	1
3	Grupo de estudos em energia		Controle com alto desempenho de máquinas elétricas e acionamentos industriais; Conversores estáticos e sistemas autônomos de geração de energia; Eficiência e qualidade de energia; Eficiência energética em edifícios; Monitoramento e diagnóstico de falhas em equipamentos; Proteção de redes de distribuição		12	1
4	Técnicas de processamento de sinais		Sensoriamento remoto e geoprocessamento; Técnicas de processamento de sinais e aplicações; Telecomunicações		1	13
5	Heating, ventilation, air conditioning and refrigeration - HVAC&R		Aproveitamento de energia; Aquecimento solar; Cogeração; Fotovoltáico; Geração heliotérmica - eletricidade; Motores de combustão interna; Refrigeração comercial e industrial; Simulação energética de edificações; Simulação numérica e métodos computacionais aplicados à termo-fluidodinâmica; Sistemas de ar condicionado; Sistemas de bomba de calor; Sistemas de termoacumulação; Transferência de calor em escoamentos bifásicos		8	1
6	Analogias e Metáforas na Tecnologia, Educação e Ciência – AMTEC		Ciências Humanas		Ciências sociais e aplicadas; Fundamentos e práticas educativas no ensino de ciência e tecnologia; Linguagem, cognição e tecnologia	1998

QUADRO 4 – GRUPOS DE PESQUISA CADASTRADOS NO CNPQ*

Nº	Grupo	Área do conhecimento	Linha de pesquisa / Temáticas	Início do Grupo	Docentes	Alunos
7	Núcleo de Pesquisa em Linguagem e Tecnologia - INFORTEC	Ciências Humanas	Aprendizagem Mediada por Computador Leitura, Escrita e Novas Tecnologias Literatura e Novas Tecnologias	1998	18	22
8	Sistemas inteligentes	Ciências Exatas e da Terra	Agentes inteligentes, Engenharia de software, Métodos matemáticos aplicados a sistemas inteligentes, Sistemas de informação	1999	17	28
9	Grupo de engenharia de desempenho de Sistemas computacionais		Estruturas de dados sucintas, Medições de desempenho na Internet e na Web, Modelagem, avaliação e análise de sistemas computacionais, Redes complexas	2002	3	6
10	Grupo de pesquisa em formação e qualificação profissional - FORQUAP	Ciências Humanas	Processos formativos em educação tecnológica		7	17
11	LACTEA - Interações sócio-técnicas		Fundamentos e práticas educativas no ensino de ciência e tecnologia;		14	14
12	Grupo de pesquisa em usinagem	Engenharias	Textura superficial de peças usinadas; Usinabilidade dos materiais; Usinagem dos materiais		6	2
13	Modelamento matemático e otimização		Estudos de problemas de otimização combinatória; Métodos matemáticos de otimização		3	21
14	Grupo de pesquisas em geociências	Ciências Exatas e da Terra	Complexos alcalinos carbonalíticos, Ensino de geologia, Geologia da faixa Brasília, Geologia estrutural, Sensoriamento remoto e geoprocessamento, Tratamento de minérios	2004	4	4
15	Simulação, geoprocessamento e sistemas de transporte		Métodos e técnicas de simulação de sistemas, Sistemas de informação geográfica, Sistemas de transporte		4	3
16	Grupo de eletromagnetismo aplicado - GEAP	Engenharias	Eletromagnetismo aplicado		12	23
17	Núcleo de engenharia de confiabilidade e manutenção de sistemas		Análise de confiabilidade de sistemas; Análise de falhas em materiais; Confiabilidade de sistemas energéticos	2005	2	1

QUADRO 4 – GRUPOS DE PESQUISA CADASTRADOS NO CNPQ*

Nº	Grupo	Área do conhecimento	Linha de pesquisa / Temáticas	Início do Grupo	Docentes	Alunos
18	Grupo de pesquisas em tecnologia de alimentos	Ciências Agrárias	Modelagem computacional de processos, Qualidade de alimentos, Tecnologia de produção de alimentos	2006	11	3
19	Grupo de estudos em sistemas complexos	Ciências Exatas e da Terra	Processos estocásticos, Sistemas granulares, Sistemas quânticos		7	6
20	Sistemas dinâmicos		Métodos matemáticos aplicados, Sistemas dinâmicos clássicos, Sistemas dinâmicos quânticos		5	9
21	MUSAETEC	Ciências Humanas	Museografia / expografia, interface com a cultura, educação, filosofia, ciência e arte; Museologia, linguagem, cognição	13	4	
22	NEMHE		Fundamentos e práticas educativas no ensino de ciência e tecnologia; História, ciência e educação profissional; Processos formativos em educação tecnológica	7	20	
23	Materiais e processos	Engenharias	Biomateriais; Metalurgia física e caracterização de materiais; Processo de fabricação (soldagem)	10	-	
24	Mecânica computacional aplicada		Inteligência computacional; Laminação; Método de elementos finitos - mecânica dos sólidos não-linear; Método de elementos finitos generalizados	8	4	
25	Modelagem e controle de sistemas mecatrônicos		Aproveitamento de energia; Automação de processos; Processos de fabricação; Robótica e visão computacional; Sistemas de controle; Vibrações mecânicas	14	10	
26	Discurso, cultura e poesia	Linguística, Letras e Artes	Discurso, cultura e tecnologia	10	5	
27	Análise e modelagem de sistemas ambientais	Engenharias	Avaliação e manejo de sistemas ambientais; Modelagem de sistemas ambientais	2007	10	11
28	Desenvolvimento e adequação de materiais de construção sustentáveis		Compósitos de matrizes à base de cimento; Concreto celular autoclavado; Fibrocimentos sem amianto; Resíduos agroindustriais como matérias-primas de materiais de construção		10	9
29	Grupo de fabricação mecânica		Automação e robótica; Processos de soldagem; Processos de usinagem		5	-
30	Modelagem numérica de estruturas e materiais		Análise térmica de materiais e estruturas; Dinâmica não-linear; Geometria computacional e padrões de projeto; Sistemas estruturais		7	14

QUADRO 4 – GRUPOS DE PESQUISA CADASTRADOS NO CNPQ*

Nº	Grupo	Área do conhecimento	Linha de pesquisa / Temáticas	Início do Grupo	Docentes	Alunos
31	RECICLOS - Grupo de pesquisa em resíduos sólidos industriais	Engenharias	Ambiência e conforto térmico; Escória de aciaria - aplicações em obras de engenharia; Reciclagem, resíduos sólidos industriais; Resíduos de corte de granito - aplicações em engenharia civil; Resíduos do processamento de ardósia - aplicações em engenharia civil	2007	7	10
32	AVACEFETMG	Ciências Humanas	Educação à distância; Formação de professores; Laboratório de informática; Software educativo	2008	3	8
33	PROGEST		Formação e qualificação		3	13
34	LOGOS - Logística, organizações e sustentabilidade		Ciências Sociais Aplicadas		Gestão de processos, Gestão financeira, Sustentabilidade da cadeia de suprimentos	6
35	Arquitetura e construção sustentável	Engenharias	Eco-concepção arquitetônica; Emprego de materiais sustentáveis; Racionalização construtiva	2008	2	11
36	CEFETRANS		ArcPav - Pavimento arqueado; Estudos geotécnicos em pavimentação; Operações de transporte		5	2
37	Eletromecânica		Materiais e processos de fabricação; Projeto de máquinas e processos de fabricação		2	2
38	Engenharia de materiais e processos		Aplicação e desenvolvimento de materiais; Caracterização de materiais; Desenvolvimento de técnicas e materiais sustentáveis; Otimização dos processos de beneficiamento de materiais; Otimização dos processos de fabricação; Simulação computacional por elementos finitos; Tecnologias de elaboração da linguagem acadêmica		17	17
39	Grupo de pesquisa em secagem solar	Linguística, Letras e Artes	Projeto, construção e análise de secadores	2009	5	-
40	Processos discursivos e novas tecnologias		Escrita, leitura e processos interdiscursivos		3	-
41	Grupo de redes, automação e algoritmos - GRAAL		Ciências Exatas e da Terra		Processamento de sinais, Redes de computadores, Redes industriais, Sistemas embarcados	6
42	Educação e ciência	Ciências Humanas	Cotidiano escolar; Formação de professores	2009	7	7

Fonte: Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq; Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação do CEFET-MG – Abril 2009.

*Docentes do CEFET-MG envolvidos: 182, sendo 125 doutores. Pesquisadores e docentes de outras instituições envolvidos: 72, sendo 32 doutores.

No geral, em cada um dos Grupos de Pesquisa listados há o desenvolvimento de um ou mais projetos de pesquisa ao lado de outras atividades científicas, tais como o desenvolvimento de seminários, a oferta de disciplinas nos Programas de Pós-graduação, a orientação de alunos, a condução de grupos de estudo.

No âmbito da pesquisa, o CEFET-MG conta também com vários Programas de Iniciação Científica, envolvendo alunos do Ensino Superior e também da Educação Profissional Técnica de nível médio. As bolsas são financiadas pelo CNPq, FAPEMIG ou pela própria Instituição. Além dessas bolsas há outras que também têm caráter de iniciação científica, pertencentes a projetos de Assistência ao Estudante dentro dos Programas Institucionais de *Desenvolvimento Estudantil e Acesso e Permanência – Educação Inclusiva*, os quais, conforme registrado no Tópico 3 deste documento, são 2 dos Programas definidos pela atualização do PDI 2005-2010. Cada projeto pode envolver mais de um professor ou de um aluno e cada professor pode orientar mais de um projeto.

QUADRO 5 – PROGRAMAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – 2009

Programas	Bolsas	Orientadores	
		Doutores	Não Doutores
PIBIC – CNPq	46	24	-
PIBIC – FAPEMIG	60	38	5
BIC Institucional*	25	12	7
BIC Júnior – FAPEMIG**	140	48	42
BIC Júnior Institucional***	56	22	26
TOTAL	327	144	80

Fonte: Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação e Coordenação Geral de Desenvolvimento Estudantil – Abril 2009.

*Cada Professor pode orientar mais de um projeto.

** Cada projeto pode contar com mais de um aluno.

***Há projetos que envolvem mais de um professor e cada professor pode orientar mais de um projeto.

Como outras áreas, tal como expresso no histórico deste documento, quando se registraram dados relativos ao intercâmbio interinstitucional – CEFET-MG / Outras Instituições do exterior ou nacionais –, a área da pesquisa também contribui, de forma sistemática, com projetos e grupos de estudo envolvendo a cooperação entre o CEFET-MG e outras instituições. Entre eles, cumpre salientar os mencionados no quadro a seguir.

