

Relatório de Autoavaliação Institucional Pesquisa e Pós-Graduação

Ano Base: 2015

Belo Horizonte, 14 de março de 2016

Sumário

Apresentação	4
1. A Pesquisa e a Pós-Graduação no CEFET-MG	5
1.1 Estrutura Organizacional da DPPG	7
1.2 Organização do Texto	8
2. Metas e Objetivos da DPPG: 2011-2015	8
3. Pós-Graduação <i>stricto sensu</i>	18
4. Pós-Graduação <i>lato sensu</i>.....	25
5. Programas de Fomento à Pesquisa e Pós-Graduação.....	30
5.1 Recursos para Pesquisa e Pós-Graduação captados de Agências de Fomento	30
5.2 Financiamento à Pesquisa e à Pós-Graduação com recursos próprios	35
5.3 Ações de fomento à verticalização de ensino a partir da pesquisa	39
6. Produção Intelectual.....	41
7. Grupos de Pesquisa	46
8. Inovação Tecnológica	48
8.1 Equipe da CIT em 2015.....	51
8.2 Histórico das Atividades Desenvolvidas.....	53
8.3 Projetos de Divulgação da Cultura de Inovação	61
8.5 Indicadores de Gestão	67
9. Divulgação Científica e Tecnológica.....	70
9.1 IX Semana Ciência e Tecnologia (C&T) do CEFET-MG	70
9.2 Feiras Nacionais e Internacionais de Divulgação Científica e Tecnológica	76
9.3 Redes Sociais.....	77
10. Considerações Finais.....	78

Equipe Gestora

Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Conrado de Souza Rodrigues

Diretor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Rodrigo Tomás Nogueira Cardoso

Coordenadora de Divulgação Científica e Tecnológica

Sônia Miranda de Oliveira

Coordenador de Inovação Tecnológica

Prof. Nilton da Silva Maia

Coordenador de Programas de Fomento à Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Danielle Marra de Freitas Silva Azevedo

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação *lato sensu*

Prof. João Fernando Machry Sarubbi

Secretária Executiva da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Maria Luiza Campos Oliveira

Apresentação

O presente documento é resultante de um amplo conjunto de esforços da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DPPG) para captar os avanços, as fragilidades a serem sanadas, rumos a serem corrigidos, e desafios a serem enfrentados no âmbito da dimensão Pesquisa e Pós-Graduação no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG).

Este relatório reflete as ações da gestão anterior da DPPG (referente ao período 2011-2015), sob a responsabilidade dos Professores Flávio Luís Cardeal Pádua e Patterson Patrício de Souza, apesar dos dados terem sido consolidados e avaliados pela atual gestão, cujas atividades iniciaram-se ao final de outubro de 2015.

As informações presentes neste documento são utilizadas por diversos setores da Instituição como subsídio para tomadas de decisão, sobretudo, tendo em vista a importância estratégica da dimensão Pesquisa e Pós-Graduação para o CEFET-MG.

É importante ressaltar que as informações fornecidas neste documento são resultantes de procedimentos de coleta específicos que obedecem a critérios rigorosos de qualidade para sua obtenção, sendo sua análise legitimada pela comunidade e amplamente divulgadas interna e externamente.

O processo de autoavaliação é uma ação complexa, exigindo comprometimento de várias instâncias da Instituição para viabilizar estratégias que permitam reverter as fragilidades em potencialidades, observadas as sugestões apresentadas. Esta cultura da reflexão crítica e da avaliação sistemática mostra-se cada vez mais presente no CEFET-MG, evidenciando o sucesso das políticas implantadas para este fim ao longo dos anos.

Prof. Conrado de Souza Rodrigues
Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Rodrigo Tomás Nogueira Cardoso
Diretor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

1. A Pesquisa e a Pós-Graduação no CEFET-MG

As atividades de Pesquisa são sabidamente estratégicas para o desenvolvimento de uma nação, sendo fundamentais para a geração de novos conhecimentos para a sociedade. O desenvolvimento de tais atividades no CEFET-MG, como no resto do mundo, está intimamente ligado ao desempenho e evolução dos seus grupos de pesquisa e Programas e Cursos de Pós-Graduação *stricto sensu*, compondo-se assim um binômio cujos desdobramentos têm contribuído fortemente para o alcance das metas e objetivos estabelecidos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e ainda para a melhoria da qualidade do Ensino Superior e da Educação Profissional Técnica de Nível Médio ofertados na instituição.

Em sua trajetória, o CEFET-MG vem se consolidando como instituição de reconhecida excelência, centro de formação tecnológica de profissionais que atuam, em especial, no setor produtivo, na pesquisa aplicada e no magistério do ensino tecnológico. O papel que a Instituição exerce vai além da formação profissional e assume o diálogo crítico e construtivo com a sociedade, para geração de conhecimentos e de novas tecnologias. Assim, a Pesquisa e a Pós-Graduação desenvolvem-se no CEFET-MG por meio de projetos que resultam no fortalecimento e no aprimoramento do programa geral de Educação Tecnológica da Instituição.

As políticas de qualificação docente, associadas à atração de profissionais já qualificados, sempre mereceram atenção e esforços especiais no âmbito do CEFET-MG, conforme ilustrado na Figura 1, onde se pode observar a evolução da qualificação do corpo docente nos últimos anos. Em 2014, em especial, deve-se destacar o aumento expressivo no número de docentes efetivos na Instituição com a implantação do chamado banco de professor-equivalente, permitindo a superação de um déficit histórico no corpo docente do CEFET-MG nos últimos anos. Especificamente, o CEFET-MG terminou o ano de 2015 com **925 docentes efetivos**, dos quais **43% possuíam o título de doutor**, 50% possuíam o título de mestre, 2% eram especialistas e 5% graduados, conforme mostrado no Quadro1.

Por meio deste corpo docente, a Instituição atende a um total de cerca de **13.000 alunos**, oferecendo 19 cursos de Graduação e 42 cursos de Ensino Técnico de Nível Médio. Em nível de pós-graduação, a Instituição oferece 2 cursos de Doutorado e 8 cursos de Mestrado, com a atuação de 115 docentes para um total de 1.152 alunos regulares e especiais. Além disso, oferece 7 turmas de cursos de especialização *lato sensu* para 133 alunos

Em 2015, o CEFET-MG conta com 10 docentes como bolsistas de produtividade

em pesquisa do CNPq. Ao todo, foram publicados 132 artigos científicos em revistas, 361 trabalhos em eventos, 42 livros e capítulos. Adicionalmente, o CEFET-MG finalizou 2015 com 95 grupos de pesquisa cadastrados no CNPq, muitos dos quais têm tido sucesso na captação de recursos, necessários ao desenvolvimento de atividades de pesquisa, por meio da aprovação de projetos, principalmente em agências financiadoras como FAPEMIG, CNPq, FINEP e CAPES.

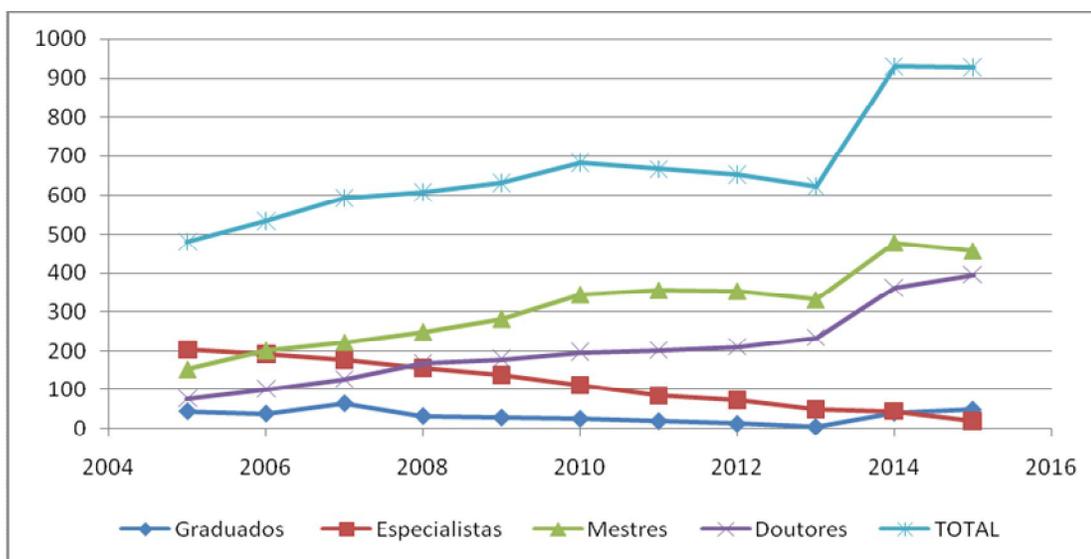


Figura 1: Evolução da qualificação docente no CEFET-MG de 2005 a 2015.

Quadro 1: Evolução da qualificação docente no CEFET-MG de 2005 a 2015.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Graduados	46 10%	40 7%	66 11%	34 6%	30 5%	27 4%	21 3%	14 2%	6 1%	42 5%	50 5%
Especialistas	204 42%	191 36%	177 30%	156 26%	140 22%	112 16%	87 13%	74 11%	50 8%	46 5%	21 2%
Mestres	153 32%	202 38%	223 38%	250 41%	283 45%	345 51%	356 53%	354 54%	331 53%	479 52%	458 50%
Doutores	78 16%	102 19%	128 22%	169 28%	180 28%	198 29%	203 30%	211 32%	236 38%	362 39%	396 43%
TOTAL	481	535	594	609	633	682	667	653	623	929	925

No CEFET-MG, a Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DPPG) é o Órgão Executivo Especializado que se ocupa da proposição, implementação e acompanhamento dos cursos de Pós-Graduação *stricto* e *lato sensu*, bem como da política de incentivos e de acompanhamento das atividades de Pesquisa realizadas na Instituição, competindo-lhe, para este fim, implementar as deliberações dos Órgãos Colegiados Superiores e do Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação (CPPG).

1.1 Estrutura Organizacional da DPPG

Para planejar e realizar suas ações, a DPPG conta em sua estrutura organizacional com uma secretaria executiva e com quatro coordenações gerais, as quais em 2015 foram lideradas pelos servidores que se seguem:

1. **Coordenação de Divulgação Científica e Tecnológica:** Sônia Miranda de Oliveira;
2. **Coordenação de Inovação Tecnológica:** Prof. Dr. Nilton da Silva Maia;
3. **Coordenação de Programas de Fomento à Pesquisa e Pós-Graduação:** Prof. Dr. Wagner José Moreira;
4. **Coordenação do Programa de Pós-Graduação *lato sensu*:** Prof. Dr. João Fernando Machry Sarubbi;
5. **Secretaria Executiva:** Maria Luiza Campos Oliveira.

Adicionalmente, encontram-se vinculadas hierarquicamente à DPPG as Coordenações dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* do CEFET-MG. Em 2015, o CEFET-MG contou com 08 Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, cujas coordenações estão listadas abaixo:

1. **Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica (PPGET)** – Coordenador: Prof. Dr. José Geraldo Pedrosa (janeiro a setembro) e Prof. Dr. Irlen Antônio Gonçalves (outubro a dezembro);
2. **Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PPGEC)** – Coordenador: Prof. Dr. Flávio Antônio dos Santos (janeiro a setembro) e Profa. Dra. Hersília de Andrade e Santos (outubro a dezembro);
3. **Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEL)** – Coordenador: Prof. Dr. Márcio Matias Afonso;
4. **Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Energia (PPGEE):** – Coordenador: Prof. Dr. Frederico Romagnoli Silveira Lima;

5. **Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Materiais (POSMAT)** – Coordenador: Prof. Dr. Augusto César da Silva Bezerra;
6. **Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA)** – Coordenador: Profa. Dra. Laíse Ferraz Correia;
7. **Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens (POSLING)** – Coordenador: Prof. Dr. Renato Caixeta da Silva;
8. **Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Matemática e Computacional (PPGMMC)** – Coordenador: Prof. Dr. Rodrigo Tomás Nogueira Cardoso (janeiro a setembro) e Profa. Dra. Elizabeth Fialho Wanner (outubro a dezembro).

Finalmente, encontra-se vinculada hierarquicamente à DPPG a Coordenação da **Revista Educação & Tecnologia**, que em 2015, apresentou como Editor Chefe o Prof. Dr. Vandeir Robson da Silva Matias.

1.2 Organização do Texto

Este documento está organizado em dez seções, incluindo a presente seção. A seção 2 apresenta: (i) as metas e objetivos da DPPG para o período 2011-2015, (ii) o Plano de Ações correspondente elaborado por esta Diretoria e (iii) discute as ações e principais resultados referentes ao ano 2015. A seção 3 aborda informações acerca da evolução e do desempenho dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*. A seção 4 apresenta informações sobre o Programa de Pós-Graduação *lato sensu*. A seção 5 descreve os principais Programas de Fomento a Pesquisa e Pós-Graduação do CEFET-MG e informa dados referentes à implementação destes Programas em 2012. A seção 6 aborda a produção intelectual do corpo social do CEFET-MG nos últimos anos. A seção 7 discorre sobre os grupos de pesquisa da Instituição, discutindo a evolução destes grupos em termos de números e áreas de atuação. A seção 8 aborda as ações de inovação tecnológica implementadas ao longo dos últimos anos. A seção 9 apresenta informações sobre as ações de divulgação científica implementadas. Finalmente, a seção 10 apresenta algumas considerações finais.

2. Metas e Objetivos da DPPG: 2011-2015

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) – 2011-2015:

[...] a política de Pesquisa e Pós-Graduação no CEFET-MG vai ao encontro da política geral da Instituição, reiterando, particularmente, o princípio da

integração entre o ensino, a pesquisa científica e tecnológica aplicada, e à extensão, em prol do desenvolvimento regional sustentável. A área apresenta seus Programas abrangendo três setores: o stricto sensu [...], a Pesquisa e o lato sensu.

E estrutura-se com base nos seguintes princípios:

- *Comprometimento com a realidade regional e nacional.*
- *Integração da pesquisa e pós-graduação com as atividades de ensino (Técnico e Graduação) e de extensão.*
- *Transparência dos programas e ações de pesquisa e pós-graduação.*
- *Valorização do pesquisador e dos demais sujeitos institucionais.*
- *Qualidade social nas atividades de ensino e investigação científica e tecnológica.*
- *Valorização discente, com a garantia de igualdade de condições para acesso e permanência na Instituição.*
- *Ensino para a formação e o aperfeiçoamento, técnicos e pesquisadores de alto nível.*
- *Busca de atualização contínua nas áreas do conhecimento.*
- *Desenvolvimento da capacidade de análise e de crítica, do espírito científico e do pensamento reflexivo por parte dos sujeitos institucionais.*
- *Divulgação de conhecimentos culturais e científico-tecnológicos através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação.*

À luz das definições da política geral do CEFET-MG e, tendo em vista os objetivos dispostos no PDI 2011-2015, foram definidas as metas a seguir para a DPPG, a serem alcançadas até 2015, no tocante à Pesquisa, à Inovação Tecnológica e à Pós-Graduação:

- **Consolidar e expandir a Pós-Graduação *stricto sensu***, o que significa: elevar o número de Cursos de Mestrado para 10 (dez) e implantar 03 (três) Cursos de Doutorado, garantidas sua aprovação e recomendação pela CAPES; consolidar e ampliar os programas institucionais de fomento à Pós-Graduação; consolidar e ampliar a participação em programas e ações externas de fomento;
- **Desenvolver a Pós-Graduação *lato sensu***, ou seja: ampliar a oferta de cursos de especialização em áreas estratégicas em adequação às condições institucionais e às demandas societárias; continuar com o apoio à educação profissional técnica integrada na modalidade da educação de jovens e adultos, por meio da formação de especialistas na área, ligados às redes públicas de ensino; garantir infraestrutura específica para até 20 (vinte) turmas anuais;

- **Aprimorar e expandir a Pesquisa e a Inovação Tecnológica**, ou seja: reestruturar o Programa Institucional de Fomento à Pesquisa (PROPESQ); ampliar em 50% o número de grupos de pesquisa no Diretório do CNPq; garantir que todos os docentes doutores da instituição estejam integrados a pelo menos um grupo; ampliar as cotas de bolsas de iniciação científica e tecnológica, envolvendo alunos da graduação e da educação profissional técnica de nível médio; ampliar a produção intelectual e elevar sua qualidade, em consonância com os padrões vigentes no país; consolidar a política de inovação;
- **Fortalecer a visibilidade científico-tecnológica do CEFET-MG**, nos âmbitos nacional e internacional, o que envolve: elevar o conceito da revista Educação & Tecnologia no Qualis da CAPES e incluí-la na *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO); criar dois novos periódicos com foco nas áreas das engenharias e ciências exatas.

Ao final de 2011, diante das metas estabelecidas para a Pesquisa e a Pós-Graduação no PDI 2011-2015, a Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação elaborou um amplo Plano de Ações, o qual é sintetizado no Quadro 2.

O quadro reflete o planejamento e os resultados obtidos decorrentes da gestão anterior Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, sob a responsabilidade dos Professores Flávio Luís Cardeal Pádua e Patterson Patrício de Souza, cujo mandato encerrou-se ao final de outubro de 2015.

Um sistema de cores é utilizado neste Quadro para informar o status atual de cada ação no que se refere à sua execução, especificamente:

- **Verde:** ação já executada;
- **Amarelo:** ação em execução;
- **Vermelho:** ação ainda não iniciada.

Como se pode observar a partir deste Quadro, o Plano de Ações proposto é composto pelas seguintes metas específicas:

1. **Implantação de novos Sistemas de Informação sobre a Pesquisa e a Pós-Graduação**, tais como: (i) as ferramentas de gestão ATRIO e SOMOS para Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, (ii) o novo Guichê Eletrônico, (iii) o Extrator de Dados da Plataforma Lattes, (iv) o Sistema de Acompanhamento da Execução Financeira (SAEF), (v) o novo Portal da DPPG, (vi) o sistema APOL para Gestão de Processos de Propriedade Intelectual, a (vii) ferramenta SOMOS, desenvolvida pela UFMG, para elaboração de mapa de competências e monitoramento da produção

intelectual institucional e (viii) o sistema online para de administração de conferências;

2. **Disponibilização e ampliação do acervo de livros da Pós-Graduação**, por meio da: (i) catalogação do acervo adquirido desde 2007, com recursos da FAPEMIG, por meio de processos de compra organizados com o apoio dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, (ii) lotação física dos livros nas bibliotecas dos Campi I e II, onde estão os Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* correspondentes, (iii) implantação da biblioteca de livros eletrônicos *Ebrary*, (iii) operacionalização da compra de livros importados com recursos da FAPEMIG, por meio do cartão de crédito internacional da Fundação CEFETMINAS e (iv) alocação de uma quota financeira com recursos do CEFET-MG para aquisição de livros para os cursos de Pós-Graduação;
3. **Elaboração e implantação de Marcos Regulatórios para a Pesquisa e a Pós-Graduação**, especificamente: (i) as Normas Acadêmicas da Pós-Graduação, (ii) Regulamento Geral do Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica, (iii) Normas para Regulamentação da Política de Inovação, Proteção Intelectual e Transferência Tecnológica, (iv) Regulamento para realização de provas de línguas estrangeiras para ingresso ou continuidade em Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, (v) o Regulamento referente à disponibilização do acervo de livros da Pós-Graduação, (vi) o Regulamento do Programa de Monitoria de Pós-Graduação que normatizará a função de monitoria de Pós-Graduação, a ser exercida por alunos regulares de cursos de Mestrado e Doutorado do CEFET-MG e (vii) o regulamento referente à seleção e recepção de Professores Visitantes;
4. **Elaboração de um Mapa de Competências**, que melhor identifique as potencialidades, campos de atuação e capacidades dos grupos de pesquisa da Instituição em áreas estratégicas para o desenvolvimento do país, de forma a aprimorar e expandir as atividades de pesquisa e extensão com o setor produtivo e outros órgãos públicos;
5. **Implantação do Processo de Avaliação Continuada (PAC) da Pós-Graduação *stricto sensu***, o qual tem como objetivo criar um Plano de Ação específico para cada Programa, visando implementar melhorias que levem a uma melhor avaliação pela CAPES e, conseqüentemente, o aumento das notas dos Programas para no mínimo 04 (quatro);
6. **Visitas às Unidades do Interior**, visando-se conhecer as realidades ou potencialidades de cada Unidade em termos de Pesquisa e Pós-

Graduação, prestar esclarecimentos sobre os Programas de Fomento da Instituição e, finalmente, coletar subsídios e propostas de melhorias para as ações de Pesquisa e Pós-Graduação no CEFET-MG;

7. **Consolidação e ampliação dos Programas de Fomento à Pesquisa e Pós-Graduação**, envolvendo especialmente: (i) a reestruturação da operacionalização do Programa Institucional de Fomento a Pesquisa (PROPESQ), visando-se tornar mais eficaz e mais ágil o processo de aquisição dos itens solicitados pelos proponentes (ii) publicação de edital do PROPESQ visando-se apoiar grupos de pesquisa em formação e em consolidação, (iii) aperfeiçoamento do Programa Institucional de Auxílio Individual para Apresentação de Trabalhos em Eventos Técnico-Científicos (iv) criação do Programa Institucional de Melhoria Qualitativa da Produção Científica (PROMEQ), (v) criação do Programa Institucional de Incentivo à Produção Científica e Tecnológica (PROIP) e (vi) criação do Programa Pesquisador Convidado que se propõe a financiar a vinda anual de pesquisadores estrangeiros para trabalharem durante curtos períodos de tempo nos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, visando-se incentivar a colaboração internacional em projetos desenvolvidos no CEFET-MG, bancas de defesa, dentre outras ações;
8. **Reestruturação da Revista Educação & Tecnologia**, passando pela reformulação do Conselho Editorial, Comissão Editorial e adoção de ações que permitam melhorar a qualidade da revista e sua inclusão na SCIELO, tais como, a operacionalização da plataforma SEER (Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas);
9. **Fortalecimento dos recursos humanos nos setores relacionados com a Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação**, em especial: alocação de 01 (um) novo técnico administrativo para o Registro Escolar da Pós-Graduação, 01 (um) técnico para a Coordenação Geral de Divulgação Científica e Tecnológica, 01 (um) técnico para a Revista Educação & Tecnologia, 02 (dois) técnicos para a secretaria da DPPG e 01 (um) técnico para a Coordenação Geral de Inovação Tecnológica;
10. **Reestruturação do Programa de Pós-Graduação lato sensu**, de forma a garantir maior eficiência e qualidade na criação e oferta de novos Cursos e novas Turmas;
11. **Ampliação e consolidação de ações de fomento à inovação tecnológica**, em especial, (i) implantar as Coordenações de Inovação Tecnológica nas Unidades do Interior, contribuindo para uma gestão mais descentralizada e próxima dos grupos de pesquisa da Instituição, (ii)

implantar o sistema APOL no âmbito da Coordenação Geral de Inovação Tecnológica para a gestão de processos de propriedade intelectual e (iii) fortalecer a cultura da inovação e da proteção intelectual no Corpo Social da Instituição, promovendo-se ações de incentivo à produção técnica (patentes, registros de software, entre outros);

12. **Aprimorar as atividades de divulgação científica e tecnológica** para as comunidades interna e externa, abrangendo entre outras ações: (i) criação do Catálogo da Pesquisa e Pós-Graduação no CEFET-MG, (ii) divulgação do Mapa de Competências Institucional, (iii) implantação do novo portal Web da Coordenação de Divulgação Científica e Tecnológica, (iv) criação de dois novos periódicos científicos, sobretudo em áreas que o CEFET-MG vem se destacando por meio de seus projetos de pesquisa e produção intelectual correspondente e (v) implantação do projeto Café Científico do CEFET-MG.

Metas Específicas	Linhas de Ação	Responsável	Prazo	2015
Implantação de novos Sistemas de Informação da P&PG	ATRIO e SOMOS-COPPETEC	Flávio Cardeal	30/12/2011	ok
	Guichê Eletrônico	Flávio Cardeal	14/12/2012	ok
	Extrator de Dados Lattes	Patterson Souza	05/07/2013	ok
	SAEF – Execução Financeira	Patterson Souza	05/07/2013	Falta manutenção
	Portal Web da DPPG	Flávio Cardeal	30/03/2012	ok
	APOL – Gestão de Patentes	Nilton Maia	14/12/2012	Não funciona mais
	Ferramenta SOMOS-UFMG	Flávio Cardeal	31/01/2014	ok
	Gerência Online de Conferências	Giani Silva	28/09/2012	ok
Disponibilização do acervo de livros da Pós-Graduação	Transporte do acervo existente	Flávio Cardeal / Patterson Souza	20/01/2012	ok
	Adequação de bibliotecas (I e II)	Fernando Gontijo	29/02/2012	ok
	Compra de mobiliário	Rosália Martins	30/03/2012	Não houve em 2015
	Adequação do SOPHIA	Maria Ângela	29/02/2012	ok
	Catálogo dos livros	Elisângela Barbieri	30/03/2012	ok
	Disponibilização do acervo	Eisângela Barbieri	05/03/2012	ok
	Implantação da Ebrary	Maria Ângela	14/12/2012	ok
	Implantação da EBSCO	Maria Ângela	31/03/2014	ok
	Compra importados: cartão FCM	Maria Celeste / Patterson Souza	14/12/2012	ok
	Compra nacionais: CEFET-MG	Maria Ângela	14/12/2012	ok
Marcos Regulatórios para a Pesquisa e a Pós-Graduação	Normas Acadêmicas da PG	Gray Moita	31/07/2014	Encaminhado ao CEPE
	Regulamento do PIBIC	Rogério Barbosa	06/07/2012	ok
	Regulamento do Acervo da PG	Frederico Lima	16/02/2012	ok

	Regulamento Ativ. de Pesquisa	Flávio Cardeal	31/07/2014	Resolução CEPE-20/15
	Regulamento da Inovação	Nilton Maia	05/07/2013	Encaminhado ao CEPE
	Regulamento de Provas de LE	Renato Caixeta	31/01/2013	Aprovado pelo CEPE; implantação em andamento
	Regulamento Prog. Monitoria PG	Flávio Cardeal	31/07/2014	
	Regulamento Pesq. Visitante	Flávio Cardeal	31/07/2014	Aprovado Resolução CD 30/2015
	Regulamento Pesq. Colaborador	Giancarlo Pellegrino	05/12/2014	Encaminhado ao CD
Mapa de Competências	Identificação de RH para atuar em áreas estratégicas	Nilton Maia	20/12/2013	
Processo de Acompanhamento Continuado da P&PG	Reuniões de Abertura	Flávio Cardeal / Patterson Souza	30/04/2012	ok
	Reuniões de Acompanhamento	Flávio Cardeal / Patterson Souza	02 por ano	ok
	Mapa de Indicadores da P&PG	Flávio Cardeal / Patterson Souza	09/03/2012	Relatório de Autoavaliação
Visitas às Unidades do Interior	Visita à Unidade de Curvelo	Flávio Cardeal	01 por ano	ok
	Visita à Unidade de Divinópolis	Flávio Cardeal	01 por ano	ok
	Visita à Unidade de Timóteo	Flávio Cardeal	01 por ano	ok
	Visita à Unidade de Varginha	Flávio Cardeal	01 por ano	ok
	Visita à Unid, de Nepomuceno	Flávio Cardeal	01 por ano	ok
	Visita à Unidade de Leopoldina	Flávio Cardeal	01 por ano	ok
	Visita à Unidade de Araxá	Flávio Cardeal	01 por ano	ok

Programas de Fomento à P&PG	Reestruturação do PROPESQ	Wagner Moreira / Flávio Cardeal	31/07/2013	ok
	Edital PROPESQ - Grupos	Wagner Moreira / Patterson Souza	08/10/2012	ok
	Reestruturação Part. Eventos	Gray Moita / Flávio Cardeal	28/12/2012	Encaminhado ao CD
	PROMEQ	Patterson Souza / Flávio Cardeal	28/12/2012	ok
	PROIP	Flávio Cardeal / Patterson Souza	31/07/2013	Encaminhado ao CD
	Professor Convidado	Inês Gariglio / Flávio Cardeal	20/12/2013	
Reestruturação da Revista Educação & Tecnologia	Novo Conselho Editorial	Ana Ribeiro	16/02/2012	ok
	Nova Comissão Editorial	Flávio Cardeal	31/07/2012	ok
	Plataforma SEER	Vandeir Matias / Sônia Oliveira	31/01/2013	ok
Fortalecimento dos Recursos Humanos da DPPG	Servidores Secretaria DPPG	Flávio Cardeal	20/12/2013	Houve apenas substituição
	Servidor para Divulgação C&T	Flávio Cardeal	29/02/2012	ok
	Servidor para Revista E&T	Flávio Cardeal	29/02/2012	ok
	Servidor para Registro Escolar	Flávio Cardeal	29/02/2012	ok
	Servidor para Coord. Inovação	Flávio Cardeal	06/07/2013	ok
Reestruturação do Programa de PG <i>lato sensu</i>	Colegiado do Programa PGLS	João Sarubbi	20/12/2013	ok
	CPPG	Flávio Cardeal	31/07/2014	ok
	CEPE	Márcio Basílio	31/07/2015	ok
Aprimorar as atividades de	Catálogo da P&PG	Sônia Miranda	30/12/2012	

divulgação C&T	Portal Web da Divulgação C&T	Sônia Miranda	05/07/2013	
	Criação de dois periódicos	Arthur Magalhães / Flávio Cardeal	31/07/2014	
	Implantação do Café Científico	Cláudia França / Giani David Silva	03 (três) por ano	ok

Quadro 2: Plano de Ações para a Pesquisa e Pós-Graduação. Ações: executadas (verde), em execução (amarelo), ações não iniciadas (vermelho).

3. Pós-Graduação *stricto sensu*

As atividades de Pós-Graduação *stricto sensu* no CEFET-MG foram iniciadas no final da década de 80, com a criação da Assessoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão (AEPEX) e aprovação pela CAPES do primeiro Curso de Mestrado da Instituição, denominado **Mestrado em Tecnologia**, o qual foi instituído a partir de um convênio com a Loughborough University, Inglaterra.

A partir de 1991, o Curso de Mestrado em Tecnologia passou a dispor de infraestrutura e corpo docente próprios, sendo criada a área de concentração em Educação Tecnológica e, posteriormente, a área de Manufatura Integrada por Computador. No Curso de Mestrado em Tecnologia foram defendidas 198 dissertações no período de 1992 a 2005 (ano de sua desativação).

A partir de 2005 iniciou-se uma forte expansão da Pós-Graduação *stricto sensu* no CEFET-MG, com a recomendação pela CAPES de dois novos Cursos de Mestrado: **Educação Tecnológica e Modelagem Matemática e Computacional**, com início de funcionamento desses cursos no segundo semestre de 2005. Nos anos subseqüentes, mais seis propostas de Cursos de Mestrado foram recomendadas pela CAPES, dando origem aos Cursos de Mestrado em: **Engenharia Civil** (2007), **Engenharia da Energia** (2008), **Engenharia Elétrica** (2009), **Estudos de Linguagens** (2009), **Engenharia de Materiais** (2010) e **Administração** (2015).

Em 2012 foi recomendado pela CAPES o primeiro Curso de Doutorado do CEFET-MG, especificamente, o Curso de **Doutorado em Modelagem Matemática e Computacional**, com início de funcionamento no primeiro semestre de 2013, e em 2014 foi recomendado do Curso de **Doutorado em Estudos de Linguagens**, com início de funcionamento no primeiro semestre de 2015.

Com a consolidação dos cursos de mestrado e a intensificação das atividades de pesquisa e a contínua evolução de todos os indicadores relacionados a elas, percebe-se a maior qualificação associada à expansão da Pós-Graduação no CEFET-MG. Reflexo disso foi a maior qualificação da Pós-Graduação do CEFET-MG foi o aumento no conceito obtido por três cursos de mestrado na última avaliação trienal da CAPES (referente aos anos de 2010 a 2012), sendo que atualmente o CEFET-MG conta com três Programas de Pós-Graduação com conceito 04: Modelagem Matemática e Computacional, Estudos de Linguagens e Engenharia Civil.

Os Quadros 3 e 4 apresentam dados sobre o início da oferta, linhas de pesquisa, bem como as notas atribuídas pela CAPES a estes cursos, válidas ao final de 2015.

Curso de Mestrado	Início da Oferta	Linhas de Pesquisa	Nota CAPES
Educação Tecnológica (PPGET)	2005	<ul style="list-style-type: none"> • Ciência, Tecnologia e Trabalho: Abordagens Filosóficas, Históricas e Sociológicas; • Proc. Formativos em Educação Tecnológica; • Tecnologias da Informação e Educação; • Práticas Educativas em Ciência e Tecnologia. 	03
Modelagem Matemática e Computacional (PPGMMC)	2005	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos Matemáticos Aplicados; • Sistemas Inteligentes. 	04
Engenharia Civil (PPGEC)	2007	<ul style="list-style-type: none"> • Análise e Projeto de Estruturas; • Materiais, Componentes de Construção e Processos Construtivos; • Mecânica das Estruturas. 	04
Engenharia da Energia (PPGEE)	2008	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiência Energética; • Sistemas Energéticos. 	03
Engenharia Elétrica (PPGEL)	2009	<ul style="list-style-type: none"> • Análise e Modelagem de Sistemas; • Eletromagnetismo Aplicado; • Planejamento e Operação de Sistemas Elétricos de Potência; • Sistemas de Controle. 	03
Estudos de Linguagens (POSLING)	2009	<ul style="list-style-type: none"> • Literatura, Cultura e Tecnologia; • Discurso, Mídia e Tecnologia; • Linguagens, Ensino, Aprendizagem e Tecnologia; • Edição, Linguagem e Tecnologia. 	04
Engenharia de Materiais (POSMAT)	2010	<ul style="list-style-type: none"> • Biomateriais; • Reciclagem; • Seleção, Processamento e Caracterização. 	03
Administração (PPGA)	2015	<ul style="list-style-type: none"> • Processos e Sistemas Decisórios em Arranjos Organizacionais. 	03

Quadro 3: Cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* – nível mestrado – ao final de 2015. Os Cursos de Mestrado em Engenharia da Energia e Engenharia Elétrica são ofertados em Associação com a Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ).