**QUADRO 6 – INTERCÂMBIO INTERINSTITUCIONAL EM PESQUISA
INSTITUIÇÕES PARCEIRAS DO CEFET-MG, PROJETOS E GRUPOS**

Universidade do Colorado, EUA	Desenvolvimento de um currículo para a sustentabilidade ambiental e eficiência energética
Universidade Politécnica de Valência, Espanha	Pesquisa e produção científica nas áreas de gestão de recursos hídricos e águas subterrâneas
Forschungszentrum Karlsruhe, Alemanha	Projeto de pesquisa na área da Química
Universidades Federais da Paraíba e de Campina Grande, PUC-Rio, USP e UNICAMP, Universidades africanas (Senegal, Nigéria, Argélia, África do Sul e Tanzânia)	Pró-África (edital CNPq) Pesquisa em materiais de construção de baixo custo e baixo consumo energético
Universidade de Edimburgo	Projeto experimental para avaliação do comportamento e resistência de estruturas em alvenaria
Universidade da Califórnia, EUA (Departamentos de Engenharia Civil e Ambiental- CEE e Economia e Recursos Naturais -ARE)	Elaboração de modelos de otimização e simulação de sistemas de recursos hídricos de larga escala com análise econômica
FINEP/CEMIG	Monitoramento de usos finais de energia
CEMIG	Abordagem integrada da eficiência energética
	LUMINA – Energia inteligente
	Programa de Gestão Energética – PROGEN
Prefeitura de BH	Programa de efficientização energética em escolas municipais de Belo Horizonte
UNIMONTES/DRV	Projeto FAPEMIG EDT 101656/05 - Ovoscopia por análise digital de imagens
SEBRAE/LABM (Laboratório de Análises Químicas)	Projeto FAPEMIG EDT 101668/05 - Desenvolvimento de um sistema de aquecimento por microondas para pré- tratamento de vegetais a serem desidratados – Agronegócios
DRV	Medição de pilhas de minério por visão computacional
Instituto Qualidade Minas	Programa Mineiro de Qualidade e Produtividade
UFMG (Departamento de Eletrônica e Colégio Técnico)	Projeto FAPEMIG TEC 840/05 - Estabilidade e controle de sistemas com atraso nos estados
FaE-UFMG (Núcleo de Estudos Trabalho e Educação), UNA-BH	Projeto FAPEMIG SHA 841/05 - Formação de Professores para o Ensino Técnico
FaE-UFMG	Estudos hidrogeológicos e gestão de mananciais de água subterrânea em sistemas de abastecimento de água
	Processo de escolarização e culturas escolares em Minas Gerais
UFMG	A capacitação de trabalhadores da construção civil
UNESP-Araraquara	Por uma teoria e uma história da escola primária no Brasil: investigações comparadas sobre a escola graduada 1870-1950

**QUADRO 6 – INTERCÂMBIO INTERINSTITUCIONAL EM PESQUISA
INSTITUIÇÕES PARCEIRAS DO CEFET-MG, PROJETOS E GRUPOS**

UFMG, UFV, CEFET-Januária e UEMG	Formação e Produção Científica e Tecnológica na Educação Profissional Integrada a Educação de Jovens e Adultos- EPIEJA.
USP-Pirassununga (Grupo de Construções e Ambiente – CRA)	Pesquisa de fibrocimentos sem amianto
COPPE/UFRJ (Laboratório de Materiais e Estruturas)	Grupo de estudo de concretos de baixo impacto ambiental e outros materiais à base de cimento
UFV (Núcleo de Construções Rurais e Ambiente – AM-BIAGRO)	Grupo de estudo da infra-estrutura para a produção agroindustrial, cuja cooperação possibilita acesso à infra-estrutura de pesquisa em diferentes setores na UFV
UFRGS (Instituto de Pesquisas Hidráulicas)	Desenvolvimento de modelos de otimização de larga escala para gestão de recursos hídricos
UFMG (Instituto de Geociências)	Estudos hidrogeológicos e gestão de mananciais de água subterrânea em sistemas de abastecimento de água

Fonte: Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação, Coordenações dos Programas de Pós-graduação *stricto sensu*.

O quadro a seguir resume o número de docentes doutores e não doutores envolvidos com atividades de pesquisa submetidas a processo de cadastramento na Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação da Instituição.

**QUADRO 7 – DOCENTES EM ATIVIDADES SISTEMÁTICAS DE PESQUISA,
COM PROJETOS CADASTRADOS – 2009**

Titulação	Total de docentes	Docentes com projetos cadastrados	
		N	%
Doutor	168	125	74,41
Não Doutor	472	57	12,08
TOTAL	640	182	28,44

Fonte: Sistema Lattes - Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq; Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação do CEFET-MG – Abril 2009.

2.2.2 – DADOS DA PRODUÇÃO INTELECTUAL

Como os demais indicadores institucionais, os dados a seguir evidenciam que a produção intelectual institucionalizada no CEFET-MG o caracteriza plena e intensamente como uma universidade. A propósito, o índice de publicações e de comunicações apresentadas em Congresso, pelos docentes do CEFET-MG, nos últimos 3 anos, ultrapassa significativamente o índice de 9% do número de docentes, previsto pela *Resolução CNE/CES n. 002 de 07/04/98*. E isso ainda que se considere, apenas, os dados disponíveis no Sistema Lattes do CNPq, apresentados no Quadro 8.

QUADRO 8 – DADOS DISPONÍVEIS DA PRODUÇÃO INTELECTUAL – 2008

Categorias	Total	2006	2007	2008
Artigos em Periódicos Indexados – Nacional	136	38	47	50
Artigos em Periódicos Indexados – Exterior	106	30	30	46
Livros e capítulos	82	22	37	23
Publicações Eventos – Anais Completo Brasil	613	195	207	211
Publicações Eventos – Anais Completo Exterior	117	25	40	52
Anais Resumo Brasil	276	91	92	93
Anais Resumo Exterior	11	4	4	3
Anais Resumo Expandido Brasil	32	8	10	14
Anais Resumo Expandido Exterior	10	-	4	6
Participação Eventos Brasil*	454	158	142	154
Participação Eventos Exterior*	66	19	20	27
Organização de eventos	110	43	34	33
Apresentação Eventos Brasil	330	76	124	130
Apresentação Eventos Exterior	15	3	5	7
Participação em Bancas de Mestrado	327	94	101	132
Participação em Bancas de Doutorado	50	6	18	26
Orientações de Mestrado e Doutorado	285	56	109	123
TOTAL DE PRODUÇÕES	3.022	868	1.024	1.130

Fonte: Sistema Lattes – CNPq – Abril 2009.

Os Anexos III e IV contêm os dados, por docente.

* Há que se considerar que, dada a forma de registro sugerida pelo Sistema Lattes, o docente pode não registrar no seu currículo uma dada participação em evento, quando esta envolve, também, a apresentação de trabalho. Por sua vez, esta pode não ser registrada, quando envolve a publicação do trabalho ou do resumo em Anais.

2.3 – EXTENSÃO

2.3.1 – POLÍTICA GERAL

A política de Extensão do CEFET MG vem sendo pactuada junto às Instituições de Ensino Superior integrantes do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e encontra-se orgânica à política expressa no Plano Nacional de Extensão, publicado em novembro de 1999, o qual define como diretrizes para a Extensão: a indissociabilidade com o ensino e a pesquisa; a interdisciplinaridade; e a relação bidirecional com a sociedade.

Para consecução de sua missão fundamental, a de dar respostas às necessidades da sociedade, o trabalho de Extensão das Instituições Públicas de Ensino Superior, contempla áreas temáticas, tais como: Comunicação, Meio Ambiente, Cultura, Saúde, Direitos Humanos, Tecnologia, Educação, Trabalho. As ações, em cada área temática, são executadas segundo linhas programáticas definidas, com o cuidado de ser estimulada a interdisciplinaridade, o que supõe a existência de interfaces e interações temáticas. Além disso, a Extensão Universitária passa por um processo de sistematização, no qual se insere a implementação de um sistema de informação de base nacional e um sistema de avaliação contínuo e prospectivo.

Dentro disso, a área da Extensão e Desenvolvimento Comunitário, no CEFET MG, orienta-se por meio dos três documentos básicos definidos no Fórum de Pró-Reitores: Plano Nacional de Extensão Universitária; Sistemas de Dados e Informações – base operacional; e Avaliação da Extensão Universitária, que estão disponíveis no [site http://www.renex.org.br](http://www.renex.org.br) na seção documentos.

Na Extensão e Desenvolvimento Comunitário no CEFET MG, as atividades na área vêm sendo realizadas sob várias formas, entre as quais: programas, projetos, cursos e eventos; enfatizam o apoio e a interação com as políticas públicas voltadas para a sociedade, em especial as comunidades de baixa renda, permitindo a ampliação do acesso ao saber e o desenvolvimento tecnológico. Envolvem a qualificação profissional e a educação permanente, a disponibilização de novos meios e processos de comunicação e produção, a parceria técnica e transferência de conhecimentos, a inovação, além de projetos ligados à educação inclusiva e permanência do aluno na escola.

Fruto de avaliação contínua, a partir de 2007, a extensão no CEFET-MG se organiza em torno de três Programas: Extensão Comunitária e Cultural, Cooperação Técnica e Prestação de Serviços, Desenvolvimento Estudantil.

2.3.2 – DADOS SOBRE AS PRINCIPAIS ATIVIDADES

QUADRO 9 – PRINCIPAIS ATIVIDADES DE EXTENSÃO – 2009

Programa – Atividades	Participantes		
	Servidores	Alunos	Beneficiários
Extensão Comunitária e Cultural			
1 – Artes e Ofícios – relação da instituição com a escola pública de nível fundamental, por meio da preparação de alunos concluintes do ensino público fundamental para a participação no processo seletivo do CEFET-MG, despertando nesses alunos o interesse específico por áreas técnicas, demonstrando através de oficinas os fundamentos dos diversos cursos técnicos oferecidos pelo CEFET-MG. Alunos dos cursos de graduação, supervisionados por professores, orientam os estudos de alunos das escolas públicas de Belo Horizonte.	1	18	210
2 – Educação Profissional no Canteiro de Obras – parceria com empresas, visando ao ensino de técnicas e conceitos necessários ao desempenho e formação de pedreiros, carpinteiros e armadores para a construção civil. Professores, alunos e profissionais práticos atuam na capacitação desses trabalhadores, com aulas práticas em obras públicas.	5	5	116
3 – Gestão em Canteiro de Obras – PROGEST, selecionado para o PROEXT 2007, cujo objetivo é a capacitação de trabalhadores da construção civil para atuarem como encarregados, mestres-de-obras e gestores das diferentes atividades dos canteiros de obras. PROGEST – Alunos, supervisionados por professores, realizam cursos de capacitação voltados para profissionais sem formação superior, na área da engenharia civil e elétrica.	2	20	120
4 – Janela para o Trabalho – realização de atividades sobre o mundo do trabalho na rede de ensino de Contagem-MG (3º. Ciclo regular e EJA) e nas unidades da FUNED.	3	10	1000
5 – Telecentros – promoção da inclusão digital e oferecimento de ambiente de estudo e aprendizado para a comunidade, minimizando a exposição dos jovens a situações de risco.	5	5	*5000
6 – Grupo Assum Preto – dar condições à comunidade de participação em atividades culturais, oferecendo oportunidades de expressões artísticas, crescimento pessoal e integração social e levar o folclore a diversas classes sociais.	1	1	115
7 – Festival de Artes e Cultura	2	10	*5000
8 – Revelando Talentos – Cursos de ceramista e pintura imobiliária, dirigidos a portadores de Síndrome de Down e de outras necessidades especiais.	3	-	27
9 – Licenciatura e bacharelado, à distância, em Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.	1	-	60
10 – Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural – PROMINP, visando à formação de mão-de-obra especializada para o setor.	10	-	325
11 – Apoio técnico-pedagógico junto às Prefeituras Municipais para implantação, desenvolvimento, acompanhamento e avaliação de Cursos de Educação Profissional Técnica de nível médio em Itabirito, Contagem, Vespasiano, Betim e Poços de Caldas.	26	-	768

QUADRO 9 – PRINCIPAIS PROJETOS DE EXTENSÃO – 2009

Programa – Atividades	Participantes		
	Servidores	Alunos	Beneficiários
12 – Sul América – Avaliação de Patologias em Construções Residenciais e suas Possíveis Vinculações com Falhas Construtivas de Projetos e/ou Materiais.	2	-	20
13 – Arranjo Produtivo Local-APL – Pedra Sabão – conjunto de ações com a finalidade de promover o APL, na região de Ouro Preto e Mariana, para beneficiar pequenos empreendedores atualmente sem acesso a tais tecnologias de produção.	2	-	55
14 – Eficiência Energética para a SEPLAG e para as escolas municipais de Belo Horizonte, visando à redução de gastos com energia elétrica e difusão da cultura do não desperdício.	1	6	População beneficiada com economia de energia.
15 – Mobilidade urbana – desenvolvimento, aperfeiçoamento e implantação de sistemas de gestão da mobilidade urbana no município de Belo Horizonte.	1	3	População que utiliza o trânsito de Belo Horizonte.
16 – Apoio ao desenvolvimento de projetos tecnológicos (incubadora de empresas de base tecnológica do CEFET-MG – a Nascente).	1	3	5
Desenvolvimento Estudantil			
17 – Bolsa Permanência: suporte financeiro continuado aos estudantes de comprovada carência econômica que apresentam dificuldades para manter os gastos com suas despesas escolares.	16	-	600**
18 – Apoio à Alimentação dos Estudantes: almoço ou jantar subsidiados ou custeados, oferecidos no restaurante estudantil.	16	-	3000**
19 – Bolsa de Complementação Educacional: suporte financeiro continuado e complementação de aprendizagem mediante o desenvolvimento de atividades afins aos conhecimentos teóricos do curso em que esteja matriculado.	16	-	80**
20 – Bolsa Emergencial: suporte financeiro aos estudantes cuja condição de permanência na escola encontra-se, temporariamente, comprometida em função de dificuldades socioeconômicas.	16	-	20**

Fonte: Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário – Abril 2009.

* Valores estimados.

** Bolsas previstas para todo no ano de 2009.

2.4 – RECURSOS HUMANOS

2.4.1 – CORPO DOCENTE

O corpo docente da carreira de Magistério Superior do CEFET-MG contava em março de 2009 com 110 professores efetivos. Deste total, mais de 84% tem regime de trabalho de dedicação exclusiva, conforme pode ser observado no Quadro 10, a seguir.

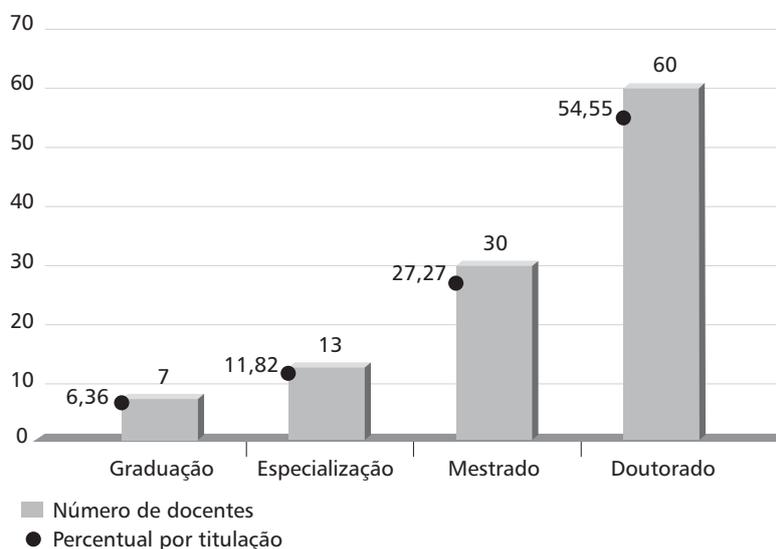
QUADRO 10 – CORPO DOCENTE DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR –
TITULAÇÃO E REGIME DE TRABALHO – 2009

Titulação	Total	Regime de trabalho		
		20 h	40 h	DE
Doutorado	60	-	02	58
Mestrado	30	02	04	24
Especialização	13	04	03	06
Graduação	07	02	-	05
Total	110	08	09	93

Fonte: SIAPE – Março 2009.

Conforme os dados registrados, mais de 81% Quadro Docente do CEFET-MG têm titulação de mestrado ou doutorado, fato a ser destacado, considerando-se que a instituição ainda não existe formalmente como Universidade.

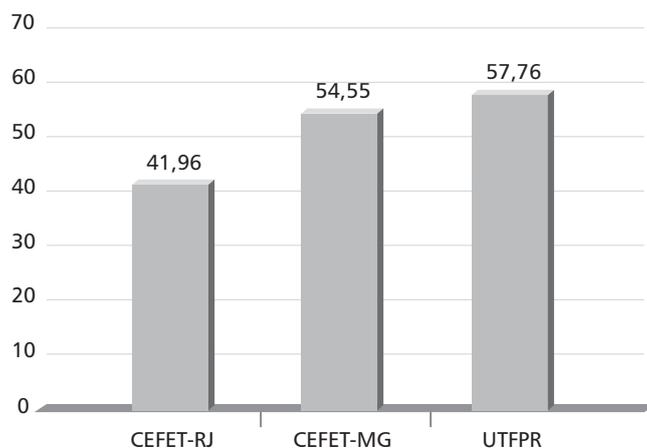
GRÁFICO 1 – TITULAÇÃO NA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR – 2009



Fonte: SIAPE – Março 2009

É importante não deixar de destacar que, em 2006, dos cinco CEFET mais antigos, os únicos com professores da carreira de Magistério Superior (exceção apenas ao CEFET-Bento Gonçalves com três professores nesta carreira no seu quadro efetivo e não foi computado neste projeto), o CEFET-MG era o segundo em percentual de docentes com o título de doutor, estando abaixo apenas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR – antigo CEFET-PR. Em março de 2009, essa situação se mantém, comparando-se os dados da UTFPR e dos dois CEFET atuais – Minas Gerais e Rio –, conforme pode ser demonstrado no Gráfico 2, a seguir.

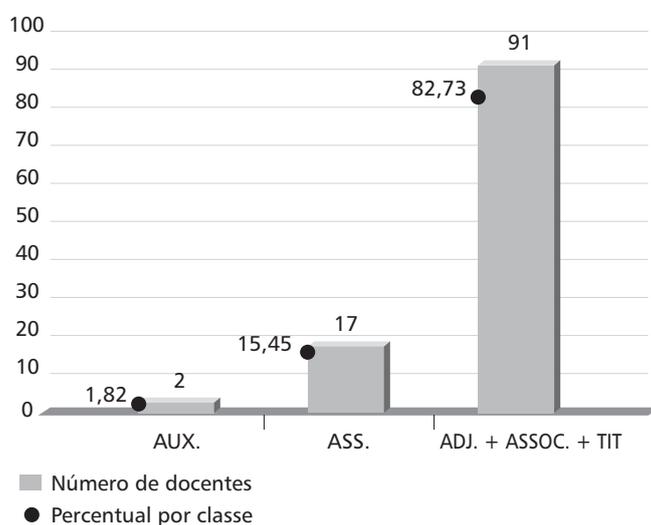
GRÁFICO 2 – PERCENTUAL DE DOUTORES, NA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR, NO CEFET-MG, NO CEFET-RJ E NA UTFPR – 2009



Fonte: SIAPE – Março 2009

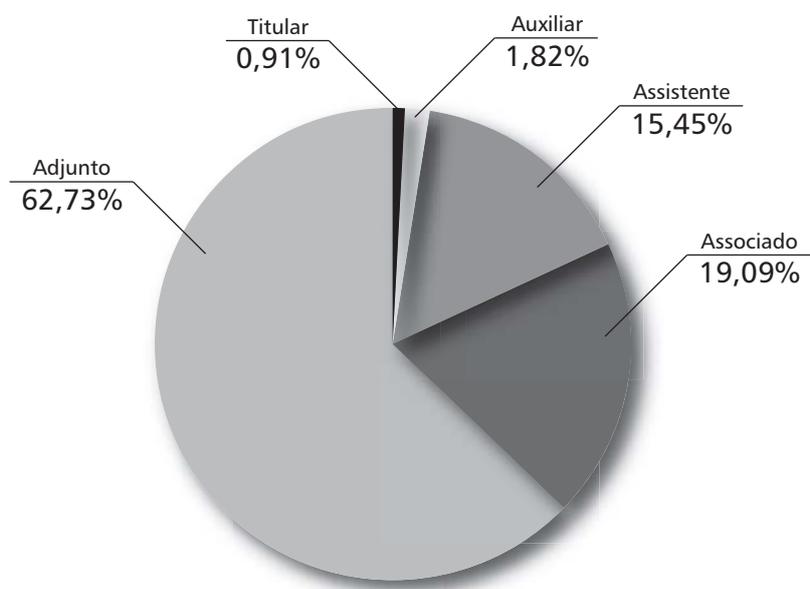
A alta qualificação do quadro docente do CEFET-MG fica evidenciada, também, pelo maior número de professores enquadrados nas classes de Adjunto/Associado/Titular, conforme demonstrado no gráfico a seguir.

GRÁFICO 3 – QUADRO DOCENTE DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR, POR CLASSES ENVOLVENDO AGRUPAMENTO – 2009



Fonte: SIAPE – Março 2009

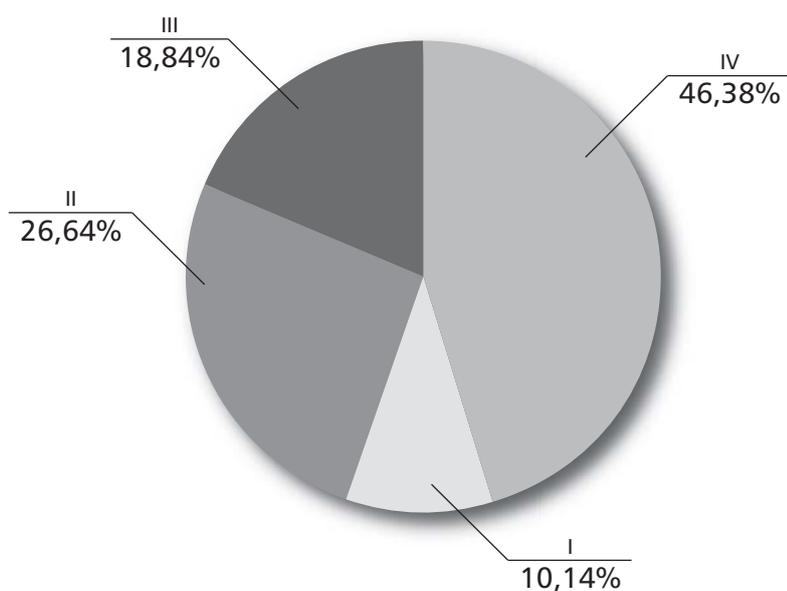
GRÁFICO 4 – PERCENTUAL DO QUADRO DOCENTE DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR, POR CLASSE – 2009



Fonte: SIAPE – Março 2009

Outro fator importante a ser destacado dentro do espectro da qualidade do corpo docente recém demonstrado é o fato de que praticamente a metade dele se encontra no nível IV da Classe de Professor Adjunto, conforme Gráfico 5.

GRÁFICO 5 – PERCENTUAL DOS NÍVEIS DA CLASSE DE ADJUNTO – 2009



Fonte: SIAPE – Março 2009

O CEFET-MG tem realizado um enorme esforço para manutenção dos seus quadros. Ciente das dificuldades para reposição de pessoal através de concurso público, tem procurado criar as condições de trabalho necessárias para que os docentes concursados permaneçam na instituição até a aposentadoria. A maior prova disso pode ser atestada no Quadro 11, abaixo, que mostra que, de 27 professores aprovados nos concursos realizados, relativos à carreira de Magistério do 3º Grau, apenas um se evadiu, o que comprova a grande capacidade do CEFET-MG de reter seus quadros. Registre-se que houve um total de 35 autorizações para concursos das quais 8 estavam em andamento em 2006.