Adicionalmente, os Quadro 5 e 6 exibem os números de vagas ofertadas, de candidatos e de candidatos por vaga em cada um dos Cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* do CEFET-MG nos últimos dez anos, no período de 2005 a 2015 (níveis doutorado e mestrado, respectivamente).

Curso de Doutorado	Início da Oferta	Linhas de Pesquisa	Nota CAPES
Modelagem Matemática e Computacional (PPGMMC)	2013	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos Matemáticos Aplicados; • Sistemas Inteligentes. 	04
Estudos de Linguagens (POSLING)	2015	<ul style="list-style-type: none"> • Literatura, Cultura e Tecnologia; • Discurso, Mídia e Tecnologia; • Linguagens, Ensino, Aprendizagem e Tecnologia; • Edição, Linguagem e Tecnologia. 	04

Quadro 4: Cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* – nível doutorado – ao final de 2015.

Ao longo dos anos, o curso com maior demanda é o Curso de Mestrado em Educação Tecnológica. Em 2015, o curso de maior demanda é o Mestrado em Engenharia Elétrica (4,8 candidatos por vaga, contra 4,7 candidatos por vaga para o Mestrado em Educação Tecnológica). Os demais cursos tiveram uma pequena redução da quantidade de candidatos por vaga em 2015, em relação à 2014.

As Figuras 2 e 3 ilustram, por meio de gráficos, a evolução do número de candidatos por vaga em cada um dos Cursos de Mestrado do CEFET-MG entre 2005 e 2015. Especificamente, a Figura 2 apresenta os dados dos Cursos de Mestrado em Educação Tecnológica, Modelagem Matemática e Computacional, Estudos de Linguagens e Administração e a Figura 3 apresenta os dados nos Cursos de Mestrado em Engenharia Civil, Engenharia de Energia, Engenharia Elétrica e Engenharia de Materiais do CEFET-MG.

Doutorado	Indicador	2013	2014	2015
PPGMMC	Vagas	10	10	10
	Candidatos	20	16	8
	Cand./Vaga	2	1,6	0,8
POSLING	Vagas	--	--	10
	Candidatos	--	--	54
	Cand./Vaga	--	--	5,4

Quadro 5: Evolução do número de candidatos por vaga ofertada em cada um dos Cursos de Doutorado do CEFET-MG no período de 2013 a 2015.

Mestrado	Indicador	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PPGET	Vagas	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	41
	Candidatos	185	256	303	214	151	152	137	151	160	149	194
	Cand./Vaga	9,3	12,8	15,2	10,7	7,6	7,6	6,9	7,6	8,0	7,5	4,7
PPGMMC	Vagas	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Candidatos	45	62	80	60	64	60	88	67	32	39	23
	Cand./Vaga	4,5	3,1	4,0	3,0	3,2	3,0	4,4	3,35	1,6	2,0	1,2
PPGEC	Vagas	--	--	10	10	10	10	10	10	15	15	10
	Candidatos	--	--	22	23	21	10	15	20	35	38	19
	Cand./Vaga	--	--	2,2	2,3	2,1	1,0	1,5	2	2,3	2,5	1,9
PPGEE ¹	Vagas	--	--	--	6	6	20	20	10	6	7	10
	Candidatos	--	--	--	29	14	18	15	9	19	21	26
	Cand./Vaga	--	--	--	4,8	2,3	0,9	0,75	0,9	3,2	3,0	2,6
PPGEL ²	Vagas	--	--	--	--	15	9	15	16	13	13	12
	Candidatos	--	--	--	--	17	32	24	29	36	61	58
	Cand./Vaga	--	--	--	--	1,1	3,6	1,6	1,8	2,8	4,7	4,8
POSLING	Vagas	--	--	--	--	15	15	15	15	15	15	20
	Candidatos	--	--	--	--	89	102	80	69	57	80	67
	Cand./Vaga	--	--	--	--	5,9	6,8	5,3	4,6	3,8	5,3	3,4
POSMAT	Vagas	--	--	--	--	--	15	15	20	15	17	20
	Candidatos	--	--	--	--	--	35	45	47	34	45	39
	Cand./Vaga	--	--	--	--	--	2,3	3,0	2,35	2,3	2,6	1,9
PPGA	Vagas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10
	Candidatos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	18
	Cand./Vaga	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,8

Quadro 6: Evolução do número de candidatos por vaga ofertada em cada um dos Cursos de Mestrado do CEFET-MG no período de 2005 a 2015.

¹ O Curso de Mestrado em Engenharia da Energia é realizado em Associação Ampla com a UFSJ. Os números de vagas ofertadas, candidatos e candidatos por vaga apresentados fazem parte exclusivamente dos dados relacionados com o CEFET-MG.

² O Curso de Mestrado em Engenharia Elétrica é realizado em Associação Ampla com a UFSJ. Os números de vagas ofertadas, candidatos e candidatos por vaga apresentados fazem parte exclusivamente dos dados relacionados com o CEFET-MG.

As Figuras 4 e 5, por sua vez, ilustram a evolução do número de matrículas (alunos regulares e especiais) nestes cursos, bem como do número de defesas de dissertações no período de 2005 a 2015, respectivamente. Ainda não tivemos nenhuma defesa de Tese de Doutorado no CEFET-MG. Note que, neste período, foram defendidas no total 775 dissertações de Mestrado. Considerando-se adicionalmente as dissertações defendidas no Curso de Mestrado em Tecnologia até 2005 (198 dissertações), tem-se o total de quase 1.000, ou precisamente 973, dissertações de Mestrado defendidas na Instituição.

O número de matrículas (alunos regulares e especiais) nos Cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* aumentou de 195 no ano de 2005 para 1152 no ano de 2015 (um aumento de quase 500%). O número de matrículas (alunos regulares e especiais) nos Cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* aumentou de 195 no ano de 2005 para 908 no ano de 2014 (um aumento de aproximadamente 465%). Em relação a 2013, nota-se um aumento de 27% no número de matrículas e uma redução sazonal de 6% no número de defesas.

É importante ressaltar que os Cursos de Mestrado em Engenharia da Energia, Engenharia Elétrica e Modelagem Matemática Computacional trabalham com um regime de oferta semestral de novas vagas, enquanto os Cursos de Mestrado em Educação Tecnológica, Engenharia Civil, Engenharia de Materiais e Estudos de Linguagens trabalham com ofertas anuais.

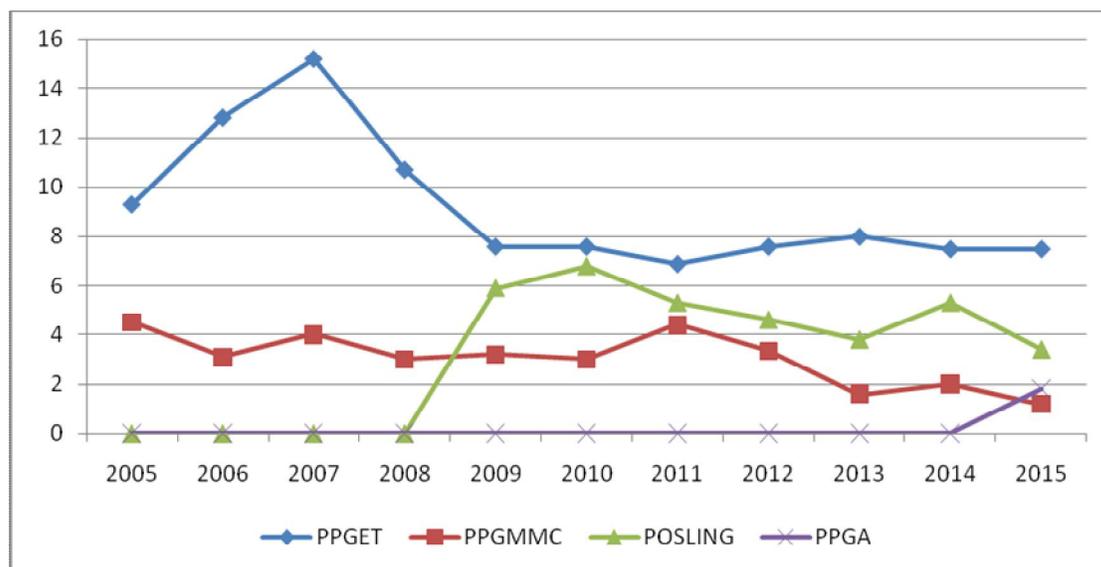


Figura 2: Evolução do número de candidatos por vaga ofertada nos Cursos de Mestrado em Educação Tecnológica, Modelagem Matemática e Computacional, Estudos de Linguagens e Administração do CEFET-MG no período de 2005 a 2015.

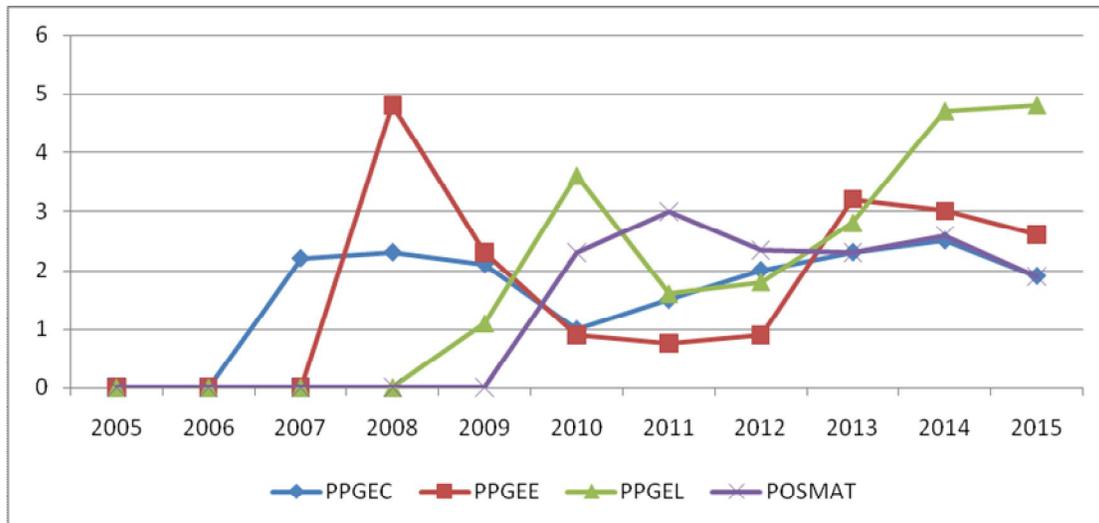


Figura 3: Evolução do número de candidatos por vaga ofertada nos Cursos de Mestrado em Engenharia Civil, Engenharia de Energia, Engenharia Elétrica e Engenharia de Materiais do CEFET-MG no período de 2005 a 2015.

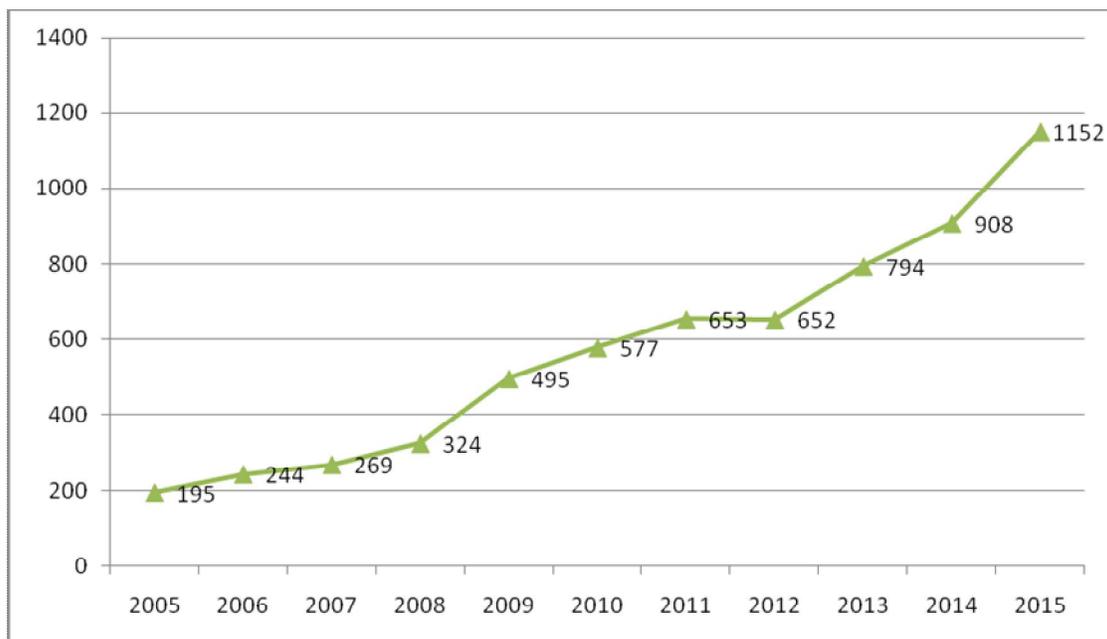


Figura 4: Evolução do número de alunos matriculados (regulares e especiais) de 2005 a 2015.

Os Quadros 7 e 8 fornecem informações referentes ao ano 2015 sobre o corpo docente (número de bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq, número de docentes Permanentes e Colaboradores), corpo discente (números de alunos regulares) e o número de defesas de dissertações por Curso de Mestrado.

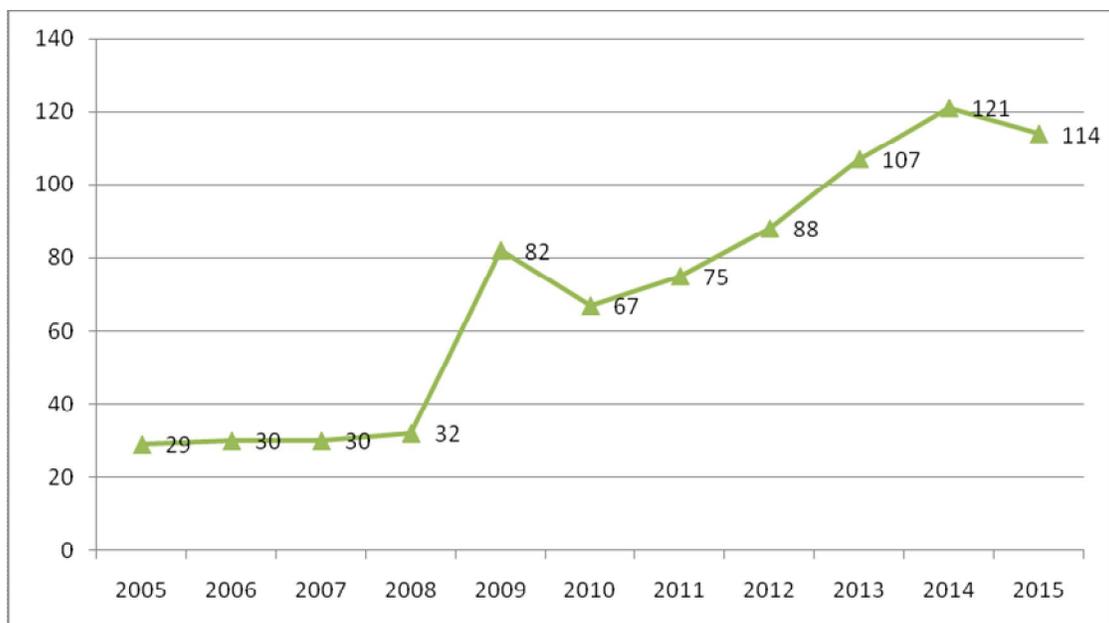


Figura 5: Evolução de defesas de Dissertações de Mestrado de 2005 a 2015.

Programa de Pós-Graduação	Docentes Permanentes	Docentes Colaboradores	Bolsistas PQ - CNPq
Educação Tecnológica	14	0	1
Modelagem Matemática e Computacional	19	3	5
Engenharia Civil	13	1	2
Engenharia da Energia ³	17	0	0
Engenharia Elétrica ⁴	18	0	3
Estudos de Linguagens	18	2	0
Engenharia de Materiais	15	2	1
Administração	12	3	1
Total	126	11	12

Quadro 7: Dados sobre o Corpo Docente de cada PPGSS em 2015.

³ O Mestrado em Engenharia da Energia é realizado em associação ampla com a UFSJ, sendo que do total de 17 docentes envolvidos, 08 são do CEFET-MG (todos Permanentes).

⁴ O Mestrado em Engenharia Elétrica é realizado em associação ampla com a UFSJ, sendo que do total de 18 docentes, 9 são do CEFET-MG (todos Permanentes).

Programa de Pós-Graduação	Curso	Alunos Regulares	Alunos Especiais	Total de Defesas
Educação Tecnológica	Mestrado	93	153	27
Engenharia Civil	Mestrado	45	115	7
Engenharia da Energia ⁵	Mestrado	24	42	8
Engenharia Elétrica ⁶	Mestrado	66	62	16
Engenharia de Materiais	Mestrado	56	71	21
Administração	Mestrado	6	16	0
Modelagem Matemática e Computacional	Mestrado	47	67	17
	Doutorado	33	54	0
Estudos de Linguagens	Mestrado	84	86	18
	Doutorado	10	22	0
Total		464	688⁷	114

Quadro 8: Dados sobre o Corpo Discente de cada PPGSS em 2015.

A partir do Quadro 7 nota-se que um total de 137 docentes (126 Permanentes e 11 Colaboradores) atuam nos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* do CEFET-MG, dos quais 22 são docentes externos ao CEFET-MG. Ao todo, 12 docentes são bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq, sendo que 02 bolsistas são docentes externos ao CEFET-MG.

Cabe ressaltar que o grupo de 22 docentes externos ao CEFET-MG que atuam na PGSS está assim distribuído: 02 docentes Permanentes e 01 Colaborador no Programa de Pós-Graduação em Modelagem Matemática e Computacional, 09 docentes Permanentes no Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Energia (em Associação Ampla com a UFSJ), 09 docentes Permanentes no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (em Associação Ampla com a UFSJ) e 01 docente Permanente no Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica.

Sabendo-se que, de acordo com dados fornecidos pelo Departamento de Pessoal do CEFET-MG, **havia 396 docentes doutores em dezembro de 2015**, tem-se que em torno de 29% deste grupo (115 docentes) atuavam na PGSS.

Considerando-se o potencial produtivo do grupo de docentes doutores que não atuam na PGSS, bem como a expansão do conjunto de doutores na Instituição,

⁵ Do total de 8 dissertações defendidas em 2015, 4 foram orientadas por docentes do CEFET-MG e, finalmente, os alunos regulares listados são apenas os alunos por parte do CEFET-MG.

⁶ Do total de 16 dissertações defendidas em 2015, 4 foram orientadas por docentes do CEFET-MG e, finalmente, os alunos regulares listados são apenas os alunos por parte do CEFET-MG.

⁷ Do total de 114 defesas de dissertações de mestrado em 2015, 16 foram desenvolvidas na UFSJ, no âmbito da Associação Ampla existente com os Cursos de Mestrado em Engenharia da Energia e Engenharia Elétrica. Portanto, apenas 98 defesas estão diretamente associadas ao corpo docente e à infraestrutura do CEFET-MG.

tendência que deverá permanecer nos próximos anos, sobretudo por conta de novas vagas e programas de apoio a capacitação implementados, vislumbra-se excelentes oportunidades para criação de novos Programas, na Capital e no Interior, bem como a consolidação dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* existentes no CEFET-MG.

Para tanto, a Instituição irá continuar investindo, como vem fazendo há alguns anos, em programas de fomento à Pesquisa e Pós-Graduação, apoio à consolidação de grupos de pesquisa e de melhoria da infraestrutura institucional. Recursos financeiros para este fim deverão ser constantemente captados não somente a partir das principais agências de fomento, como CAPES, FINEP, CNPq e FAPEMIG, mas também a partir da própria Instituição.

A partir do Quadro 5 nota-se que o CEFET-MG conta, em 2015, com o expressivo número de 1.155 matriculados nos cursos de Pós-Graduação *stricto sensu*, incluindo alunos regulares (em torno de 40%) e especiais (em torno de 60%). Alunos especiais são aqueles matriculados em disciplinas isoladas e que, em geral, pretendem ingressar na Instituição como alunos regulares dos Programas. Nos últimos três anos, o CEFET-MG tem defendido mais de 100 Dissertações de Mestrado por ano. A Instituição ainda não conta com nenhuma defesa de Tese de Doutorado, já que o primeiro curso foi implantado apenas no primeiro semestre de 2013.

4. Pós-Graduação *lato sensu*

O Programa de Pós-Graduação *lato sensu* (PPGLS) do CEFET-MG tem como missão coordenar, estimular e supervisionar as atividades ligadas ao desenvolvimento de pesquisa e de pós-graduação, de acordo com as políticas definidas pela Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DPPG) do CEFET-MG.

Ao iniciar suas atividades em 1988, tinha o objetivo de implementar o Programa de Capacitação dos Docentes do Ensino Técnico (PCDET), destinado ao aperfeiçoamento de professores de todas as Escolas Técnicas e Agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica brasileiros. Visava à otimização do desempenho profissional e, conseqüentemente, à melhoria da qualidade do ensino, tendo recebido apoio financeiro da CAPES, do CNPq e da SEMTEC.

Para o CEFET-MG, essa experiência representou a oportunidade de estabelecer um padrão de procedimentos didático-pedagógicos que orientam até hoje as políticas de oferta de cursos de Pós-Graduação *lato sensu*. No final da década de 1990, os cursos de especialização que compunham o PCDET foram abertos ao público geral. Atualmente, o PPGLS do CEFET-MG é constituído por um conjunto variado de cursos de especialização em diferentes áreas, atendendo a profissionais de ensino e de empresas de diferentes setores da economia. Trata-se de um programa de educação continuada que enseja a atualização ou a requalificação profissional, no

atendimento às necessidades do trabalho, da pesquisa e do sujeito em formação continuada.

Ao todo, 35 docentes ministraram disciplinas nos cursos de Pós-Graduação *lato sensu* em 2015. Eles são mestres e doutores do CEFET-MG e de outras instituições conceituadas, sejam educacionais ou não. O Coordenador do Programa é indicado pela Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação e conta com uma Secretária de Apoio, envolvendo um técnico administrativo e dois estagiários.

As decisões de natureza administrativa e pedagógica relativas ao Programa são tomadas pelo Colegiado do Programa, cujas atribuições estão definidas no Regulamento Geral do programa. As políticas para o ensino emanam do Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação e são implementadas e operacionalizadas pelo Programa em pauta, a partir das demandas dos próprios cursos encaminhadas ao Colegiado.

Em 2008, o PPGLS, teve novo regulamento aprovado e desde então, a oferta de cursos ocorre mediante atendimento de edital específico publicado anualmente no âmbito da Instituição. Passam a fazer parte do processo de criação do Projeto Pedagógico do Curso, a planilha de custos e o estudo dos impactos na unidade administrativa em que o curso será ministrado. Nesse sentido, a aprovação de novos cursos teve seu prazo ampliado.

O número de vagas por turma depende das características de cada curso e a seleção dos candidatos é realizada de acordo com os critérios previstos nos projetos pedagógicos dos mesmos. Esse processo é submetido à tramitação e à aprovação dos órgãos colegiados responsáveis pela matéria.

Compõe o PDI 2011-2015 a meta de desenvolver a Pós-Graduação *lato sensu*. Isso deve ocorrer com base na ampliação da “oferta de cursos de especialização em áreas estratégicas, em adequação às condições institucionais e às demandas societárias”. Também será dada continuidade ao “apoio à educação profissional técnica integrada na modalidade da educação de jovens e adultos, por meio da formação de especialistas na área, ligados às redes públicas de ensino”, além de se “garantir infraestrutura específica para até 20 turmas anuais” no Programa.

A seguir, são analisadas as principais ações desenvolvidas no âmbito da Pós-Graduação *lato sensu* em 2015.

Em resposta ao Edital DPPG 128/2015, de 25 de setembro de 2015, para proposição de novas turmas de cursos e ao Edital DPPG 129/2015, de 25 de setembro de 2015, para apresentação de novos cursos de Pós-Graduação *lato sensu*, a partir do primeiro semestre de 2016, foram apresentadas e se encontram em análise pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação *lato sensu* – PG-LS, as seguintes propostas de **novos cursos** (Quadro 9) e **novas turmas** (Quadro 10).

Todos os processos estão aguardando parecer do Colegiado dos Programas de Pós-Graduação *lato sensu* (PPGLS), para serem encaminhados ao Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação (CPPG) e depois ao Conselho de Ensino, pesquisa e Extensão (CEPE) do CEFET-MG.

Ao longo de 2014 e 2015 foram aprovados pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) dois novos cursos se encontram agora em fase final de preparação para a abertura de inscrições e seleção para a formação de turmas durante o ano de 2016 (ver Quadro 11), um em Belo Horizonte e outro em Varginha.

Edital 128/15	Unidades CEFET-MG
Georreferenciamento de Imóveis Rurais	Belo Horizonte
Processamento de Materiais Metálicos	Belo Horizonte
Habilidades e Competências em Tecnologias para Gestão Empresarial e Ensino	Belo Horizonte
Estratégias de Ensino em Laboratórios de Química	Belo Horizonte
Engenharia de Software	Belo Horizonte
Engenharia de Software	Contagem
Banco de Dados	Belo Horizonte
Arquitetura de Software	Belo Horizonte
Internet das Coisas	Leopoldina

Quadro 9: Propostas de novos cursos para 2016
(Edital DPPG 128/15 de 25/09/2015)

Edital 129/15	Unidades CEFET-MG
Banco de Dados	Belo Horizonte

Quadro 10: Propostas de novas turmas para 2016
(Edital DPPG 129/15 de 25/09/2015).

Cursos	Unidades CEFET-MG
Engenharia de Sistemas	Varginha
Tecnologias de Sistemas de Informação	Belo Horizonte

Quadro 11: Cursos já autorizados para oferta de vagas ou com inscrições abertas em 2016.

Durante o ano de 2015, o Programa de Pós-Graduação *lato sensu* do CEFET-MG teve 133 alunos matriculados, em sete cursos. O Quadro 12 apresenta os cursos e turmas ofertados em 2015. Frente ao ano de 2014 (171 matriculados), houve uma redução de 30 alunos matriculados no último ano, o que representa uma pequena retração de em torno de 20%.

Durante o ano de 2015 foram realizadas **20 defesas de monografias**. Estes dados são apresentados no Quadro 13.

Cabe destacar que em 2014, **foi retomada a oferta de cursos *lato sensu* nas unidades do CEFET-MG do interior do Estado**. O CEFET-MG Varginha abriu, no dia 17 de dezembro de 2014, processo de inscrição para a seleção de alunos para as primeiras turmas de Especialização *lato sensu* em Engenharia de Processos Industriais Automatizados, um curso gratuito. Esta turma conta com 18 alunos matriculados.

Acreditamos que o apoio à implantação de cursos de pós-graduação *lato sensu* no interior pode contribuir para a formação de grupos de pesquisa voltados aos problemas locais, o que, se desenvolvido, pode resultar na formação de cursos de pós-graduação *stricto sensu* plenamente compatíveis ao contexto local.

Cursos	Unidades CEFET-MG	Número de Alunos
Administração, Análise e Desenvolvimento de Sistemas de Informação	Belo Horizonte	11
Administração da Produção e Automação Industrial	Belo Horizonte	13
Transporte e Trânsito	Belo Horizonte	26
Sistemas Eletroeletrônicos e Automação Industrial	Belo Horizonte	18
Banco de Dados	Belo Horizonte	45
MBA em Gestão da Tecnologia de Informação	Belo Horizonte	10
Engenharia de Processos Industriais Automatizados	Varginha	18
TOTAL DE ALUNOS EM 2015		141

Quadro 12: Cursos e turmas de Pós-Graduação *lato sensu* ofertados em 2015.

Curso	Nº de Defesas
Banco de Dados	5
Gestão Ambiental	1
Administração, Análise e Desenvolvimento de Sistemas de Informação	2
Linguagem e Tecnologia	1
Sistemas Eletroeletrônicos e Automação Industrial	11
Total	20

Quadro 13: Defesas de monografias de Cursos de Pós-Graduação *lato sensu* em 2015.

5. Programas de Fomento à Pesquisa e Pós-Graduação

Ao longo dos últimos anos, o CEFET-MG tem investido fortemente em Pesquisa e Pós-Graduação aplicando não somente recursos próprios, mas também aqueles captados de agências públicas de fomento. Estes recursos permitiram tanto a implantação de ampla infraestrutura de laboratórios voltados primordialmente à pesquisa quanto a realização de diversas atividades pelos docentes e grupos de pesquisa o que, em última análise, contribuiu de forma decisiva para a disseminação das atividades de pesquisa fazendo delas parte hoje indissociável do perfil Institucional. A aplicação dos recursos destinados à Pesquisa e Pós-Graduação no CEFET-MG tem intensificado a cada ano, em consonância com a expansão do número de docentes doutores, dos grupos de pesquisa, dos cursos de mestrado e doutorado e do número de projetos em andamento. Cada vez mais, a Instituição se qualifica para uma variedade cada vez maior de editais de fomento e projetos de cooperação interinstitucional.

A seguir, são apresentados os investimentos em Pesquisa e Pós-Graduação com recursos captados de agências de fomento, assim como aqueles oriundos do orçamento Institucional.

5.1. Recursos para Pesquisa e Pós-Graduação captados de Agências de Fomento

No histórico recente do CEFET-MG a implantação da infraestrutura para pesquisa (principalmente equipamentos) tem sido viabilizada através de recursos de projetos

aprovados nos editais MCTI FNEP Proinfra/CT-Infra. Além desses o Programa CAPES Pró-Equipamentos tem sido utilizado com sucesso pelos programas de Pós-Graduação na complementação da infraestrutura para pesquisa. A complementação e atualização do acervo bibliográfico tem sido realizada, principalmente, com recursos do programa FAPEMIG de aquisição de livros para a Pós-Graduação. Também pela FAPEMIG, tem havido aporte de recursos para a manutenção de equipamentos.

Devido às restrições impostas pela conjuntura econômica, nenhum dos editais/programas mencionados acima tiveram edição ao longo de 2015, o que representou uma significativa redução nos investimentos em Pesquisa e Pós-Graduação no CEFET-MG. Além disso, chamadas para projetos individuais também sofreram restrições em 2015. Dentre estas chamadas, destacam-se, no CNPq, o Edital Universal e o Programa SETEC/MEC de inovação e, na FAPEMIG, os editais do Programa Primeiros Projetos (PPP), do Programa Santos Dumont e do Programa para aquisição de livros para a Pós-Graduação Stricto Sensu. Como consequência dos cortes, houve uma redução de 77% em relação aos recursos obtidos de agências públicas de fomento em 2015 em relação ao obtido em 2014 (de R\$ 2.179.174,00 para R\$ 498.552,57), conforme o histórico mostrado na Figura 6. Nas Figuras 6 a 12 é detalhado o histórico da captação de recursos em diferentes programas/agências desde 2008.



Figura 6: Histórico da captação de recursos para pesquisa nas agências públicas de fomento

Principal fonte de financiamento para a infraestrutura de Pesquisa do CEFET-MG, o programa FINEP Proinfra/CT-Infra foi um dos principais responsáveis pela infraestrutura de laboratórios de pesquisa existentes no CEFET-MG (ver Figura 10).

No ano de 2013 não houve aprovação da proposta apresentada pelo CEFET-MG e o edital de 2014, com avaliação prevista para novembro de 2015, teve o processo adiado; com necessidade de reenvio da proposta em fevereiro de 2016. A perspectiva é a de que as propostas sejam avaliadas em julho de 2016. Neste edital, o CEFET-MG apresentou projeto com valor total de R\$ 5.467.802,00, dividido entre três subprojetos.

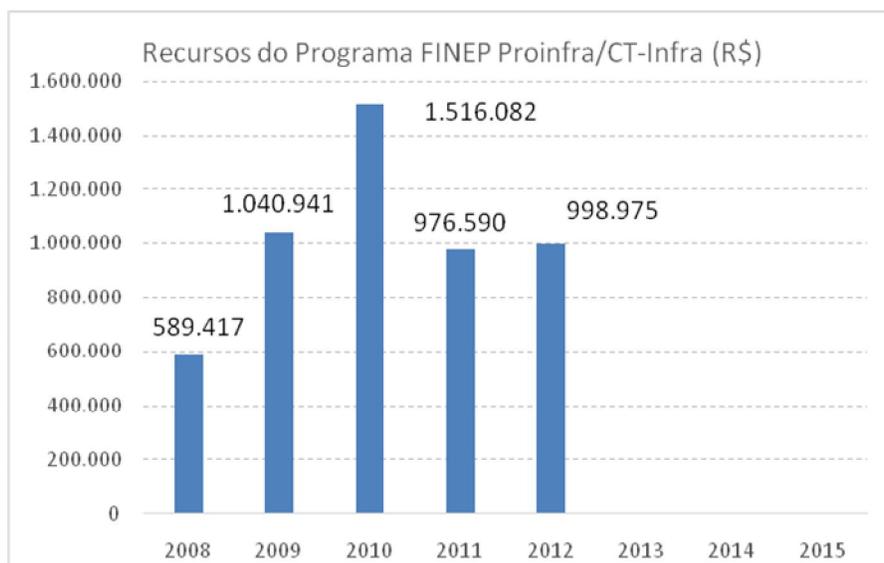


Figura 7: Histórico da captação de recursos nos editais FINEP Proinfra/CT-Infra. Edital de 2014 ainda em fase de avaliação pela FINEP.