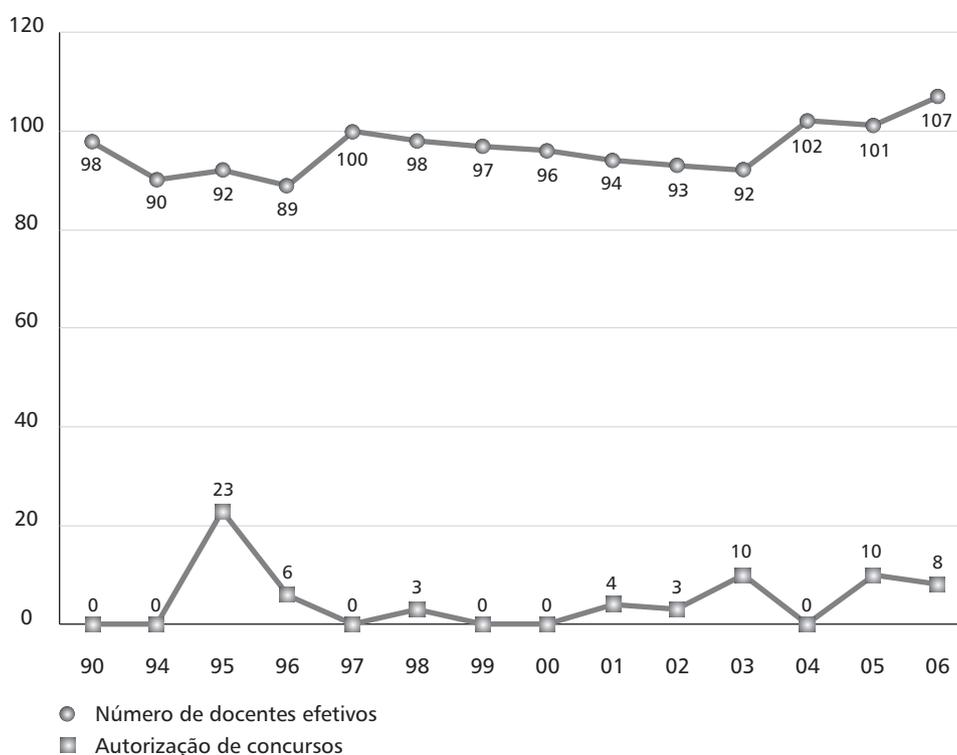
QUADRO 11 – APROVEITAMENTO DAS AUTORIZAÇÕES PARA CONCURSOS DOCENTES DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO DO 3º GRAU, ATÉ 2006

AUTORIZAÇÃO DE CONCURSOS									ANO DE INGRESSO NO CEFET-MG						
AGO/01	ABR/02	JUL/02	OUT/03	MAR/04	MAR/05	FEV/06	TOTAL	ANTES 2002	2002	2003	2004	2005	2006	APÓS 2002	TOTAL
4	2	1	10		10	8	35	81	3	2	11	3	7	26	107

Fonte: SIAPE – Maio 2006 e Diário Oficial da União

Mesmo com todas as dificuldades de reposição de pessoal encontradas ao longo da última década, o Quadro Docente efetivo do CEFET-MG conseguiu se manter no mesmo tamanho e com significativo ganho de titulação. Isto foi reforçado.

GRÁFICO 6 – EVOLUÇÃO DO QUADRO DOCENTE DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR, ATÉ 2006



Fonte: SIAPE – Maio 2006

Registre-se que, nos dois últimos anos, houve um incremento do Quadro Docente da carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, conforme quadro a seguir, o que possibilitou ao CEFET-MG um avanço significativo na sua atuação, nos últimos três anos, conforme evidencia todo este documento.

QUADRO 12 – PROVIMENTO DAS AUTORIZAÇÕES
PARA CONCURSOS DOCENTES DE 2007 E 2008

Ano	Autorizações	Provimento
2007	41	41
2008	68	68
TOTAL	109	109

Fonte: Coordenação Geral de Administração de Pessoal Abril 2009.

2.4.2. – CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O corpo técnico-administrativo do CEFET-MG é composto por 705 cargos divididos entre os níveis Superior, Intermediário e Auxiliar, conforme o Quadro 13 a seguir.

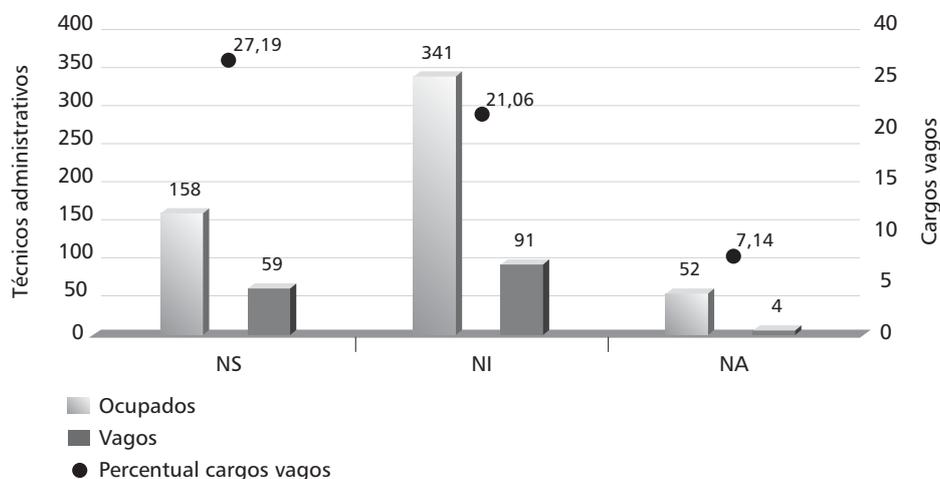
QUADRO 13 – QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO – 2009

Nível	Total	Ocupados	Vagos
Superior – NS	217	158	59
Intermediário – NI	432	341	91
Apoio – NA	56	52	4
TOTAL	705	551	154

Fonte: SIAPE – Abril 2009.

O Gráfico 7 mostra a situação dos cargos ocupados e vagos, enfatizando a necessidade de concursos para reposição dos cargos vagos.

GRÁFICO 7 – SITUAÇÃO DO QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO – 2009



Fonte: SIAPE – Abril 2009.

Os Quadros 14 (A, B e C) apresentam o detalhamento dos cargos ocupados e vagos, por nível, hoje existentes no CEFET-MG.

QUADRO 14 A – QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO – 2009

Cargo	Nome-Cargo	Nível	Total	Ocupados	Vagos
701001	Administrador	NS	17	15	2
701062	Analista de Tecnologia da Informação	NS	13	10	3
701004	Arquiteto e Urbanista	NS	1	1	0
701005	Arquivista	NS	2	1	1
701006	Assistente Social	NS	14	14	0
701009	Auditor	NS	1	1	0
701010	Bibliotecário-Documentalista	NS	18	16	2
701015	Contador	NS	10	10	0
701023	Diretor de Produção	NS	1	1	0
701029	Enfermeiro - Área	NS	1	1	0
701031	Engenheiro - Área	NS	16	8	8
701033	Estatístico	NS	1	1	0
701045	Jornalista	NS	8	4	4
701047	Médico - Área	NS	11	6	5
701055	Nutricionista - Habilitação	NS	2	2	0
701063	Odontólogo	NS	9	8	1
701058	Pedagogo - Área	NS	19	11	8
701061	Produtor Cultural	NS	1	0	1
701066	Programador Visual	NS	7	5	2
701060	Psicólogo - Área	NS	9	8	1
701068	Químico	NS	1	1	0
701070	Regente	NS	1	0	1
701073	Revisor de Textos	NS	3	3	0
701076	Secretário Executivo	NS	1	1	0
701079	Técnico em Assuntos Educacionais	NS	50	30	20
TOTAL		NS	217	158	59

Fonte: SIAPE – Abril 2009

QUADRO 14 B – QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO – 2009

Cargo	Nome-Cargo	Nível	Total	Ocupados	Vagos
701403	Assistente de Aluno	NI	3	3	0
701437	Assistente de Laboratório	NI	12	10	2
701200	Assistente em Administração	NI	198	140	58
701411	Auxiliar de Enfermagem	NI	10	10	0
701412	Auxiliar de Saúde	NI	1	1	0
701405	Auxiliar em Administração	NI	42	36	6
701408	Auxiliar em Assuntos Educacionais	NI	2	2	0
701421	Contínuo	NI	2	2	0
701423	Contramestre - Ofício	NI	1	1	0
701425	Datilógrafo de Textos Gráficos	NI	9	1	8
701204	Desenhista de Artes Gráficas	NI	2	0	2
701270	Desenhista Técnico Especializado	NI	2	2	0
701203	Desenhista - Projetista	NI	2	2	0
701427	Eletricista	NI	7	7	0
701429	Encadernador	NI	2	2	0
701436	Impressor	NI	1	1	0
701441	Mecânico	NI	6	6	0
701443	Mecânico de Montagem e Manutenção	NI	1	0	1
701208	Mestre de Edificações e Infra-estrutura	NI	4	0	4
701445	Motorista	NI	7	7	0
701454	Operador de Máquina Copiadora	NI	5	5	0
701458	Porteiro	NI	11	11	0
701226	Técnico de Tecnologia da Informação	NI	17	16	1
701217	Técnico em Artes Gráficas	NI	3	3	0
701221	Técnico em Audiovisual	NI	3	3	0
701224	Técnico em Contabilidade	NI	6	5	1
701272	Técnico em Eletricidade	NI	1	1	0
701233	Técnico em Enfermagem	NI	10	3	7
701244	Técnico em Laboratório Área	NI	24	23	1
701245	Técnico em Mecânica	NI	1	1	0
701246	Técnico em Metalurgia	NI	1	1	0
701275	Técnico em Secretariado	NI	3	3	0
701264	Técnico em Telecomunicação	NI	2	2	0
701464	Telefonista	NI	5	5	0
701269	Vigilante	NI	26	26	0
TOTAL		NI	432	341	91

Fonte: SIAPE – Abril 2009

QUADRO 14 C – QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO – 2009

Cargo	Nome-Cargo	Nível	Total	Ocupados	Vagos
701606	Assistente de Som	NA	1	1	0
701657	Auxiliar de Artes Gráficas	NA	3	3	0
701616	Auxiliar de Eletricista	NA	4	4	0
701619	Auxiliar de Laboratório	NA	3	2	1
701620	Auxiliar de Mecânica	NA	2	2	0
701622	Auxiliar de Microfilmagem	NA	3	1	2
701800	Auxiliar Operacional	NA	3	3	0
701632	Bombeiro Hidráulico	NA	1	1	0
701627	Carpinteiro	NA	3	3	0
701640	Marceneiro	NA	4	4	0
701646	Montador-Soldador	NA	3	3	0
701647	Operador de Tele-Impressora	NA	1	0	1
701649	Pedreiro	NA	8	8	0
701650	Pintor - Área	NA	2	2	0
701823	Servente de Limpeza	NA	12	12	0
701824	Servente de Obras	NA	2	2	0
701827	Vestiarista	NA	1	1	0
TOTAL		NA	56	52	4

Fonte: SIAPE – Abril 2009

2.5 – AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

Ao longo de sua história, o CEFET-MG vem desenvolvendo processos de avaliação de suas políticas e ações com a preocupação de redirecionar e aperfeiçoar mecanismos que tragam melhorias aos setores avaliados, e que contribuam na consolidação e no aperfeiçoamento da sua atuação nas áreas do ensino, da pesquisa, da extensão e do planejamento e gestão. Com isso, uma cultura de avaliação vem se desenvolvendo, com o objetivo central de acompanhar o cumprimento da função social da Instituição, submetida ela mesma à reflexão contínua.

Esses processos foram reconstruídos e incorporados ao Programa de Avaliação Institucional, coordenado pela Comissão Permanente de Avaliação-CPA, criada para esse fim, pela *Portaria do Diretor-Geral n. 209 de 11/06/04*, envolvendo representantes de todos os setores da escola e da comunidade civil organizada. Criada inicialmente para implementar um processo de avaliação para os cursos de Graduação, a Comissão teve suas atribuições ampliadas, atendendo às determinações da *Lei n. 10.861 de 14/04/04*, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES.

Em 2004 e primeiro semestre de 2005, foi elaborado o Projeto de Auto-avaliação Institucional e realizadas ações de sensibilização da comunidade, dando início efetivo à implementação do Projeto.

No segundo semestre de 2005, foram criadas 14 subcomissões para realizar a avaliação das dez Dimensões definidas na Lei do SINAES, vez que a subcomissão de avaliação dos cursos foi subdividida em cinco: ensino, pesquisa, extensão, pós-graduação *lato sensu* e pós-graduação *stricto sensu*. Os membros integrantes das subcomissões de avaliação foram nomeados por meio de Portarias do Diretor-Geral, envolvendo técnicos e professores, num total de 53 membros da Instituição.

Na condução do processo foram realizadas oficinas de trabalho e seminários para troca de conhecimentos e experiências, avaliação do próprio processo de avaliação, além do envolvimento de todos os setores da comunidade escolar na avaliação institucional. No final do primeiro semestre de 2006, foram elaborados os *Cadernos de Avaliação*, contendo os resultados da avaliação, em meio eletrônico e impresso. Eles têm por objetivo possibilitar às Coordenações e aos Colegiados de Cursos repostas mais adequadas e ágeis aos problemas evidenciados.

O primeiro Relatório de Auto-Avaliação Institucional, elaborado com dados de 2004-2006, contemplando as dez Dimensões definidas pelo SINAES, permitiu um autoconhecimento mais amplo por parte da Instituição. A sistematização dos dados, amplamente divulgados na Instituição, possibilitou que diferentes setores elaborassem planos de ações. Para tal, foram utilizados os dados da auto-avaliação e, também, os resultados apresentados no ENADE, nas avaliações da CAPES, nos dados do CENSO e nas avaliações de cursos, tanto externas, para reconhecimento e renovação de reconhecimento, realizadas pelo MEC/INEP, quanto nas realizadas internamente pelos alunos.

Terminado o processo de auto-avaliação com o encaminhamento do Relatório de Auto-Avaliação ao MEC/INEP, a Instituição solicitou a visita da Comissão Externa de Avaliação, que emitiria o conceito do CEFET-MG, enquanto Instituição de Ensino Superior – IFES, tendo em vista a finalização do ciclo avaliativo tal qual previsto no SINAES. Mesmo sem a realização da visita, um segundo ciclo avaliativo foi iniciado.

O período 2007-2008 foi marcado pela consolidação de ações com o objetivo de fortalecer as políticas de auto-avaliação institucional, expressando o empenho dos que constroem o CEFET-MG no sentido de tornar possível o contínuo aperfeiçoamento da Instituição.

Para o mandato 2007-2011, ocorreram mudanças nas Diretorias. Coordenações importantes foram criadas, especialmente a Coordenação Geral de Avaliação de Cursos de Graduação e a Coordenação Geral de Avaliação de Cursos de Ensino Médio e Técnico, atendendo reivindicações da CPA. Um novo Estatuto foi aprovado, novos Conselhos foram implantados permitindo maior participação de toda a comunidade acadêmica.

Além do exposto, a implantação do *Sistema Acadêmico* possibilitou que a avaliação dos cursos, dos professores/disciplinas e da Instituição, pelos alunos, fosse realizada de forma *online*, no ato da matrícula, de forma a agilizar a divulgação e o conhecimento dos resultados. Esse processo de avaliação por parte dos alunos vem ocorrendo desde o 1º semestre de 2005. Está previsto que, até o final deste ano de 2009, todas os *campi* do interior tenham o Sistema implantado, tornando possível aos professores o acesso, *online*, aos resultados das avaliações das disciplinas lecionadas, tão logo o processo de matrícula esteja concluído, da forma como ocorre hoje nos *campi* de Belo Horizonte.

Conforme mencionado neste documento, o PDI – 2005-2010 passa por revisão e atualização tendo em vista o alcance e a superação de algumas metas então estabelecidas. A comunidade está novamente sendo chamada a contribuir na construção do mais importante documento político-pedagógico do CEFET-MG. Os resultados da avaliação estão subsidiando esse trabalho e reforçam a importância do conhecimento da realidade para a gestão institucional, tendo em vista melhorias no ensino, na pesquisa e na extensão.

O CEFET-MG assume que o processo de avaliação institucional é contínuo e tem como um dos objetivos do seu Programa de Avaliação Institucional o reforço a uma cultura própria na área e o comprometimento com as mudanças necessárias apontadas pela avaliação na direção de novas políticas e ações que vão ao encontro do atendimento à função social da Instituição. Isso requer a conscientização da importância da participação individual e coletiva, por parte de todos os sujeitos escolares nos processos de avaliação que são entendidos como instrumentos formativos e de orientação na tomada de decisões institucionais.

Nessas condições, entre os instrumentos do Programa de Avaliação Institucional, foi elaborado o Sistema de Avaliação e Acompanhamento do PDI-SAA. Esse sistema envolve a divulgação *online* do PDI, com a descrição sintética da Função Social do CEFET-MG, dos Objetivos Institucionais e dos Princípios Gerais, Metas e Programas definidos. Além desses itens, o PDI *online* contém ações para cada área de atuação – Educação Profissional, Ensino de Graduação, Pesquisa e Pós-graduação, Extensão, Planejamento e Gestão. Em cada caso, estão projetadas as ações a serem realizadas na Instituição, em suas relações com as metas, os programas e objetivos institucionais.

O SAA possibilitará à administração de cada área o acompanhamento do PDI, em regime de fluxo contínuo, pelo qual o estado de desenvolvimento de cada ação prevista poderá ser registrado *online*, viabilizando a apreciação do atendimento aos objetivos, princípios e metas aos quais as ações correspondem. Ao mesmo tempo, o Sistema facilita a apreciação da própria adequação de cada ação ao contexto do PDI. Obviamente, as informações orientarão a tomada de decisão institucional e facilitarão a documentação histórica do dia-a-dia da Instituição.

Em síntese, a Avaliação Institucional materializa o caráter simultaneamente flexível e estável das políticas e dos planos do CEFET-MG, viabilizando, por meio de um processo contínuo, a sua revisão, atualização e projeção, tendo sempre em vista elevar seus patamares institucionais para a melhoria do alcance da sua função social, no contexto universitário.

3 – VISÃO DE FUTURO

3.1 – MODELO DE UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA PROPOSTO

O modelo de Universidade Tecnológica proposto para a Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais-UTFMG encontra-se enraizado na trajetória histórica de uma Instituição Federal de Educação Tecnológica de 100 anos de existência e mais de 30 anos como IFES – O CEFET-MG.

O modelo proposto caracteriza-se essencialmente por: oferta de educação pública e gratuita, com verticalização do ensino, com ênfase na ciência aplicada e na educação tecnológica, num contexto de entendimento do desenvolvimento tecnológico como construção social essencial para o desenvolvimento societário sustentável e inclusivo, e do entendimento da relação de interação entre tecnologia e ciência, trabalho e cultura, nos âmbitos estreitamente relacionados do ensino, da pesquisa e da extensão, especialmente a extensão comunitária.

Essas características básicas envolvem portanto:

- oferta verticalizada do ensino, pela manutenção dos cursos técnicos de nível médio, com continuidade da política de expansão do número de vagas para esse nível e também para os cursos superiores;
- diálogo permanente entre os níveis de ensino, com vistas à efetiva integração da Educação Profissional Técnica de nível médio com o ensino superior nos âmbitos da Educação Profissional e da Educação Superior Geral – graduação – e deste com a pós-graduação, tanto em termos do itinerário formativo do aluno quanto em termos de atuação dos professores das diferentes carreiras;
- integração entre ensino, pesquisa e extensão com atuação voltada prioritariamente para a ciência aplicada;
- desenvolvimento da inovação tecnológica e da pesquisa aplicada;
- formação tecnológica e politécnica voltada para o desenvolvimento sustentável e a modernidade inclusiva;
- relação escola-setor produtivo com base na defesa da interação entre trabalho e cultura, tecnologia e ciência.
- fortalecimento das ações de extensão comunitária, integradas à política de ensino e à pesquisa, em busca da consolidação das relações escola-sociedade para o desenvolvimento de projetos que promovam a inclusão social;
- diálogo crítico na integração escola-comunidade, na direção do enfrentamento dos problemas sociais;
- Programa de Avaliação Institucional contínua, em todos os níveis de ensino.

Nesse conjunto de proposições, a verticalização do ensino, configurando um itinerário formativo completo, no âmbito da educação tecnológica, adquire importância fulcral na caracterização da Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais, demarcando nitidamente uma das suas características diferenciadoras no âmbito do ensino superior.

3.2 – METAS E PROGRAMAS

A Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais terá como grandes metas: a consolidação da política geral do atual CEFET-MG, expressa no seu PDI 2005-2010, construída a partir da trajetória histórica da Instituição e que projetava as metas, os programas e seus objetivos previstos para as áreas do ensino, da pesquisa, da extensão e do planejamento e gestão institucional até o ano 2010; a adequação dessas metas e programas à nova condição institucional de Universidade Tecnológica; o enriquecimento das ações previstas relativas a essas metas e programas já definidos; a expansão e a melhoria das condições atuais de oferta educacional pública e gratuita, incluindo a projeção de novos programas, metas e ações. Tudo isso está balizado pelo Projeto de Avaliação Institucional que se encontra, em 2009, consolidado na Instituição e que, tal como previsto por esse Projeto, tem como concepção de avaliação um processo contínuo, flexível, democrático e de prestação de contas à sociedade.

Assume-se que a Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais continuará a missão do CEFET-MG como uma IFES que tem a responsabilidade de ser partícipe da transformação societária comprometida com um projeto de modernidade inclusiva e de desenvolvimento sustentável, pautada pelos valores da competência científico-tecnológica, da autonomia, da ética, da igualdade e solidariedade humanas. Reconhece-se, também, o dever institucional de prestação de contas à sociedade e de se auto-avaliar na busca contínua do alcance de padrões cada vez mais elevados de excelência educacional, particularmente na área tecnológica.

Nessa perspectiva, atualizam-se aqui, para o novo período de 2009-2011, as Metas e os Programas Institucionais previstos no PDI 2005-2010 para cada uma das áreas de atuação institucional – ensino, pesquisa, extensão e, ainda, planejamento e gestão como área de apoio -, já submetidos à revisão, dado que foram construídos ainda em 2005. As metas e os programas são consoantes com o modelo de Universidade Tecnológica aqui projetado e que tem como diferenciais fundamentais, como já explícito: o âmbito da educação tecnológica, a verticalização do ensino, envolvendo o ensino técnico de nível médio e o ensino superior, a atuação prioritária no campo da ciência aplicada, a ênfase na extensão comunitária e na integração escola-sociedade.

Assim, são Metas Institucionais para o período de 2009-2011, a serem obviamente reequacionadas em função do próprio Programa sistemático e contínuo de Avaliação Institucional, implantado no CEFET-MG em 2004:

01² – Ofertar a Educação Profissional Técnica de nível médio com conteúdo politécnico, visando o preparo para o exercício de profissões técnicas e a continuidade dos estudos por parte dos alunos, no fortalecimento das características históricas da Instituição e do papel estratégico dessa modalidade de ensino na interlocução da UTFMG com a sociedade. Esta oferta implica, entre outros produtos, a consolidação, articulada com o momento histórico atual, da Educação Profissional Técnica de nível médio-EPTNM integrada à Educação Básica de nível médio – o novo Ensino Integrado implantado em 2005 –, a manutenção dos cursos técnicos nas modalidades de concomitância externa e subsequente e a oferta da Educação Profissional Técnica de nível médio integrada ao Ensino Médio, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

02 – Elevar a qualidade e potencializar a oferta dos cursos da Educação Profissional Técnica de nível médio. Esta meta implica, no período: instituir ações de melhoria pedagógica: de capacitação docente; de implementação de políticas de assistência pedagógica ao aluno; de sistematização e refinamento de indicadores relacionados aos cursos, docentes e alunos; de integração curricular, por meio de seminários e encontros de áreas; de organização e implementação da avaliação institucional nos Programas da Educação Profissional e Tecnológica; bem como da reestruturação de procedimentos administrativos no âmbito da Diretoria da Educação Profissional e Tecnológica.