Outro programa em que o CEFET-MG vinha tendo sucesso na obtenção e execução de recursos é o Pró-Equipamentos CAPES, conforme Figura 8. Não houve publicação de edital para a aquisição de equipamentos de médio porte durante o ano de 2015.

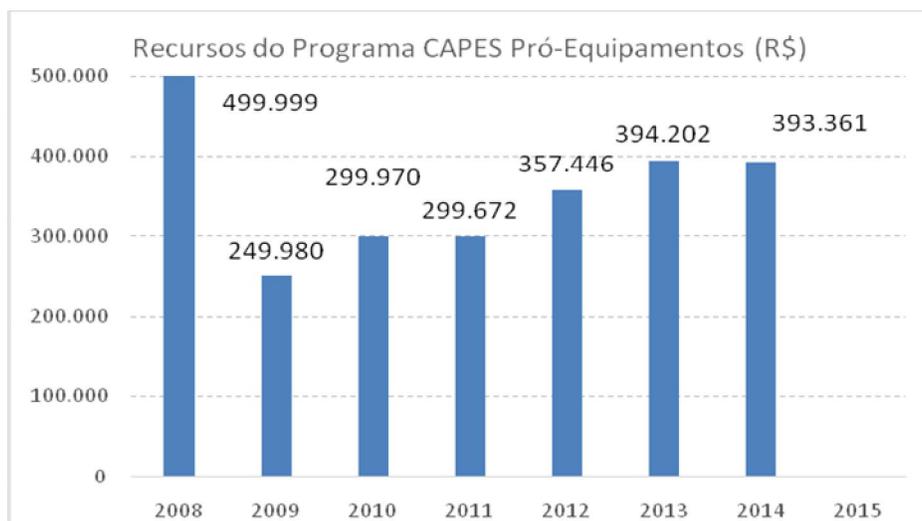


Figura 8: Histórico da captação de recursos nos editais CAPES Pró-Equipamentos.

Não houve publicação de edital em 2015.

Através do Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP), a CAPES fornece anualmente recursos que são administrados pelas coordenações dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu. Em 2015, houve corte substancial no montante previsto inicialmente (de R\$ 265.580,00 para R\$ 85.897,00), conforme Figura 9.

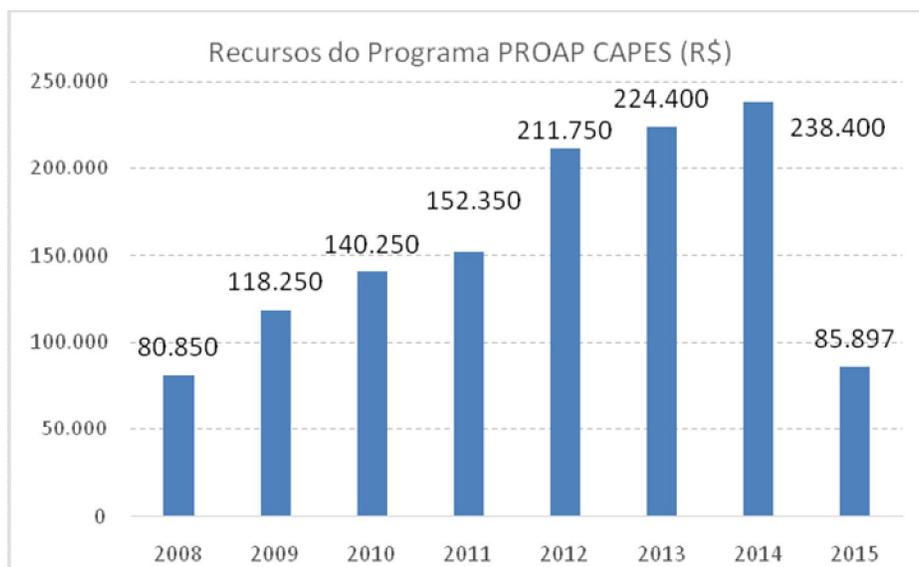


Figura 9: Histórico da captação de recursos do PROAP CAPES

Quanto ao financiamento para a aquisição de livros para os Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu, não houve lançamento de edital em 2015, ficando o histórico da captação de recursos nesta modalidade conforme Figura 10.

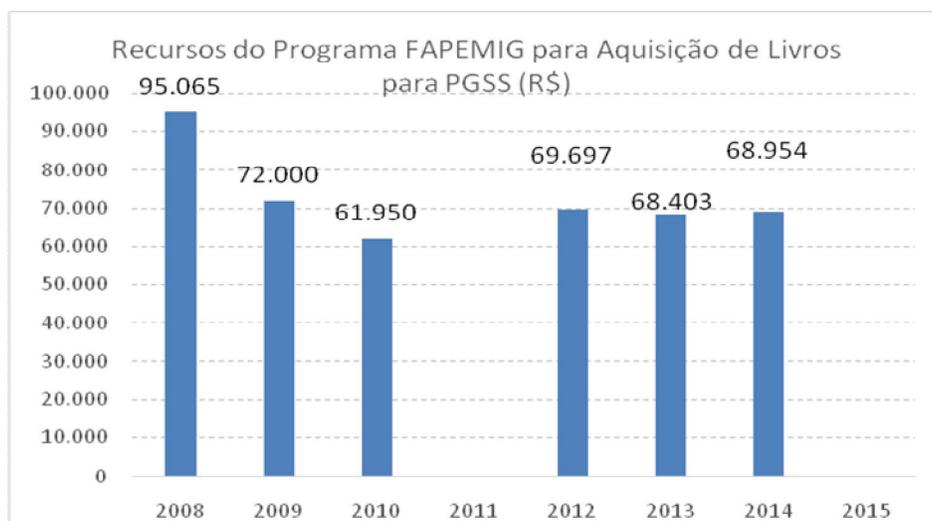


Figura 10: Histórico da captação de recursos do Programa FAPEMIG para Aquisição de Livros para a Pós-Graduação Stricto Sensu. Não houve edital em 2015.

Através de projetos individuais apresentados por pesquisadores do CEFET-MG às agências de fomento são obtidos recursos substanciais para as atividades de pesquisa na Instituição. Nestes casos, o montante anual captado depende fundamentalmente das modalidades de programas/chamadas lançadas pelas agências o que, por sua vez depende tanto da disponibilidade de recursos das agências quanto das decisões acerca de áreas prioritárias para investimento, problemas específicos a serem abordados, oportunidades de convênios com outras agências no Brasil e exterior, entre outros. Na Figura 11 observa-se que, em relação a 2014, houve aumento de recursos captados na FAPEMIG através dos editais de Demanda Universal e Programa Pesquisador Mineiro (PPM). No caso da agência estadual, o aumento na captação ocorreu mesmo não tendo havido a publicação de outras modalidades comuns de fomento, como o Programa Primeiros Projetos (voltado a jovens doutores e compatível com boa parte do quadro docente da Instituição), Programa Santos Dumont e o Programa de Manutenção de Equipamentos; todos estes programas tiveram editais em 2014. Cabe ressaltar que, dada a redução nas modalidades de editais lançados pela FAPEMIG em 2015, possivelmente houve aumento da concorrência pelos recursos nas modalidades Demanda Universal e PPM. O aumento de captação de recursos pelos docentes nestas modalidades disponíveis pode representar o aumento da competitividade dos docentes do CEFET-MG, resultante de melhores indicadores individuais relacionados à pesquisa.

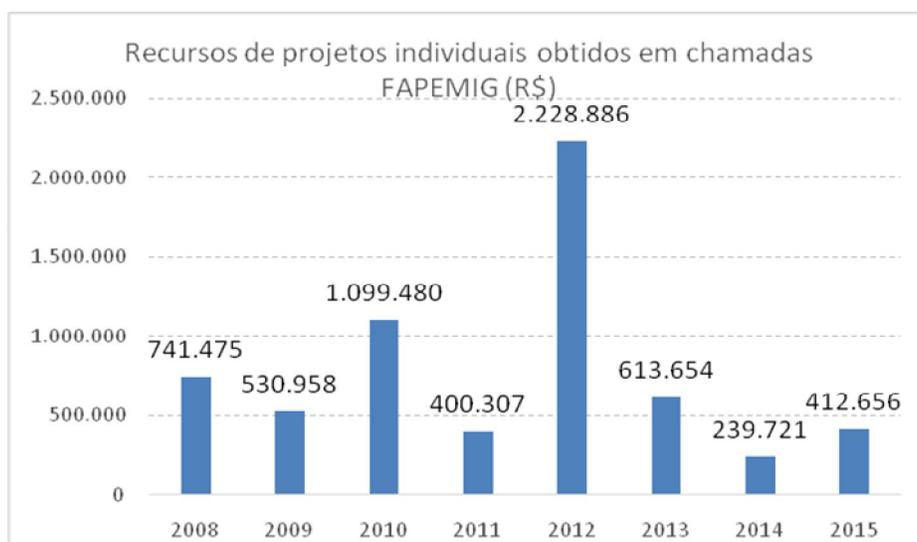


Figura 11: Histórico da captação de recursos através de projetos individuais na FAPEMIG

As possibilidades de captação de recursos através de editais do CNPq foram significativamente mais restritas em 2015. Não houve publicação de edital para Demanda Universal, assim como uma nova edição do programa de Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica (CNPq-

SETEC/MEC, edital 17/2014). Este último, responsável por quase todos os recursos captados desta agência em 2014. Como resultado, não houve captação de recursos por projetos individuais de pesquisa de pesquisadores do CEFET-MG no CNPq em 2015, conforme Figura 12.

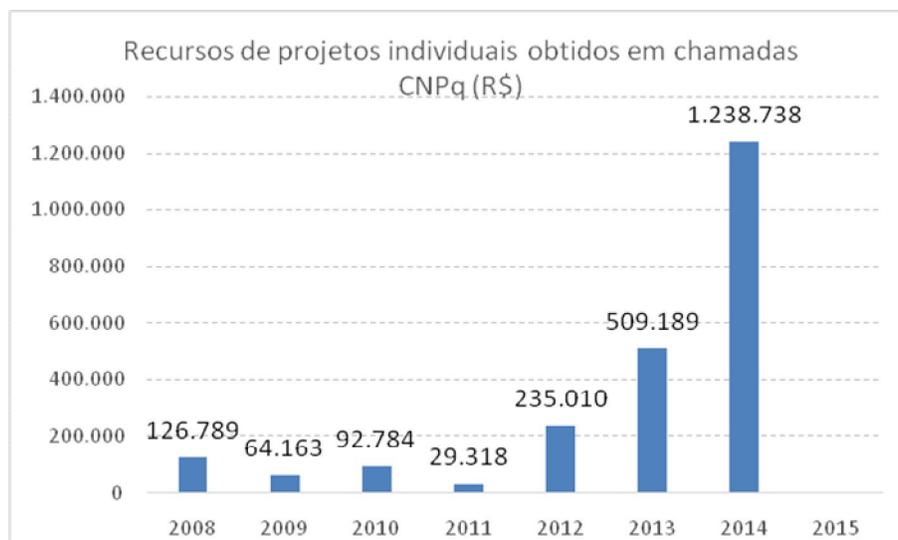


Figura 12: Histórico da captação de recursos através de projetos individuais no CNPq. Em 2015 não houve publicação do Edital Universal, nem do de Apoio à Pesquisa Aplicada.

5.2. Financiamento à Pesquisa e à Pós-Graduação com recursos próprios

Em sua trajetória de consolidação como Instituição de reconhecida excelência em Pesquisa e Pós-Graduação, o ano 2007 representa para o CEFET-MG um marco em termos de fomento à Pesquisa e Pós-Graduação, tendo sido investido aproximadamente R\$3.900.000,00 (cerca de 30% do orçamento de custeio e capital da Instituição para o ano, excluído pessoal). Nos anos seguintes, continuou-se investindo fortemente: R\$3.200.000,00 em 2008, R\$1.650.000,00 em 2009, valor este que se repetiu em 2010, 2011 e 2012 e R\$2.700.000,00 em 2013 e 2014 e R\$2.185.134,65 em 2015.

São duas as principais modalidades de aplicação destes recursos: a concessão de bolsas de mestrado e doutorado para alunos de dedicação integral e; diversos programas de apoio a docentes, discentes e grupos de pesquisa, (detalhados à frente) lançados na forma de edital e com regras específicas.

5.2.1. Concessão de bolsas de Mestrado e Doutorado aos PPGSS

Este programa visa estimular a dedicação dos alunos de PGSS à pesquisa, bem como contribuir para a redução do tempo de integralização dos créditos necessários à conclusão dos cursos e a melhoria na avaliação dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*. Dessa forma, o CEFET-MG disponibiliza, com recursos próprios, uma cota de bolsas nos valores praticados pelas agências oficiais de fomento. Para isso, a cada processo seletivo para alunos regulares, as coordenações dos Programas lançam editais para a seleção de bolsistas.

Em termos de investimento, trata-se do maior programa de fomento Institucional à Pós-Graduação, com aporte de R\$ 1.112.928,08 em 2015 (atendendo a 67 bolsistas de mestrado e 5 bolsistas de doutorado de todos os PPGSS). A concessão de bolsas de mestrado e doutorado correspondeu a 51% dos recursos gerenciados pela Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação no ano.

Além das bolsas concedidas pela própria Instituição, os alunos contam com bolsas financiadas pela CAPES (Demanda Social), CNPq e FAPEMIG. No Quadro 14 são apresentadas as quotas de bolsas de mestrado e doutorado para cada Programa, praticadas ao longo de 2015. O total de bolsas concedidas aos PPGSS do CEFET-MG foi de 173 bolsas de mestrado e 12 bolsas de doutorado. Considerando-se que os valores de bolsas de mestrado e doutorado praticados pelas agências de fomento (e pelo próprio CEFET-MG) eram de R\$1.500,00 e R\$2.200,00, respectivamente, tem-se um investimento total de R\$3.430.800,00 em bolsas desta natureza em 2015 na Instituição, dos quais cerca de 40% correspondem a recursos próprios do CEFET-MG (mesmo percentual de participação de 2014).

Programa	Agência de financiamento			
	CAPES	CNPq	FAPEMIG	CEFET-MG
Administração	2		2	5
Educação Tecnológica	13	1	2	10
Engenharia Civil	7		2	10
Engenharia da Energia	9		2	5
Engenharia de Materiais	12		2	10
Engenharia Elétrica	10		2	5
Estudos de Linguagens (M)	10		2	10
Estudos de Linguagens (D)	4		2	2
Modelagem Matemática e Computacional (M)	16	1	2	12
Modelagem Matemática e Computacional (D)	8		2	3

Quadro 14: Distribuição de bolsas de mestrado e doutorado entre os PPGSS

5.2.2. Programas de fomento à Pesquisa e Pós-Graduação

PROPESQ: Programa Institucional de Fomento à Pesquisa

Este Programa, aprovado pela Resolução CEPE 064/08 de 18 de dezembro de 2008, é financiado com recursos próprios e tem editais de periodicidade bianual; tem como objetivo oferecer:

- Apoio a Grupos de Pesquisa em Consolidação ou Consolidados, visando criar condições para o constante fortalecimento destes grupos;
- Apoio a Grupos de Pesquisa em Formação, visando incentivar a consolidação de novos grupos de pesquisa;
- Apoio individual ao Pesquisador Doutor, buscando estimular a produção científica e tecnológica de pesquisadores altamente qualificados do CEFET-MG, por meio do financiamento de itens de custeio e de capital;
- Apoio individual ao Pesquisador Recém-Doutor, garantindo sua inserção em atividades de pesquisa e melhorando suas condições para captação de recursos provenientes de agências públicas de fomento.

Ao longo do ano de 2015, esteve em curso a execução financeira dos projetos desta modalidade aprovados em sua última edição, edital nº185 PROPESQ de 08 de outubro de 2014. Por meio deste edital, 20 (vinte) propostas de projetos, das 53 (cinquenta e três) submetidas, foram classificadas para receber os auxílios previstos (R\$25.000,00 para grupos em consolidação e R\$18.000,00 para grupos em formação), totalizando um investimento de R\$430.000,00. Os projetos foram iniciados em março de 2015, com disponibilização integral pela Instituição dos recursos previstos.

A execução financeira dos recursos relacionados aos projetos PROPESQ tem sido um grande desafio, principalmente quando se considera os itens de capital solicitados nos diferentes projetos aprovados. Em linhas gerais, tais dificuldades continuam relacionadas às exigências legais vigentes, especificamente, Lei Nº8.666 de 21 de junho de 1993, bem como às divergências enfrentadas entre as Diretorias de Pesquisa e Pós-Graduação e Planejamento e Gestão no que se refere à definição de uma metodologia de compras de itens que fosse ao mesmo tempo eficiente e legalmente possível. Em 2015, dos R\$473.000,00 previstos no orçamento para a o Programa, apenas R\$96.181,93 foram executados (menos de 20%).