03 – Transformar, progressivamente, os Cursos Superiores de Tecnologia no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica em cursos superiores de Graduação no âmbito da Educação Geral.

² O número à frente de cada meta será utilizado para identificá-la neste documento.

04 – Aprimorar os Projetos Político-pedagógicos dos atuais cursos de Graduação do CEFET-MG, adequando-os à legislação vigente, às vocações institucionais e às demandas societárias, tendo em vista aumentar a flexibilidade da estrutura curricular com ampliação das possibilidades de experiências de aprendizagem extraclasse. Continuar a expansão da Graduação, diversificando a oferta pela criação de, pelo menos, sete novos cursos superiores, no âmbito da Educação Geral, no período de 2010 a 2011, sendo cinco na grande área de Ciências Exatas e da Terra (Engenharias), um na grande área de Linguística, Letras e Artes (Bacharelado em Linguagem e Tecnologia), e um na grande área de Ciências Humanas (Licenciatura em uma das áreas de Ciências Exatas e da Terra). Destes cursos, três serão ofertados em Belo Horizonte e quatro nos *campi* do interior. Transformar o Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes em um Curso de Licenciatura para as áreas técnicas.

05 – Elevar a qualidade da oferta dos cursos de Graduação do CEFET-MG. Isto implica: diminuir a repetência e a evasão escolar; ampliar a cooperação intra e interinstitucional (nacional e internacional); contribuir para a mobilidade acadêmica discente e docente entre as Instituições Federais de Ensino Superior e entre instituições internacionais conveniadas; ampliar a visibilidade da atuação do CEFET-MG no nível da graduação.

06 – Instituir uma política de auto-avaliação permanente da graduação, formando uma cultura de auto-avaliação institucional e consolidando a integração da avaliação institucional à gestão, visando à melhoria contínua da oferta dos cursos de Graduação. Esta meta implica: ter todos os cursos reconhecidos, com pelo menos conceito 4, segundo os parâmetros de avaliação do ensino superior no País até o final do período. Sistematizar o processo de coleta de dados da graduação visando sua maior confiabilidade e agilidade.

07 – Consolidar e expandir a Pós-graduação *stricto sensu*. Esta meta envolve implantar três cursos de Doutorado e elevar para dez os cursos de Mestrado ofertados, garantidas a sua aprovação e recomendação pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES.

08 – Consolidar a pesquisa e aprimorar a produção intelectual da Instituição o que implica: ampliar o número de grupos de pesquisa cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa da Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq, buscando garantir que os docentes doutores da Instituição estejam integrados a pelo menos um grupo; elevar o conceito da Revista Educação & Tecnologia no Qualis da CAPES e submetê-la à coleção *Scientific Electronic Library Online*-SCIELO; consolidar o Núcleo de Inovação e Propriedade Intelectual, para apoiar o desenvolvimento de projetos; consolidar e ampliar o Programa Institucional de Fomento à pesquisa (grupos de pesquisa e pesquisadores); ampliar as cotas de bolsas de iniciação científica, envolvendo alunos da Graduação e da Educação Profissional Técnica de nível médio.

09 – Desenvolver a Pós-graduação *lato sensu*. Esta meta envolve ampliar a oferta de vagas para os cursos de Especialização, em áreas estratégicas para a Instituição, e garantir infra-estrutura para os cursos em andamento, adequados às demandas societárias; apoiar a Educação Profissional Técnica de nível médio integrada ao Ensino Médio, na modalidade da Educação de Jovens e Adultos, por meio da formação de especialistas ligados às redes públicas de ensino do País, para atuarem como profissionais nessa área.

10 – Consolidar e ampliar as atividades da extensão no contexto da relação escola e sociedade. Esta meta envolve a reorganização das atividades da área, a sua ampliação em torno da nova Política de Extensão, em desenvolvimento na Instituição desde 2004. Isso significa a consolidação e o fortalecimento dos três Programas de Extensão em andamento, com seus Projetos correspondentes.

11 – Desenvolver e modernizar a esfera administrativa, em termos de tecnologias de organização e de recursos institucionais, envolvendo, no caso dos recursos humanos, a consolidação da Política de Desenvolvimento de Recursos Humanos implantada em 2006, no caso da infra-estrutura acadêmica, entre outros objetivos, a ampliação do acervo das bibliotecas em, no mínimo, 50%. Em relação à *Centralização da Elaboração e do Controle dos Instrumentos Jurídicos*, prevê-se a consolidação da Coordenação Geral de Contratos, Convênios e Prestação de Contas, criada em 2008. Como um todo, a meta será efetivada pela implementação, no decorrer do período, dos Programas e Projetos previstos para a área, expressos também neste documento.

12 – Aprimorar e atualizar os marcos regulatórios e as rotinas administrativas. Essa meta implica a implantação de marcos e rotinas específicos, por todo o período, e em todas as áreas, com base no novo Estatuto, já aprovado, tendo como referência o novo caráter institucional de Universidade Tecnológica Federal.

13 – Formular, implantar e consolidar, a política de educação a distância que congregue e amplie as ações da área.

14 – Reformular a Política de Comunicação Institucional de forma a congregar, no período, as ações de todas as áreas no Programa de Desenvolvimento da Comunicação.

15 – Consolidar a Política Geral de Acesso e Permanência, congregando, no período, as ações relativas à matéria, em todas as áreas, visando à inclusão social.

16 – Aprimorar a representação institucional no âmbito nacional e consolidar a Política de Inserção Internacional do CEFET-MG. Essa meta implica ampliar as ações e os convênios de intercâmbio existentes, sempre congregados ao Programa de Inserção Nacional e Internacional em curso.

A seguir estão explicitados os 23 Programas Institucionais, considerados mediadores entre a política geral e as metas estabelecidas. Cada Programa está identificado por um código em que: as letras indicam a área/subárea em que o Programa se situa – Educação Profissional e Tecnológica, Ensino de Graduação, Pós-graduação, Pesquisa e Inovação, Extensão, Planejamento e Gestão –; os primeiros algarismos indicam a(s) meta(s) correspondente(s), registrando-se 00 para o Programa de Avaliação Institucional que se refere a todas as metas; e os dois últimos algarismos, separados dos anteriores por um traço, indicam o número do Programa.

Conforme se pode constatar, a formulação dos Programas a seguir, está em organicidade com as 16 metas explicitadas – fruto do Programa de Avaliação Institucional, implantado em 2004, e que implica a atualização do PDI 2005-2010 – envolvendo, agora, o período 2009-2011. Tal como expressos, os Programas previstos para o novo período, envolvem desmembramento, reagrupamento ou expansão dos anteriores. Assim, por exemplo, o Programa de Avaliação Institucional, sugeriu, pelo seu próprio desenvolvimento, a constituição de dois Programas a ele relacionados: Avaliação da EPT e a Avaliação da Graduação; a área de Planejamento e Gestão instituiu um novo Programa de *Centralização da Elaboração e do Controle dos Instrumentos Jurídicos*).

QUADRO 15 – PROGRAMAS INSTITUCIONAIS*

Área e Meta	Número e Denominação
EPT0102	– 01 Desenvolvimento da Política Pedagógica da EPT
EPT0102	– 02 Fomento da EPT
EPT02	– 03 Avaliação Institucional da EPT
EPT02	– 04 Apoio Pedagógico na EPT
EG0304	– 05 Reestruturação Acadêmica e Expansão da Graduação
EG05	– 06 Desenvolvimento e Fomento da Graduação
EG06	– 07 Avaliação Institucional da Graduação
PGSS07	– 08 Pós-graduação <i>Stricto Sensu</i>
PI08	– 09 Pesquisa e Inovação
PGLS09	– 10 Pós-graduação <i>Lato Sensu</i>
EX10	– 11 Extensão Comunitária e Cultural
EX10	– 12 Cooperação Técnica e Prestação de Serviços
EX10	– 13 Desenvolvimento Estudantil
PG11	– 14 Desenvolvimento de Recursos Humanos
PG11	– 15 Ampliação e Modernização da Infra-estrutura
PG11	– 16 Desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação-TIC
PG11	– 17 Centralização da elaboração e do controle dos instrumentos jurídicos
DG12	– 18 Desenvolvimento dos Marcos Regulatórios e das Rotinas Administrativas em todas as áreas
DG13	– 19 Educação a Distância
DG14	– 20 Desenvolvimento da Comunicação em todas as áreas
DG15	– 21 Acesso e Permanência – Educação Inclusiva
DG16	– 22 Inserção Nacional e Internacional
DG00	– 23 Avaliação Institucional

Fonte: Plano de Desenvolvimento Institucional do CEFET-MG.

*Letras = área/subárea: Educação Profissional e Tecnológica-EPT; Ensino de Graduação-EG, Pós-graduação *Stricto Sensu*-PGSS; Pós-graduação *Lato Sensu*-PGLS; Pesquisa e Inovação-PI; Extensão-EX; Planejamento e Gestão-PG; Diretoria Geral-DG.

3.3 – IMPACTO DA TRANSFORMAÇÃO DO CEFET-MG EM UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DE MINAS GERAIS

Os impactos da transformação do CEFET-MG em Universidade Tecnológica podem se refletir predominantemente em dois sentidos:

- o aumento da oferta de vagas públicas para os cursos técnicos de nível médio, aliado ao crescimento da oferta de cursos superiores e a ações afirmativas de democratização do acesso às instituições públicas de ensino – especialmente a cursos ofertados no turno noturno –, impulsionará a oferta da Educação Profissional Técnica de nível médio e da Educação superior em geral, públicas e gratuitas, como fator decisivo de inclusão social e de desenvolvimento sustentável, nos contextos regional e nacional;
- o modelo proposto para a Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais tenderá a se consolidar como construção historicamente constituída para a criação de novas Universidades Tecnológicas, tendo em retrospectiva a trajetória histórica dos CEFET de todo o País e a necessidade de se considerar a importância dessas instituições como indutoras do desenvolvimento local e regional, sintonizadas com os arranjos sociais, culturais e econômicos locais e regionais. Nessa perspectiva, a Universidade Tecnológica assume função social de grande relevância para a construção da soberania nacional pela via dos investimentos em Educação como política de Estado.

3.4 – NECESSIDADES GERADAS PELA TRANSFORMAÇÃO DO CEFET-MG EM UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DE MINAS GERAIS

Para o funcionamento da nova Universidade, faz-se necessário o atendimento às necessidades de cargos de direção e de funções gratificadas da futura Estrutura Organizacional.

A atual estrutura organizacional do CEFET-MG é composta dos Cargos de Direção (CD) e Funções Gratificadas (FG) apresentadas no quadro a seguir.

QUADRO 16 – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL – 2009

Função	Sede	Leopoldina	Araxá	Divinópolis	Timóteo	Varginha	Nepomuceno	Total
CD-1								
CD-2	01							01
CD-3	08	01	01	01				11
CD-4	23	02	02	02	01	01	01	32
FG-1	44	01	01	01	03	02	02	54
FG-2	21							21
FG-3	30							30
FG-4	18	12	11	10	03	04	03	61
FG-5	16	03	03	03				25
FG-6	13	01	01	01				16
FG-7	13							13
FG-8	01	04	03	02				10
FG-9								

Fonte: Coordenação Geral de Administração de Pessoal – Abril 2009.

Os Cargos de Direção descritos no quadro acima são identificados na estrutura atual de funcionamento do CEFET-MG conforme apresentado no quadro a seguir.

QUADRO 17 – CLASSIFICAÇÃO DOS CARGOS DE DIREÇÃO – 2009

Denominação	Classificação
CD-2	Diretor-Geral
CD-3	Vice-Diretor
CD-3	Diretor de Educação Profissional e Tecnológica
CD-3	Diretor de Graduação
CD-3	Diretor de Pesquisa e Pós-graduação
CD-3	Diretor de Planejamento e Gestão
CD-3	Diretor de Unidade – <i>Campus I</i>
CD-3	Diretor de Unidade – <i>Campus II</i>
CD-3	Diretor de Unidade – <i>Campus III</i>
CD-3	Diretor de Unidade – <i>Campus IV</i>
CD-3	Diretor de Unidade – <i>Campus V</i>
CD-3	Chefe de Gabinete
CD-4	Diretor de Extensão e Desenvolvimento Comunitário
CD-4	Diretor de Unidade – <i>Campus VII</i>
CD-4	Diretor de Unidade – <i>Campus VIII</i>
CD-4	Diretor de Unidade – <i>Campus IX</i>
CD-4	Diretor do Departamento de Ensino – <i>Campus III</i>
CD-4	Diretor do Departamento de Administração – <i>Campus III</i>
CD-4	Diretor do Departamento de Ensino – <i>Campus IV</i>
CD-4	Diretor do Departamento de Administração – <i>Campus IV</i>
CD-4	Diretor do Departamento de Ensino – <i>Campus V</i>
CD-4	Diretor do Departamento de Administração – <i>Campus V</i>
CD-4	Assessor do Diretor-Geral
CD-4	Chefe da Procuradoria Jurídica
CD-4	Assessor de Projetos
CD-4	Assessor de Administração – <i>Campus I</i>
CD-4	Assessor de Administração – <i>Campus II</i>
CD-4	Assessor de Cooperação Institucional
CD-4	Chefe do Departamento de Recursos de Informática
CD-4	Coordenador Geral de Desenvolvimento Estudantil
CD-4	Coordenador Geral de Administração de Pessoal
CD-4	Coordenador Geral de Desenvolvimento de Recursos Humanos
CD-4	Coordenador Geral de Planejamento e Execução Orçamentária
CD-4	Coordenador Geral de Administração e Finanças
CD-4	Coordenador Geral de Convênios, Contratos e Prestação de Contas
CD-4	Coordenador Geral de Infra Estrutura e Desenvolvimento
CD-4	Prefeito
CD-4	Diretor Adjunto da Diretoria de Graduação
CD-4	Diretor Adjunto da Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação
CD-4	Diretor Adjunto da Diretoria de Educação Profissional e Tecnológica
CD-4	Diretor Adjunto da Diretoria de Planejamento e Gestão

Fonte: Coordenação Geral de Administração de Pessoal – Abril 2009.

Com o intuito de otimizar ao máximo os recursos públicos postos à disposição da Instituição, o aumento proposto na estrutura da nova Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais é o mínimo necessário capaz de proporcionar um funcionamento correto para a UTFMG.

Para tanto, pretende-se a criação da Reitoria (CD-1), Vice-Reitoria (CD-2 já existente), cinco Pró-Reitorias (CD-2), mantendo-se o quantitativo das demais funções já existentes que serão utilizadas na montagem da nova estrutura organizacional.

4 – CONCLUSÃO

Por todas as razões aqui expostas, entende-se como plenamente justificado o pleito de transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG em Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais - UTFMG. Em 2005, de forma muito justa, o CEFET-PR obteve a sua transformação em Universidade Tecnológica. Não é diferente a situação qualitativa do CEFET-MG, pelo que se justifica totalmente o pleito ora apresentado.

Acompanham este projeto, como Anexos, entre outros, a minuta da Exposição de Motivos propondo a transformação do CEFET-MG em Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais, que inclui o cálculo detalhado da repercussão financeira do projeto, a ser encaminhada pelos Ministros da Educação e do Planejamento, Orçamento e Gestão ao Senhor Presidente da República, e a minuta do Projeto de Lei a ser encaminhado ao Congresso Nacional.

A direção do CEFET-MG, bem como toda a sua equipe técnica, estará inteiramente disponível para prestar todos os esclarecimentos que, porventura, ainda se fizerem necessários quando da análise do projeto pelas equipes do Ministério da Educação e do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

ANEXO I – MINUTA DA EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS

Excelentíssimo Senhor Presidente da República,

1. Submetemos à deliberação de Vossa Excelência o anexo Projeto de Lei que transforma o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG em Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais – UTFMG.
2. O CEFET-MG foi criado como autarquia em regime especial nos termos da Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978, mediante a transformação da Escola Técnica Federal de Minas Gerais, sendo um dos três primeiros Centros a serem implantados. O modelo de gestão aplicado transformou-o em centro de excelência no âmbito da educação tecnológica.
3. A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, introduziu o conceito de universidade especializada, conforme parágrafo único do art. 52. O Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, em seu art. 13, § 2º, condiciona a criação de tal espécie de instituições de ensino superior à comprovação da existência de atividades de ensino e pesquisa, tanto em áreas básicas como nas áreas aplicadas. Pela sua atuação, o CEFET-MG foi se consolidando em uma instituição de reconhecida excelência, como centro de formação tecnológica de profissionais que atuam no setor produtivo, na pesquisa aplicada e no magistério técnico. Nesse contexto, a pesquisa e a extensão desenvolvem-se por projetos que resultam no fortalecimento e aprimoramento do programa de educação tecnológica da instituição. Por todas estas características o CEFET-MG reúne amplas condições para tornar-se uma Universidade Especializada na Área Tecnológica, da mesma forma como aconteceu recentemente com o CEFET-PR, e julgamos ser este o momento adequado para pleitear o seu credenciamento como tal, sugerido como Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais.
4. O CEFET-MG mantém as características básicas preconizadas pela Lei nº 6.545, de 1978 que o criou, juntamente com o CEFET do Rio de Janeiro e o do Paraná, e que enfatizou o conceito de Educação Tecnológica como inovação a ser introduzida nesse novo tipo de instituição de ensino, permeando todos os níveis de ensino e cursos a serem por ele oferecidos, proporcionando a integração vertical entre eles, bem como induzindo a realização de atividades de pesquisa aplicada e extensão, em seu âmbito, em íntimo contato com o setor produtivo e outras entidades, com vistas ao seu desenvolvimento tecnológico, notadamente, de abrangência local e regional.
5. Durante a década de 80 o CEFET-MG desenvolveu projetos e ações no ensino superior, na pesquisa e na extensão, que visaram à consolidação das suas finalidades em seu caráter de Instituição de Ensino Superior plena. A década de 90 caracterizou-se pela expansão da oferta de ensino de graduação. Hoje são quatorze ofertas na graduação correspondentes a treze cursos. Encontram-se, ainda, em tramitação nos Conselhos, os processos de criação dos cursos superiores de Licenciatura em Física, Engenharia Ambiental e Engenharia de Minas.
6. A pós-graduação *stricto sensu* do CEFET-MG já é uma realidade. Tendo deixado de ter caráter experimental desde o ano de 1991, hoje conta com seis cursos: Educação Tecnológica, Modelagem Matemática e Computacional, Engenharia Civil, Engenharia da Energia, Engenharia Elétrica e Estudos de Linguagens, o que, aliado à pujança na pesquisa e na extensão, aproximam a Instituição do modelo de Universidade Especializada, introduzido pela Lei de Diretrizes e Bases em seu art. 52. Além deles, neste ano de 2009, foram encaminhados à apreciação da CAPES propostas de dois novos cursos em Química Tecnológica e Engenharia de Materiais.
7. Em 2008, o CEFET-MG contava com 13.081 matrículas, sendo 4.983 de graduação, 188 de mestrado, 658 de pós-graduação *lato sensu* e 7.252 do ensino técnico e médio. Recorde-se que, o novo ensino técnico integrado ao médio encontra-se totalmente implantado no diurno, motivo pelo qual o número de alunos do técnico e médio representa uma real expansão da oferta institucional, também neste nível de ensino, em que, no integrado, cada aluno é contado como uma única matrícula.
8. O Quadro Docente é composto por 640 professores, sendo 110 da carreira de Magistério Superior e 530 da carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico.

9. O CEFET-MG possui três *campi* no município de Belo Horizonte e outros seis *campi* nos municípios de Araxá, Leopoldina, Divinópolis, Timóteo, Varginha e Nepomuceno, onde são oferecidos cursos de vários níveis da educação tecnológica, incluindo cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*. Além disso, encontram-se em implantação dois novos *campi* em Curvelo e Contagem.
10. A qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão do CEFET-MG é reflexo direto do esforço para qualificação do seu corpo docente. Dos 640 professores, 168 possuem título de doutor, o que corresponde a 26,25% do total. Se forem considerados apenas os professores da carreira de Magistério Superior, este percentual sobe para 54,55%. Entre mestres e doutores, o percentual de docentes titulados no CEFET-MG já chega a 70,31%. Apenas entre os professores da carreira de Magistério Superior o percentual de professores com mestrado ou doutorado chega a 81%. Ao lado da progressiva capacitação de seus recursos humanos, o CEFET-MG buscou também ampliar e consolidar sua infra-estrutura de equipamentos, o que lhe permitiu gerar significativos benefícios à comunidade em que está inserido.
11. A competência adquirida pelo CEFET-MG o posiciona, juntamente com o antigo CEFET-PR, hoje Universidade Tecnológica Federal do Paraná, na vanguarda da educação tecnológica do País, com atuação verticalizada, compreendida como não apenas a oferta desde o nível básico à pós-graduação *stricto sensu*, como também o diálogo permanente entre esses níveis. O CEFET-MG pode ser comparado às melhores Universidades Especializadas do exterior que atuam no âmbito da educação tecnológica como as Universidade de Ciências Aplicadas da Alemanha e as Universidades de Tecnologia da França.
12. A transformação do CEFET-MG em Universidade Tecnológica aumentará o reconhecimento do papel social da Instituição por parte das instituições pares e da comunidade acadêmico-científica nacional e internacional. Além disso, essa transformação contribuirá, por certo, para a ampliação do seu acesso aos órgãos de fomento à pesquisa, para a sua participação ampla e irrestrita, com tratamento inclusivo e igualitário, no debate universitário e nos órgãos de representação da comunidade acadêmico-científica.
13. O novo *status* pleiteado pela Instituição permitirá expandir sua atuação e melhorar sua capacidade de responder adequadamente às solicitações advindas no curto e médio prazos de uma sociedade em rápida evolução pelos seguintes fatores principais:
- a. processo de globalização da economia tem provocado aceleradas transformações tecnológicas que, por sua vez, passam a exigir um enorme esforço de atualização do mundo produtivo, principalmente quando se consideram setores tradicionalmente atendidos pelos profissionais formados no CEFET-MG, nas áreas de automação industrial, eletroeletrônica, mecânica, construção civil, radiologia, entre outras;
 - b. o projeto governamental de expansão da oferta de vagas públicas e gratuitas no ensino superior, buscando atender a população de mais baixa renda que não conseguiria se matricular em instituições de ensino superior pagas;
 - c. a longa tradição de parceria tecnológica entre o CEFET-MG e várias empresas e entidades públicas e privadas de Minas Gerais como a Companhia Energética-CEMIG, a FIAT Automóveis S/A e a TELEMAR, traduzida principalmente no desenvolvimento de cursos, consultorias e projetos de pesquisa corporativa; e
 - d. o envolvimento e participação do CEFET-MG em inúmeros projetos de desenvolvimento local e regional baseados em ciência e tecnologia, bem como em conselhos deliberativos, com grande repercussão nas comunidades estadual e nacional e que contam com forte apoio político e empresarial.
14. Pela descrição dessa realidade, e considerando ainda a recente transformação do CEFET-PR em UTFPR alicerçada em pilares muito semelhantes aqueles aqui apresentados para o CEFET-MG, entendemos que o momento é o mais propício para transformação desta instituição, incluindo seus *campi* de Araxá, Divinópolis, Leopoldina, Timóteo, Varginha, Nepomuceno, Curvelo e Contagem, em Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais. A

resposta a todos esses desafios só poderá ser alcançada a partir da plena autonomia, com capacidade de inovação e flexibilização capazes de adequar o ensino, a pesquisa e a extensão às novas demandas do mundo produtivo e da sociedade.