Algumas ações estão em discussão, buscando dar maior agilidade aos processos relacionados ao PROPESQ em suas próximas edições, como a implantação do Cartão Pesquisador (convênio com Banco do Brasil) e uma maior padronização dos itens de capital tipicamente solicitados nos projetos.

Programa Institucional de Auxílio Individual para Apresentação de Trabalhos em Eventos Técnico-Científicos

Este Programa, regulamentado pelas Portarias DIR-400/13 e DIR-401/13 de 27 de maio de 2013, têm como objetivo oferecer:

- Auxílio individual a docentes para apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos no País, contribuindo para a ampliação da visibilidade da produção científica do CEFET-MG;

- Auxílio individual a docentes para apresentação de trabalhos em eventos científicos no exterior, apoiando a produção científica dos mesmos, e ampliando a internacionalização da pesquisa realizada na Instituição.

Em 2015, foram investidos R\$579.115,50 neste Programa, com pagamento de diárias (R\$273.360,27), passagens (R\$209.912,10) e taxas de inscrição (R\$95.843,13) que permitiram a viabilização das participações de docentes do CEFET-MG em eventos no Brasil e no exterior.

Esta modalidade de fomento impacta de forma significativa os PPGSS, uma vez que permite a divulgação de trabalhos de pesquisa desenvolvidos no âmbito dos cursos de Mestrado e Doutorado (muitos deles com discentes autores). Portanto, há impacto direto nos índices de avaliação dos Cursos pela CAPES. Por outro lado, parte significativa dos docentes atendidos não se encontra ainda vinculado nenhum Curso de Mestrado ou Doutorado. Desta forma, o programa de fomento contribui para o aumento da produção qualificada do docente, aumentando sua perspectiva de integração a algum PPGSS.

PROMEQ: Programa Institucional de Melhoria Qualitativa da Produção Científica

Este Programa, regulamentado Resolução CD-027/14, de 4 de setembro de 2014, tem como objetivos:

- Oferecer ao corpo docente o acesso a um serviço ágil e de boa qualidade para tradução e revisão de artigos em periódicos editados em língua inglesa;
- Contribuir para a melhoria qualitativa e ampliação da visibilidade da produção científica do corpo docente do CEFET-MG;
- Contribuir para a elevação da produção intelectual do CEFET-MG em periódicos internacionais de qualidade reconhecida.

O PROMEQ proporciona ao pesquisador o ressarcimento do valor gasto em um processo de revisão ou tradução profissional de artigos para periódicos internacionais, contribuindo para a melhoria qualitativa dos artigos e aumentando suas chances de aceitação. Em 2015, dos R\$60.000,00 previstos do orçamento, foram gastos R\$41.281,36 (cerca de 70%). Em relação a 2014, houve um aumento consistente de demandas deste Programa de apoio (em 2014, investimento de R\$25.755,43, 43% do orçamento). Esta ação tem impacto nos principais índices de desempenhos dos PPGSS, que são referentes à produção intelectual dos docentes em periódicos qualificados.

Programa Pesquisador Convidado

O Programa Pesquisador Convidado, concebido pela Secretaria de Relações Internacionais (SRI) em parceria com a DPPG, objetiva financiar a vinda anual de pesquisadores estrangeiros para trabalharem durante curtos períodos de tempo (no máximo 10 dias), em cada um dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, visando-se incentivar a colaboração internacional e a participação destes pesquisadores em projetos desenvolvidos no CEFET-MG, bancas de defesa, dentre outras ações. Em 2015, financiou-se por meio deste programa a vinda de 03 pesquisadores, os quais são listados no Quadro 15. O custeio total para estas atividades foi de R\$19.960,80.

Convidado	Origem	Programa	Período	Instituição
Anne Jorro	Portugal	PPGET	27 e 28/04/2015	Université de Toulouse
Edward Chung Chin Shin	Austrália	PPGMMC	13 a 30/04 de 2015	Queensland University of Technology
CezarySlominski	Alemanha	PPGEC	15 a 30/05/2015	Munich University of Applied Sciences

Quadro 15: Pesquisadores convidados em 2015.

5.3. Ações de fomento à verticalização de ensino a partir da pesquisa

Algumas ações coordenadas pela Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação tem papel fundamental na promoção do ambiente de ensino verticalizado, que se caracteriza como um traço marcante do perfil do Institucional do CEFET-MG. De forma geral, todas as ações voltadas à promoção dos pesquisadores e dos grupos de pesquisa em que se inserem beneficiam não só a Pós-Graduação, mas os demais níveis de ensino. Tanto pelo fato dos tópicos abordados nas atividades de pesquisa permearem o ambiente de sala de aula quanto, e principalmente, pela incorporação de estudantes dos cursos de graduação e técnico-profissional aos projetos e grupos de pesquisa. A pesquisa é, portanto, um forte indutor para uma vivência real e efetiva de ensino em que estudantes de todos os níveis de ensino estejam, em conjunto, envolvidos na solução de problemas, em atividades de laboratório, na organização e análise de dados e na apresentação de resultados. A seguir são descritas algumas ações que permitem esta integração.

5.3.1. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, Tecnológica e de Iniciação Científica Jr.

O Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica do CEFET-MG tem como objetivo desenvolver o pensamento científico e introduzir os estudantes do Ensino Superior e do Ensino Técnico de Nível Médio na prática da pesquisa e da inovação. A Iniciação Científica é entendida como instrumento formativo, possibilitando ao aluno o engajamento na pesquisa e o contato direto com a

atividade científica, além de aprimorar os conhecimentos acadêmicos e as práticas profissionais em sua área específica de atuação.

Este Programa teve início em 2004, com a concessão de uma cota de 15 bolsas de Iniciação Científica pelo CNPq e de 22 bolsas de Iniciação Científica Júnior pela FAPEMIG. Desde então, o CEFET-MG vem investindo na atuação mais efetiva dos alunos na atividade da pesquisa que, atualmente, conta com recursos do CNPq, da FAPEMIG, da CAPES e do próprio CEFET-MG, dividindo-se em: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC), Programa Institucional de Bolsa de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), Programa Jovens Talentos para a Ciência (PJT-IC), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Tecnologia Industrial Básica (BITIB) - voltados para alunos de Graduação, e Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica Júnior (PIBIC-Jr) –voltado para alunos do Ensino Técnico de Nível Médio do CEFET-MG e para alunos de escolas públicas próximas aos *campi* do CEFET-MG.

No ano de 2014, com a Resolução CEPE-10/14, de 25 de abril de 2014, o CEFET-MG institucionalizou a iniciação científica voluntária para a graduação. A partir desse documento, a Comissão de Iniciação Científica –CIC elaborou uma proposta de exercício com direitos e deveres para o Programa de Iniciação Científica Voluntária –PICV de nossa instituição. Como consequência deste trabalho, o CEFET-MG contou, em 2015, com 70 alunos de iniciação científica voluntária (PICV), com projetos analisados e aprovados pela CIC

Em 2015, o CEFET-MG contou com 332 bolsas de iniciação científica, sendo 180 BIC-Jr (FAPEMIG/CNPq/CEFET-MG), 120 PIBIC (80 FAPEMIG; 30 CNPq e 10 CEFET-MG), e 32 PIBITI (CNPq). A Figura 13 apresenta a evolução do número de bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica no CEFET-MG, no período de 2005 a 2015. Verifica-se a partir desta figura os cortes realizados pelo CNPq nos últimos dois anos.

Quanto a demanda pelas bolsas, tem-se observado um aumento progressivo a cada ano. No edital para seleção de projetos ocorrido em 2015, para as 332 bolsas disponíveis foram apresentados projetos com demanda total de 766 bolsistas. O que é um reflexo tanto do aumento das atividades de pesquisa na Instituição quanto o aumento do interesse do corpo discente por estas atividades.

Para o ano de 2016, está sendo discutida a integração de alunos bolsistas do programa de complementação educacional aos projetos de IC. A diferença fundamental entre esta possibilidade e as demais modalidades de bolsas IC é que os estudantes não são selecionados pelos coordenadores dos projetos, mas pela Secretaria de Assistência Estudantil. A partir desta seleção a DPPG fica responsável por alocar os estudantes interessados nas atividades de pesquisa aos projetos em andamento. Através desta ação haverá um aumento substancial de alunos

envolvidos em projetos de pesquisa em todos os Campi do CEFET-MG, uma vez que o total de bolsistas nesta modalidade é superior àqueles de IC e IC-Jr.

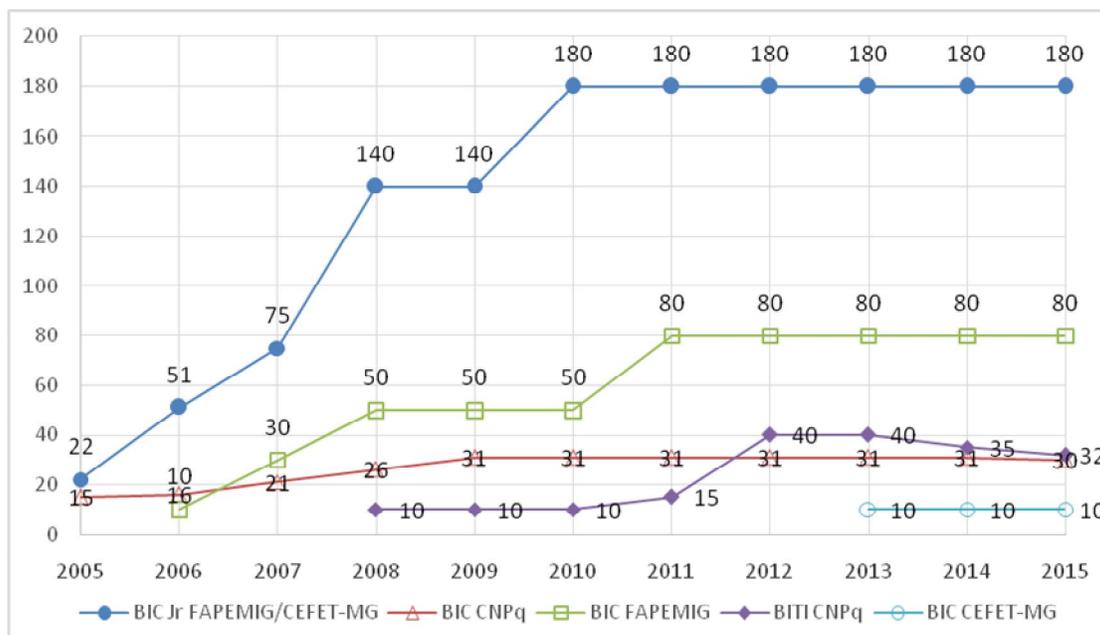


Figura 13: Evolução do número de bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica e de Iniciação Científica Júnior de 2005 a 2014.

5.3.2. Programa Jovens Talentos para a Ciência

O Programa Jovens Talentos para a Ciência (PJT-IC), financiado pela CAPES em parceria com o CNPq, tem como objetivo principal inserir precocemente estudantes de graduação de todas as áreas do conhecimento no meio científico.

Este Programa, cujo projeto piloto foi implantado em 2012, ofereceu 6.000 bolsas de estudos naquele ano (mesmo número de 2013), distribuídas aos alunos ingressantes em cursos de Universidades Federais, Centros Federais de Educação Tecnológica e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia de todo o País.

Para a seleção de 2015, 164 alunos dos Cursos de Graduação do CEFET-Mg se inscreveram; 30 foram aprovados e desenvolveram seus projetos entre março de 2015 e março de 2016.

6. Produção Intelectual

Ampliar a produção intelectual e elevar a sua qualidade em consonância com os padrões de excelência vigentes no país é uma das metas principais da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação do CEFET-MG.

O processo de produção do conhecimento em todas as suas manifestações, abrangendo a pesquisa básica ou aplicada, solicita a formulação de políticas específicas que norteiem os princípios e diretrizes de uma instituição que se propõe a consolidar tal processo por meio de delineamentos estratégicos.

São estes princípios e diretrizes os elementos necessários ao estabelecimento de condições mínimas materiais ou intelectuais próprias ou via parcerias para o estímulo à pesquisa científica e tecnológica, explicitada por meio da produção editorial quer de índole impressa ou eletrônica.

Consciente dessa necessidade e comprometido com uma projeção da produção científica em distintas áreas do conhecimento, o CEFET-MG estabelece sua política de produção científica e tecnológica institucionalizada.

Os principais programas de incentivo à ampliação e elevação da qualidade da produção intelectual do corpo social (docentes e discentes) do CEFET-MG são: (1) PROMEQ, que oferece ao corpo docente o acesso a um serviço ágil e de boa qualidade para tradução e revisão de artigos em periódicos editados em língua inglesa; (2) Programa Institucional de Auxílio Individual para Apresentação de Trabalhos em Eventos Técnico-Científicos, que visa apoiar a apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos nacionais e internacionais de docentes do CEFET-MG e (3) PROIP, que destina-se a incentivar a produção científica e tecnológica de alta qualidade, por meio da concessão de apoio financeiro para os docentes que: publicarem em periódicos classificados como A1, A2 e B1 no âmbito do Sistema Qualis da CAPES ou realizarem depósitos de pedidos de proteção intelectual junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) ou órgão equivalente no exterior, sob a forma de patentes de invenção ou modelos de utilidade. Ressalta-se que o PROIP ainda não se encontra em funcionamento, aguardando o parecer final por parte do CEPE.

As Figuras 14 a 19 apresentam a evolução da produção intelectual (artigos em periódicos, trabalhos completos em anais de eventos, livros publicados e capítulos de livros) de todo o corpo docente do CEFET-MG, a partir de 2005.

A Figura 14 apresenta a quantidade de artigos publicados em periódicos entre 2005 e 2015, destacando o total de docentes efetivos do CEFET-MG, o total de doutores da Instituição e os doutores que atuam nos cursos de Pós-Graduação *stricto sensu*. Nota-se que a produção em periódicos vinha diminuindo ao longo dos últimos anos, entre 2010 e 2013, mas teve um súbito aumento em 2014, que, de certa forma, se manteve em 2015. Este aumento se deve especialmente ao aumento do quadro de docentes do CEFET-MG a partir de 2014, com a implantação do banco de docentes equivalentes do MEC, que permitiu contratar profissionais que passam a contribuir para a qualidade da Instituição.

Ainda assim, quando se considera o número de docentes efetivos na instituição (925 ao final de 2015), nota-se que a produção em periódicos por docente é um número bastante reduzido, especificamente, 0,39 periódico por docente em 2015 (ver Figura 13). Este indicador é aproximadamente o mesmo de que quando se considera apenas os docentes efetivos doutores (396 doutores ao final de 2015), atingindo o valor 0,26 periódico por docente doutor.

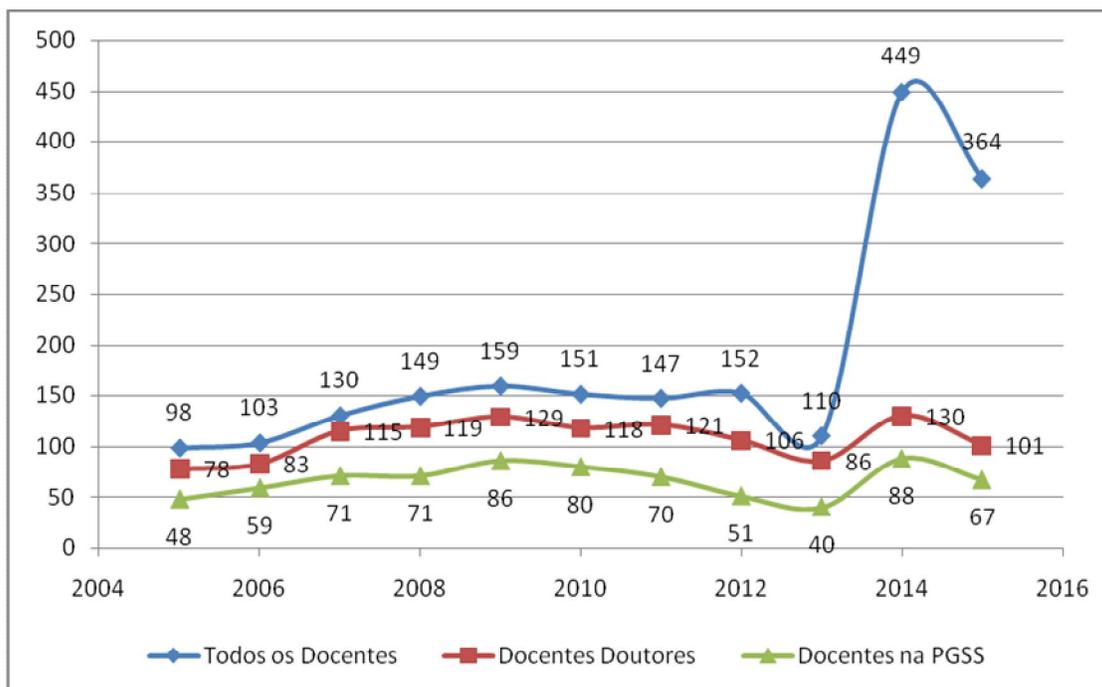


Figura 14: Evolução das publicações em periódicos de todo corpo docente do CEFET-MG, a partir de 2005.