15. Sob a ótica orçamentária, a proposta está em conformidade com a Lei Orçamentária Anual, na medida em que não haverá necessidade de aumento de dotação para OCC.
16. A transformação do CEFET-MG em Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais acarretará um acréscimo de R\$ **372.963,97** (trezentos e setenta e dois mil, novecentos e sessenta e três reais e noventa e sete centavos), correspondentes à criação de um CD-1 e cinco CD-2.

Respeitosamente

FERNANDO HADDAD
Ministro de Estado da Educação

PAULO BERNARDO SILVA
Ministro de Estado do Planejamento,
Orçamento e Gestão

1. Síntese do problema ou da situação que reclama providências:

Transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG em Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais – UTFMG.

2. Soluções e providências contidas no ato normativo ou na medida proposta:

Projeto de Lei que dispõe sobre a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG em Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais – UTFMG.

3. Alternativas existentes às medidas ou atos propostos:

Não há

4. Custos:

Os custos adicionais com a transformação do CEFET-MG em UTFMG reportam-se à criação de 1 CD-1 e 5 CD-2, considerando-se 60% do valor da CD cheia.

REPERCUSSÃO FINANCEIRA

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total CD	372.963,97	372.963,97	372.963,97	372.963,97	372.963,97	372.963,97

A repercussão financeira acima retrata a transformação do CEFET-MG em Universidade Especializada. A transformação exige apenas a criação de novos Cargos de Direção – CD, sendo um CD-1 e cinco CD-2.

Metodologia de cálculo:

Repercussão financeira dos cargos de direção (RF-CD)

RF-CD = \sum número de CD criados x salário correspondente ao CD criado x 13,5 meses (incluindo 13º salário e adicional de férias).

Recursos: Orçamento da União.

Com base na tabela acima e no detalhamento da metodologia de cálculo, podemos resumir a Repercussão Financeira, em R\$ **372.963,97** para os anos de 2009 a 2014.

O detalhamento dos dados dos Cargos de Direção e Funções Gratificadas está contido no Anexo a esta Exposição de Motivos.

5. Razões que justificam a urgência (a ser preenchido somente se o ato proposto for Medida Provisória ou Projeto de Lei que deva tramitar em regime de urgência):

Não há.

6. Impacto sobre o meio ambiente (sempre que o ato ou a medida proposta possa vir a tê-lo):

Não há

7. Alterações propostas (a ser preenchido somente no caso de alteração de Medidas Provisórias):

Texto Atual	Texto Proposto
Não se aplica	Não se aplica

8. Síntese do parecer do órgão jurídico:

A Consultoria Jurídica entende que a criação da Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais (UTFMG), por transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), preenche os requisitos da constitucionalidade e da legalidade. Recomenda que, em vista a natureza da matéria, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão se manifeste.

ANEXO

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA REPERCUSSÃO FINANCEIRA PELA CRIAÇÃO DE CD E FG

Gratificação	Quantitativo de CD e FG				
	CEFET-MG Hoje	UTFMG	Diferença	Valor Mensal	Acréscimo de Despesa Anual
CD-1		1	1	5.333,71	72.005,09
CD-2	1	6	5	4.458,65	300.958,88
CD-3	11	11	0	3.500,25	0
CD-4	32	32	0	2.541,85	0
Subtotal	44	50	6		372.963,97
FG-1	54	54	0	763,99	0
FG-2	21	21	0	513,97	0
FG-3	30	30	0	416,69	0
FG-4	61	61	0	218,15	0
FG-5	25	25	0	172,11	0
FG-6	16	16	0	126,20	0
FG-7	13	13	0	80,49	0
FG-8	10	10	0	59,54	0
FG-9			0	48,29	0
Subtotal	230	230	0		0
TOTAL					372.963,97

Pelo quadro acima exposto, a repercussão financeira anual da implantação da universidade, no que diz respeito à criação de CD e FG, é estimada em R\$ **372.963,97** (trezentos e setenta e dois mil, novecentos e sessenta e três reais e noventa e sete centavos).

ANEXO II – MINUTA DO PROJETO DE LEI

PROJETO DE LEI

Dispõe sobre a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais em Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Fica criada a Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais - UTFMG, nos termos do parágrafo único do art. 52 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com natureza jurídica de autarquia, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, organizado sob a forma de Centro Federal de Educação Tecnológica pela Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978.

Parágrafo único. A UTFMG é vinculada ao Ministério da Educação, tem sede e foro na cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, e detém autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

Art. 2º A UTFMG reger-se-á pelos seguintes princípios:

- I. ênfase na formação de recursos humanos, no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, envolvidos nas práticas tecnológicas e na vivência com os problemas reais da sociedade, voltados, notadamente, para o desenvolvimento socioeconômico local e regional;
- II. valorização de lideranças, estimulando a promoção social e a formação de cidadãos com espírito crítico e empreendedor;
- III. vinculação estreita com a tecnologia, destinada à construção da cidadania, da democracia e da vida ativa de criação e produção solidárias;
- IV. desenvolvimento de cultura que estimule as funções do pensar e do fazer, associando-as às atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- V. integração da geração, disseminação e utilização do conhecimento para estimular o desenvolvimento socioeconômico local e regional;
- VI. aproximação dos avanços científicos e tecnológicos com o cidadão-trabalhador, para enfrentar a realidade socioeconômica em que se encontra;
- VII. organização descentralizada mediante a possibilidade de implantação de diversos *campi*, inserindo-se na realidade regional, oferecendo suas contribuições e serviços resultantes do trabalho de ensino, da pesquisa aplicada e extensão;
- VIII. articulação e integração verticalizada entre os diferentes níveis e modalidades de ensino e integração horizontal com o setor produtivo e os segmentos sociais, promovendo oportunidades para a educação continuada;
- IX. organização dinâmica e flexível, com enfoque interdisciplinar, privilegiando o diálogo permanente com a realidade local e regional, sem abdicar dos aprofundamentos científicos e tecnológicos; e
- X. maximização quanto ao aproveitamento dos recursos humanos e uso da infra-estrutura existente pelos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Art. 3º A UTFMG tem por finalidade:

- I. desenvolver a educação tecnológica, entendida como uma dimensão essencial que ultrapassa as aplicações técnicas, interpretando a tecnologia como processo educativo e investigativo para gerá-la e adaptá-la às peculiaridades regionais;
- II. aplicar a tecnologia compreendida como ciência do trabalho produtivo e o trabalho como categoria de saber e produção;
- III. pesquisar soluções tecnológicas e desenvolver mecanismos de gestão da tecnologia, visando a identificar alternativas inovadoras para resoluções de problemas sociais nos âmbitos local e regional.

Art. 4º A UTFMG tem os seguintes objetivos:

- I. ministrar em nível de educação superior:
 - a. cursos de graduação e pós-graduação, visando à formação de profissionais para as diferentes áreas da educação tecnológica; e
 - b. cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores e especialistas para as disciplinas nos vários níveis e modalidades de ensino de acordo com as demandas de âmbito local e regional;
- II. ministrar cursos técnicos prioritariamente integrados ao ensino médio, visando à formação de cidadãos tecnicamente capacitados, verificadas as demandas de âmbito local e regional;
- III. oferecer educação continuada, por diferentes mecanismos, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de ensino, nas áreas da educação tecnológica;
- IV. realizar pesquisas, estimulando atividades criadoras e estendendo seus benefícios à comunidade, promovendo desenvolvimento tecnológico, social, econômico, cultural, político, ambiental; e
- V. desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação tecnológica, em articulação com o setor produtivo e os segmentos sociais.

Art. 5º A UTFMG, observado o princípio de indissociabilidade entre o ensino, pesquisa aplicada e extensão, organizará sua estrutura e forma de funcionamento, nos termos desta Lei e das normas legais pertinentes.

Parágrafo único. Enquanto não for aprovado o estatuto e o regimento da UTFMG, será ela regida pelo estatuto e pelo regimento do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, no que couber, e pela legislação federal de ensino.

Art. 6º Passam a integrar a UTFMG, sem solução de continuidade, independentemente de qualquer formalidade, os *campi* do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais com os respectivos cursos, de todos os níveis, atualmente ministrados.

Parágrafo único. Os alunos regularmente matriculados nos cursos ora transferidos passam igualmente a integrar o corpo discente da UTFMG, independentemente de adaptação ou qualquer outra exigência formal.

Art. 7º Ficam redistribuídos para a UTFMG todos os cargos e funções, ocupados e vagos, pertencentes ao Qua-

dro de Pessoal do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

Art. 8º Os cargos de Diretor e Vice-Diretor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais ficam transformados nos cargos de Reitor e Vice-Reitor da UTFMG.

Parágrafo único. Ficam criados um cargo de Direção, CD-1, destinado ao Reitor da UTFMG e cinco cargos de Direção, CD-2, destinados a cinco Pró-Reitores.

Art. 9º A administração superior da UTFMG será exercida pelo Reitor e pelo Conselho Universitário, no âmbito de suas respectivas competências.

§ 1º A Presidência do Conselho Universitário será exercida pelo Reitor da UTFMG.

§ 2º O Vice-Reitor substituirá o Reitor em suas faltas ou impedimentos legais ou temporários.

§ 3º O estatuto da UTFMG disporá sobre a composição e as competências do Conselho Universitário, de acordo com a legislação pertinente.

Art. 10. O patrimônio da UTFMG será constituído:

- I. pelos bens e direitos que integram o patrimônio do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, os quais ficam automaticamente transferidos, sem reservas ou condições, à UTFMG;
- II. pelos bens e direitos que vier a adquirir;
- III. pelas doações ou legados que receber; e
- IV. por incorporações que resultem de serviços realizados pela UTFMG.

Parágrafo único. Os bens e direitos da UTFMG serão utilizados ou aplicados, exclusivamente, para a consecução de seus objetivos, não podendo ser alienados a não ser nos casos e condições permitidos em lei.

Art. 11. Os recursos financeiros da UTFMG serão provenientes de:

- I. dotações consignadas no Orçamento Geral da União, créditos especiais e transferências e repasses, que lhes forem conferidos;
- II. auxílios e subvenções que lhes venham a ser feitos ou concedidos pela União, Estados e Municípios ou por quaisquer entidades, públicas ou privadas;
- III. recursos provenientes de convênios, acordos ou contratos celebrados com entidades e organismos nacionais e internacionais;
- IV. resultados de operações de crédito e juros bancários, nos termos da lei;
- V. receitas eventuais a título de retribuição por serviços de qualquer natureza prestados a terceiros; e
- VI. saldo de exercícios anteriores, observado o disposto na legislação específica.

Art. 12. As dotações orçamentárias necessárias ao atendimento dos encargos decorrentes da aplicação desta Lei correrão à conta do orçamento aprovado para o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, neste exercício, ficando o Poder Executivo autorizado a transferi-las à UTFMG.

Art. 13. Enquanto não se efetivar a implantação da estrutura organizacional da UTFMG, os cargos de Reitor e de Vice-Reitor serão providos *pro tempore* por designação do Ministro de Estado da Educação.

Art. 14. O Poder Executivo aprovará o estatuto da UTFMG, o qual disporá sobre a organização, reorganização, denominação de cargos e funções e funcionamento dos órgãos universitários.

Art. 15. O Ministério da Educação tomará as providências necessárias para a elaboração do estatuto da Universidade Tecnológica Federal de Minas Gerais, a ser aprovado pela instância própria.

Art. 16. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, xx de xxxxxxx de 200x ; 18x^ª da Independência e 11x^ª da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Fernando Haddad
Paulo Bernardo Silva