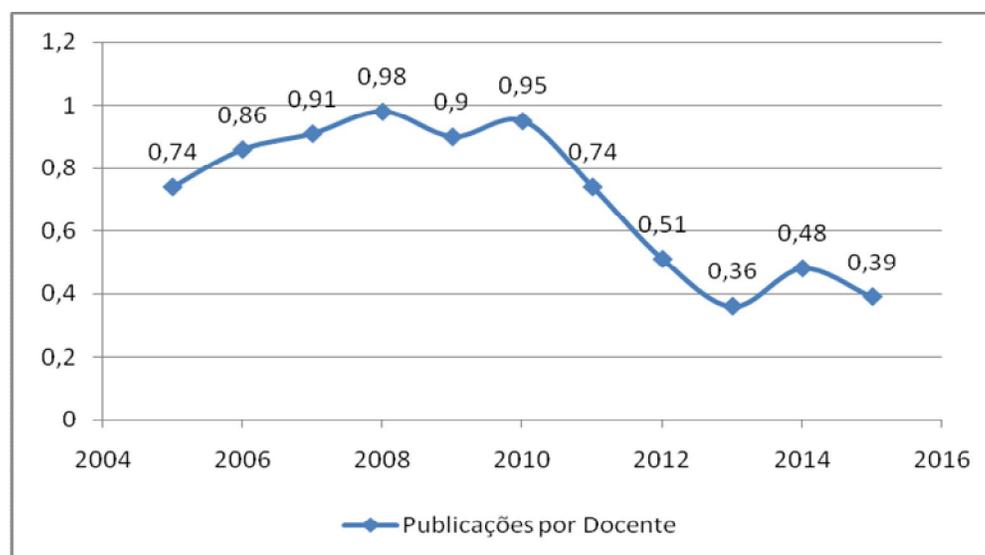


Figura 15: Evolução dos números de publicações em periódicos por docente do CEFET-MG, a partir de 2005.

Estes resultados corroboram com o fato de que processos de qualificação docente levam ao aumento da produção intelectual institucional, concentrando-a nos docentes com melhor qualificação. Contudo, o indicador em questão é frequentemente considerado um valor reduzido por agências avaliadoras, que apontam a produção de um artigo em periódico por docente por ano como um limite inferior razoável para uma Instituição que realiza atividades de pesquisa.

Adicionalmente, é importante notar a relação entre o número publicações em periódicos dos docentes que atuam na Pós-Graduação *stricto sensu* e o número de defesas de dissertações em cada ano (ver Figura 14), que representa um importante desafio para as Coordenações dos Programas.

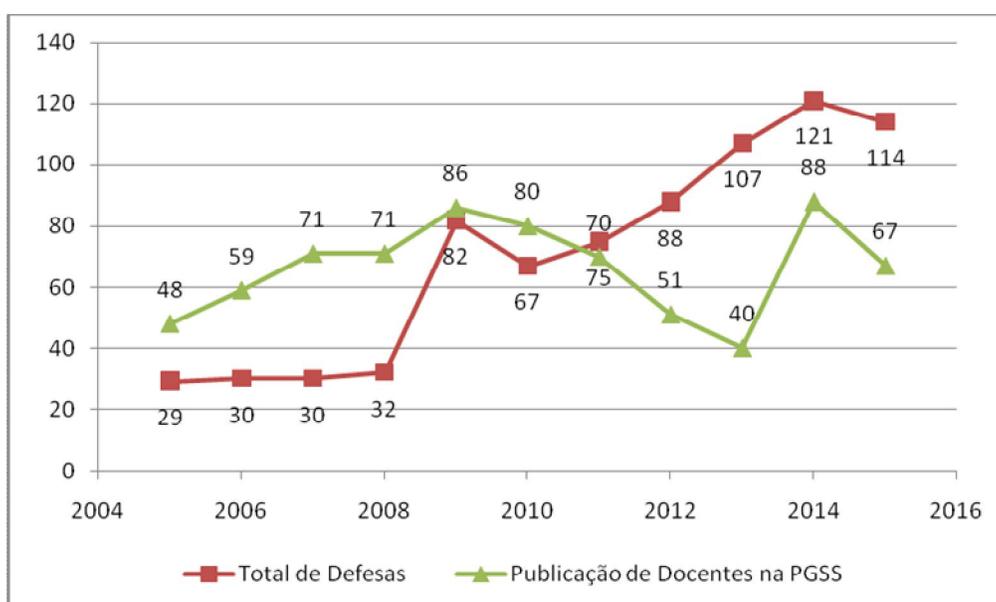


Figura 16: Evolução do número de publicações em periódicos dos docentes com atuação na Pós-Graduação *stricto sensu* e do número de defesas de dissertação de mestrado nos Programas a partir de 2005.

Os demais indicadores de produção intelectual, como trabalhos completos publicados em anais de eventos, livros e capítulos de livros, são mostrados nas Figuras 17 a 19, respectivamente. Publicações em anais de eventos e de capítulos de livros apresentaram pequenas quedas em comparação à 2014, destacando-se o aumento do número de livros publicados. De toda forma, os aumentos observados em relação a 2013 estão, sobretudo, correlacionadas com a expansão nos últimos anos do quadro docente do CEFET-MG, devido a implantação do chamado banco de professor-equivalente, ainda que em um cenário de forte crescimento das atividades de ensino (abertura de novos cursos de graduação e cursos de ensino médio técnico) na Instituição.

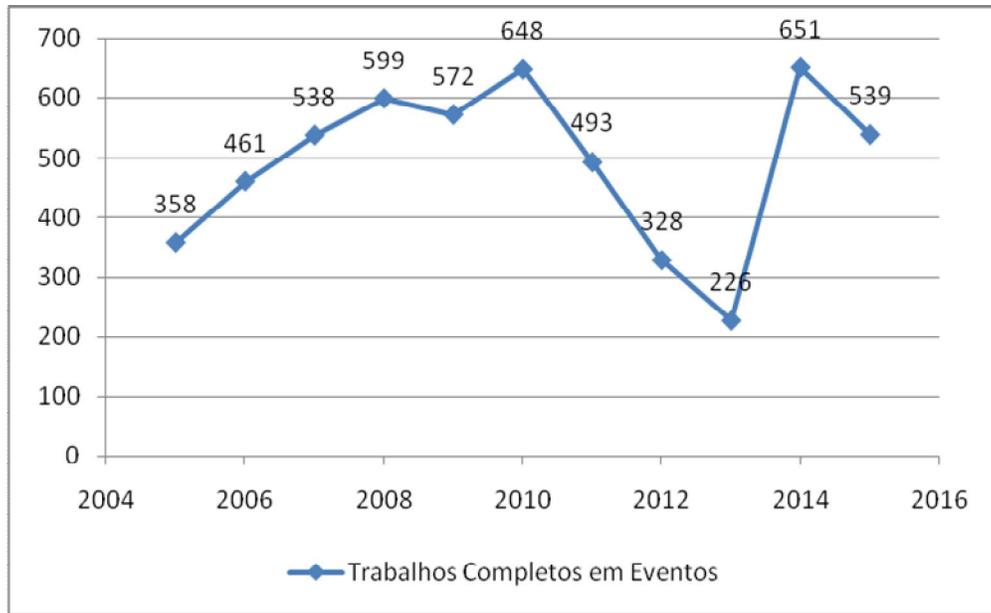


Figura 17: Evolução das publicações de trabalhos completos em anais de eventos de todo corpo docente do CEFET-MG, a partir de 2005.

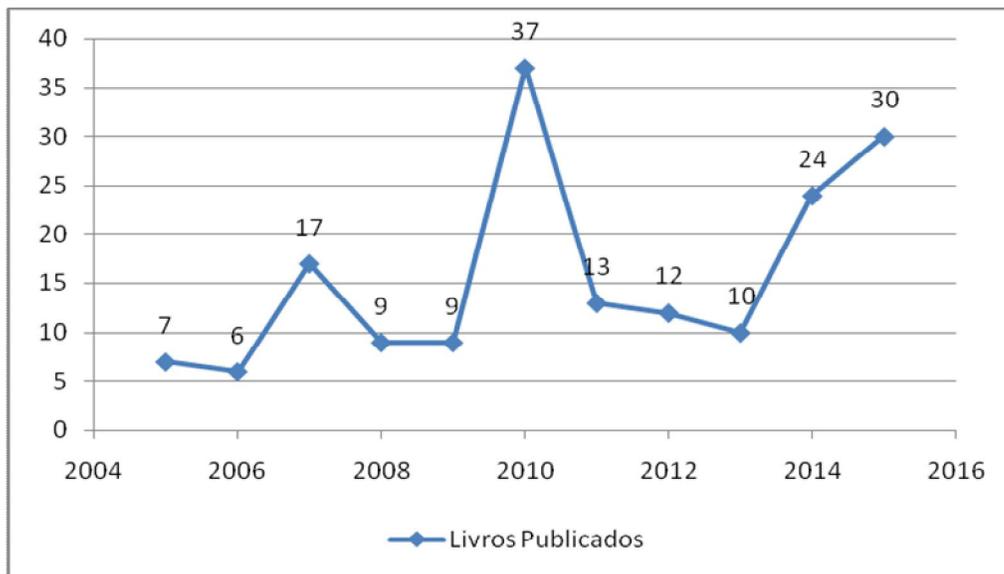


Figura 18: Evolução da publicação de livros de todo corpo docente do CEFET-MG, a partir de 2005.

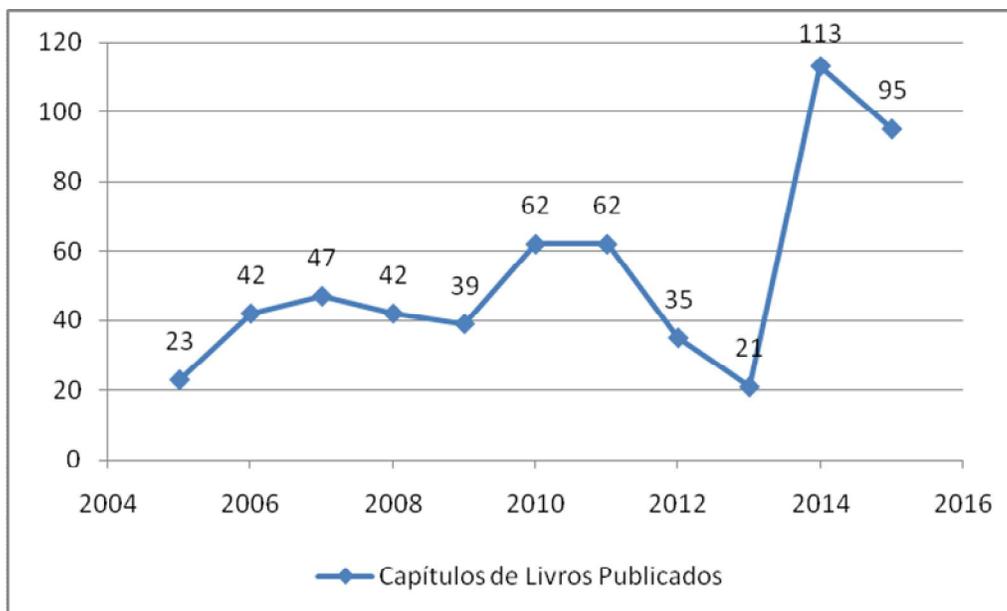


Figura 19: Evolução da publicação de capítulos de livros de todo o corpo docente do CEFET-MG, a partir de 2005.

7. Grupos de Pesquisa

Os primeiros Grupos de Pesquisa do CEFET-MG iniciaram suas atividades na década de 1990, com o objetivo de agrupar docentes que trabalhavam em temática comum, dentro de um mesmo Departamento ou Coordenação, ou com abordagens multidisciplinares de uma mesma temática, em diferentes Departamentos ou Coordenações da Instituição.

Naquela década foram formados 9 Grupos de Pesquisa, formalizando a existência de grupos que já possuíam certo nível de organização e, na sua maioria, encontravam-se envolvidos com a formação de recursos humanos para a pesquisa, quer em nível de Pós-Graduação *stricto e lato sensu* ou em nível de Iniciação Científica e Tecnológica.

Ao final de 2015, o CEFET-MG contava com 95 Grupos de Pesquisa cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, gerenciado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O número de Grupos cresceu significativamente, em toda a Instituição, como ilustrado na Figura 20. Esse aumento indica a correta direção que foi tomada para a consolidação da política de incentivo à formação de grupos de pesquisa e de valorização do pesquisador na Instituição.

A Figura 21, por sua vez, exibe a distribuição destes Grupos de Pesquisa por Grande Área de Conhecimento. Nota-se a partir desta Figura a predominância de grupos de pesquisa na Grande Área de Conhecimento Engenharias (44% do total de

grupos). Este fato está intimamente relacionado com as características de uma Instituição federal de ensino superior no âmbito da educação tecnológica

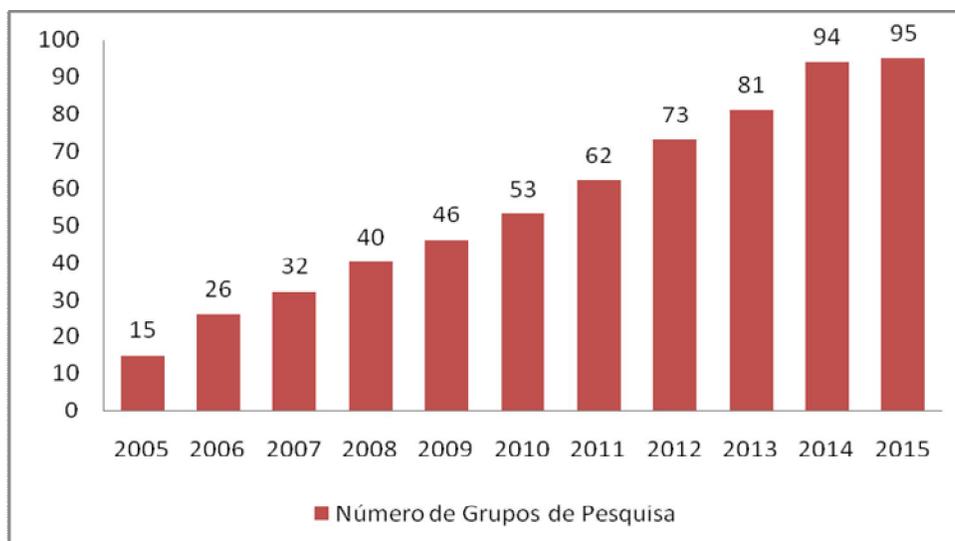


Figura 20: Evolução do número de grupos de pesquisa no CEFET-MG, a partir de 2005.

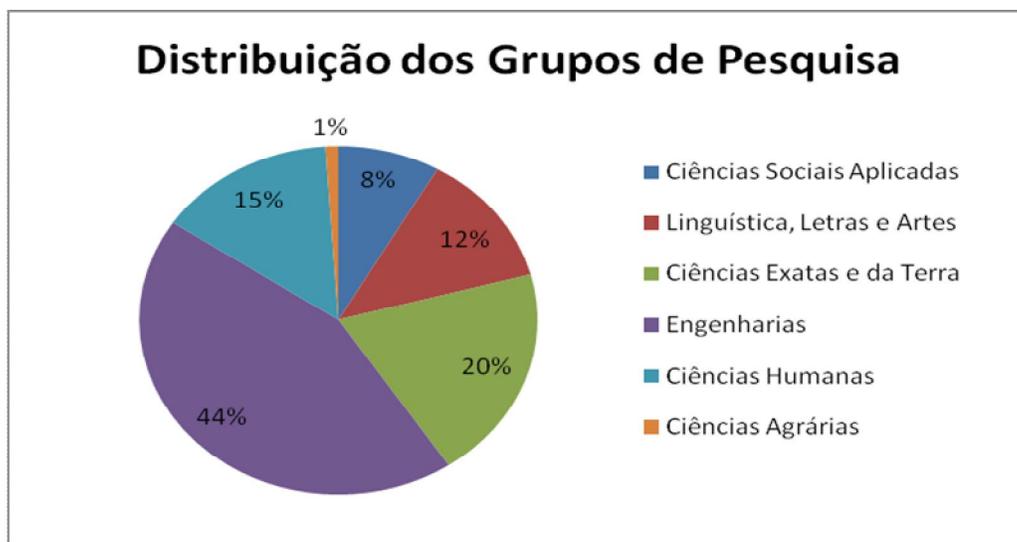


Figura 21: Distribuição dos Grupos de Pesquisa do CEFET-MG em 2015 por Grande Área do Conhecimento.

Os grupos de pesquisa da Instituição mantêm intercâmbio e parcerias com diversas Universidades do Brasil e do exterior, além de realizarem trabalho conjunto com

fundações, entidades regulatórias e empresas do setor produtivo em projetos de caráter aplicado.

Projetos de pesquisa aprovados em parceria com empresas e outras instituições demonstram que a pesquisa aplicada voltada ao desenvolvimento de novas tecnologias vem ganhando força no CEFET-MG. Os projetos na área têm sido amplamente divulgados e reconhecidos pela comunidade externa, tanto pelo seu cunho social quanto pela importância do produto gerado. Até então, as patentes requeridas junto ao INPI são oriundas desses projetos.

8. Inovação Tecnológica

O CEFET-MG consolidou-se como instituição de reconhecida excelência na formação de profissionais que atuam no mercado, na pesquisa e no ensino. O modelo de formação profissional adotado pela instituição enfatiza necessidade de diálogo crítico e construtivo com a sociedade e o mercado profissional, no sentido da assimilação e construção de conhecimento e novas tecnologias. Nesse contexto, a pesquisa e a extensão desenvolvem-se por projetos, fortalecendo e aprimorando o programa geral de educação tecnológica da Instituição.

Vinculada diretamente à Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, a Coordenação Geral de Inovação Tecnológica (CIT) do CEFET-MG foi incorporada à estrutura administrativa do CEFET-MG a partir de 2007, de acordo com a reestruturação homologada pela Resolução CD-122/07 (alterada pela Resolução CD-039/11). A CIT é o setor responsável pela formulação, manutenção e execução da política de propriedade intelectual, inovação tecnológica e transferência de tecnologia do CEFET-MG, conforme estabelecido no Art. 17 do decreto Nº 5.563/05, que regulamenta a lei de Inovação nº 10.973, e tem como missão, a disseminação da cultura de inovação e Propriedade intelectual no âmbito do CEFET-MG e das células locais de Inovação, presentes nos municípios de Araxá, Belo Horizonte, Contagem, Curvelo, Divinópolis, Leopoldina, Nepomuceno, Timóteo e Varginha.

A estruturação da CIT se deu mediante apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), por meio de recursos concedidos nos editais de Apoio à Criação e/ou Manutenção de Núcleos de Inovação Tecnológica e

Proteção ao Conhecimento (ACN) e recursos disponibilizados pela Rede Mineira de Propriedade Intelectual - RMPI. O objetivo destes editais anuais da FAPEMIG é financiar a criação, estruturação e manutenção, assim como a capacitação das equipes, dos “Núcleos de Inovação Tecnológica”, responsáveis por orientar, assessorar, apoiar e gerir atividades direcionadas ao processo de inovação, como proteção intelectual e transferência de tecnologia da instituição proponente.

As principais atividades desenvolvidas e em desenvolvimento desde a criação da CIT estão associadas à construção da Política de Inovação do CEFET-MG, atendimento à comunidade (servidores e discentes) do CEFET-MG para promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição e de inventores independentes, interação e aproximação com as unidades do interior de Minas Gerais para disseminação da Cultura de Inovação, sensibilização das diretorias do interior para estímulo das coordenações locais de inovação e empreendedorismo, palestras de sensibilização da comunidade, atividades de promoção da inovação e da propriedade intelectual e atividades alinhadas com os eventos de ciência, tecnologia e inovação promovidos pelo CEFET, como a Semana de Ciência e Tecnologia e a Mostra Específica de Trabalhos e Aplicações – META.

As atividades da CIT têm como público alvo a comunidade acadêmica do CEFET-MG, Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação (ECTIs) parceiras e inventores independentes. São disponibilizadas orientações sobre Propriedade Intelectual, legislação pertinente, busca de anterioridade e avaliação, junto ao pesquisador, da modalidade de proteção que mais se adequa à tecnologia desenvolvida e se ela atende a todos os requisitos exigidos pela Lei de Propriedade Industrial.

Este público demanda ainda que a CIT elabore termos de sigilo para bancas fechadas, pareceres sobre cláusulas de propriedade intelectual em contratos, pareceres quanto à patenteabilidade, processo de proteção formal (busca, orientação para redação e depósito do pedido de patente no Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI) e demais procedimentos relativos à propriedade intelectual.

Desta forma, serão expostos os resultados obtidos durante o ano de 2015, apresentando os projetos passíveis de proteção e que estão sendo acompanhados pela CIT; a quantidade de proteções realizadas por tipo, a quantidade de transferência de tecnologia, os eventos de divulgação da cultura de inovação realizados e os projetos estabelecidos em parceria com outras instituições.

Por fim, cumpre salientar os desafios à continuidade das ações da CIT e possibilidades de aperfeiçoamento de sua atuação, tendo como escopo consolidar os processos de transferência das tecnologias obtidas na ICT para o mercado, de forma que as etapas relativas à proteção intelectual possam adquirir repercussão social.

A CIT conta com recursos provenientes de projetos da Rede Mineira de Propriedade Intelectual juntos à FAPEMIG e Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais (SECTES). Os Quadros 16 e 17 apresentam os projetos contemplados na RMPI e via FAPEMIG, por coordenador, no período de 2007 a 2014.

Ano	Número do Processo	Coordenador	Valor Concedido
2006	EDT 3078/06	Ivete Peixoto Pinheiro Silva	R\$ 47.944,42
2007	ACN 0501/07	Ivete Peixoto Pinheiro Silva	R\$ 44.391,20
2009	ACN 0052/09	Renato Guimarães Ribeiro	R\$ 75.243,76
2010	ACN 0047/10	Renato Guimarães Ribeiro	R\$ 168.276,11
2011	ACN 0037/11	Nilton da Silva Maia	R\$ 90.409,26
2013	ACN 0043/13	Nilton da Silva Maia	R\$ 128.261,28
2014	ACN 0043/14	Nilton da Silva Maia	R\$ 101.877,01

Quadro 16: Projetos submetidos aos Editais ACN/FAPEMIG.

Ano	Número do Processo	Coordenador	Valor Concedido
2007	REDE 978/07	Ivete Peixoto Pinheiro Silva	R\$ 19.199,28
2008	REDE 171/08	Ivete Peixoto Pinheiro Silva	R\$ 18.884,00
2009	REDE 099/09	Renato Guimarães Ribeiro	R\$ 10.202,20
2010	REDE 2010 7045	Renato Guimarães Ribeiro	R\$ 27.250,00
2011	REDE 2011 7844	Nilton da Silva Maia	R\$ 10.717,00

Quadro 17: Projetos da RMPI em que o CEFET-MG foi contemplado.

A Coordenação Geral de Inovação Tecnológica desde 2014 adotou um modelo de gestão baseado na gestão de projetos, criando ferramentas administrativas que contribuem de forma efetiva para o planejamento das ações e para seu desenvolvimento. Deste modo, a CIT hoje possui as seguintes expertises, oferecendo-as inclusive aos demais Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) mineiros, via RMPI:

- ✓ Gestão de projetos e ferramentas de gestão: Criação de Indicadores qualitativos e quantitativos de gestão, Manuais de Procedimentos operacionais e de gestão de portfólio, Análise dos dados de gestão identificados, Planejamento de projetos do NIT.
- ✓ Gestão da informação e conhecimento no âmbito do NIT
- ✓ Gestão da comunicação interna e externa do NIT
- ✓ Padronização de formulários de atendimento para conhecimento de
- ✓ Palestras de sensibilização da comunidade, atividades de promoção da inovação e da propriedade intelectual;
- ✓ Oficinas de Busca de Anterioridade e Cursos de Proteção Intelectual
- ✓ Busca de anterioridade nos bancos de patentes;
- ✓ Procedimentos relacionados a depósitos de pedido de patentes, pedidos de registro de marcas e programas de computador

8.1. Equipe da CIT em 2015

A Coordenação Geral de Inovação Tecnológica desenvolve suas atividades com a atuação de bolsistas graduados e especializados em Propriedade Intelectual, com formação/especialização em comunicação, administração e direito. A ausência de uma política de fixação/retenção/contratação da mão de obra capacitada dificulta a retenção de conhecimento e acarreta em perda de processos já estabelecidos na referida Coordenação. A diretoria de pesquisa e pós graduação do CEFET-MG preocupada com essa realidade destinou, em setembro de 2014, um servidor técnico administrativo, efetivo, para compor o quadro de colaboradores da CIT. Porém, a volatilidade da equipe composta em sua maioria por bolsista ainda é um grande desafio da Coordenação. Apresenta-se a equipe atual e suas funções:

Nome: Nilton da Silva Maia

Função: Coordenar as atividades e ações da Coordenação Geral de Inovação Tecnológica (CIT); responsável pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção de pesquisas, produtos e processos do CEFET-MG. Atuação na interface Incubadora/Coordenação de Inovação Tecnológica para disseminação da cultura de Inovação na instituição.

Nome: Miriam Caetano Andrade de Oliveira

Função: Servidora Técnica - Administrativa do CEFET-MG. Formação acadêmica em Direito com registro na OAB/MG. Realiza suporte técnico-jurídico na atualização de resolução interna e normas sobre proteção ao conhecimento; auxílio na execução das políticas de proteção; cumprimento de diligências junto ao INPI com a finalidade de dar prosseguimento aos processos de proteção intelectual em andamento; elaboração de apresentações sobre legislações pertinentes à propriedade intelectual com a finalidade de atualização dos colegas da CIT.

Nome: Ana Caroline Xavier Vilas Boas Melo

Função: Bolsista da Fapemig BGCTIII, Advogada. Responsável pelo suporte jurídico no tocante às questões de PI e Inovação; elaboração de resolução interna e normas sobre proteção ao conhecimento; auxílio na execução das políticas de proteção; assessorar a incubadora de Empresas Cefet-MG; responder pelos processos de proteção intelectual junto ao INPI; responder exigências do INPI; redação de pareceres e notas técnicas

Nome: Deborah Brait Carneiro Gonçalves

Função: Bolsista da Fapemig BGCTIII, Historiadora, com especialização em Gestão de Projetos. Responsável por atualização das informações sobre propriedade intelectual; gestão da informação e conhecimento no âmbito da Coordenação; auxílio na execução das políticas de proteção ao conhecimento; padronização de formulários, termos de confidencialidade e requerimentos específicos; assessorar pesquisadores, alunos e comunidade externa; criação e emissão de indicadores de gestão e gestão da informação e de projetos.

Nome: Tamira Ferreira da Silva

Função: Bolsista da Fapemig BGCTIII, Comunicóloga, com especialização em Gestão de Projetos. Responsável pela gestão da comunicação interna e externa da CIT; realização de eventos e projetos de divulgação da cultura de inovação e propriedade intelectual; fortalecimento da marca da CIT; divulgação web da CIT (website e redes sociais) e gestão de projetos.

Nome: Matheus Francesco Rocelli de Araújo Alves

Função: Estagiário da CIT, com bolsa cedida pelo CEFET-MG. Estudante do oitavo período de Engenharia de Materiais do CEFET-MG. Trabalha no apoio ao atendimento de pesquisadores, alunos e comunidade externa; realização de buscas de anterioridade.

Em 2015 ainda fizeram parte da equipe a bolsista da Fapemig BGCTIII, Márcia Rujner Guimarães, advogada, e os estagiários Samuel Almeida Fonseca e Rafael Mouco de Lucca Braga com bolsa concedida pelo CEFET-MG.

A CIT prioriza a **capacitação** contínua de sua equipe, composta pelos colaboradores, esta capacitação permanente é compreendida como essencial para o bom atendimento, para eficácia de buscas e depósitos de patentes, para o planejamento de atividades de disseminação da cultura de inovação e excelência da coordenação para que alcance as metas propostas. Esta capacitação e manutenção da equipe têm sido viabilizadas pela parceria com a FAPEMIG, SETEC/MEC, CNPq, INPI e Rede Mineira de Propriedade Intelectual (RMPI).

8.2. Histórico das Atividades Desenvolvidas

Segue um breve histórico das atividades desenvolvidas pelo CIT em 2015.

8.2.1. Depósitos e Atividades junto ao INPI

- Manifestação do CEFET-MG de pedido de nulidade da marca registrada “Lactea”, nº 902771655, em 06/01/2015.

- Atendimento a Exigência “Processos de Produção de Esferas Bioceramicas”, Nº: BR 10 2012 032429-6, em 09/02/2015.
- Manifestação do CEFET-MG de pedido de oposição da marca registrada “SPE – Secretaria de Política Estudantil”, nº 908491476, em 17/03/2015.
- Depósito da Patente “Sistema de Apoio às Análises Tática e Física no Futsal baseado em Visão Computacional”, nº BR 1020150062400, em 20/03/2015.
- Depósito da Patente “Método e sistema de determinação de características do solo em áreas de deposição de rejeitos de minérios e método de deposição de rejeitos em mineração”, nº BR 1020150172338, em 20/07/2015.
- Depósito do Programa de Computador, “IVAL”, nº BR5120150008315, em 03/08/2015.
- Depósito da Patente “Condicionador de ar evaporativo híbrido e seus respectivos processos”, nº BR 1020150225113, em 11/09/2015.
- Depósito do Programa de Computador, “SPharma”, nº BR5120150010433, em 16/09/2015.
- Atendimento a Exigência “Nanocompósitos à base de polipropileno, poli (3-hidroxi-butirato) e titanatos nanoestruturados, processo, produto e uso”, nº BR1020130248703, em 28/09/2015.
- Depósito do Programa de Computador “SAFT – Sistema de Apoio Pas análises física e tática de equipes de Futsal”, nº BR 5120150014072, em 24/11/2015.

8.2.2. Palestras e Seminários Organizados pela CIT

- Apresentação da CIT pelo estagiário Samuel Fonseca, na aula de Estágio Supervisionado, em 26/02/2015.
- Participação do coordenador Nilton Maia no Workshop Extensão, Empreendedorismo e Inovação, com palestras ministradas por Eduardo Coppoli (DEDC), Ronaldo Machado (Nascente Incubadora) e Nilton Maia (CIT), no Campus do CEFET-MG em Divinópolis, no dia 24/03/2015.
- Palestra ministrada pela bolsista Tamira Ferreira e servidora Miriam Caetano, tema: Apresentação da Cit e Divulgação da Cultura de Inovação, para turma do Mestrado de Engenharia de Materiais, Campus I, em 30/03/2015.

- Apresentação do conteúdo abordado no curso de Extensão em Propriedade Industrial, oferecido pelo INPI e realizado pelas bolsistas Deborah Brait e Tamira Ferreira, aos demais integrantes da equipe, em 01/04/2015.
- Palestra ministrada pelas bolsistas Márcia Rujner e Tamira Ferreira, tema: Apresentação da Cit e Divulgação da Cultura de Inovação, para turma da Graduação de Engenharia da Computação, Campus II, em 08/04/2015.
- Apresentação à DPPG dos conhecimentos apreendidos na capacitação realizada pela Bolsista Márcia Rujner, em curso no INPI RIO. Realizado em 15/04/2015, no Campus I.
 - Palestra ministrada pela bolsista Tamira Ferreira e servidora Miriam Caetano, tema: “Como proteger seu conhecimento: Patente e MU” para mestrando de Engenharia Civil – Campus II, em 12/05/2015.
- Participação do coordenador Nilton Maia no Workshop Extensão, Empreendedorismo e Inovação, com palestras ministradas por Eduardo Coppoli (DEDC), Ronaldo Machado (Nascente Incubadora) e Nilton Maia (CIT), no Campus do CEFET-MG em Timóteo, nos dias 02 e 03/06/2015.
- Organização por toda a equipe da CIT do Minicurso: Redação de Patente - Orientações de como redigir um documento nos moldes do INPI, ministrado pela bolsista Márcia Rujner Guimarães, em 01/09/2015, realizado no auditório do Campus I do CEFET-MG. O minicurso contou com a participação de alunos e professores do CEFET-MG e comunidade externa.
- Participação da bolsista Marcia Rujner como ministrante no Curso de Introdução à Redação de Patente (campus Inconfidentes do IFSULDEMINAS), na cidade de Inconfidentes, em 17/09/2015.
- Palestra ministrada pela bolsista Tamira Ferreira e servidora Miriam Caetano, Palestra: propriedade Intelectual: por que é importante entender, o que é e para que serve?" para Alunos de Mestrado Engenharia Civil, em 22/09/2015.
- Palestra ministrada pela bolsista Deborah Brait e estagiário Rafael Mouco, Palestra: propriedade Intelectual: por que é importante entender, o que é e para que serve?" para Alunos do curso Técnico de Eletrônica, turmas 3A e 3B, do CEFET-MG, em 28 e 29/09/2015.
- Palestra ministrada pela bolsista Tamira Ferreira e servidora Miriam Caetano, Palestra: propriedade Intelectual: por que é importante entender, o que é e para que serve?" para Alunos de graduação em Engenharia da Computação, em 30/09/2015.

- Palestra ministrada pelas bolsistas Deborah Brait e Tamira Ferreira, Palestra: propriedade Intelectual: por que é importante entender, o que é e para que serve?" para Alunos do curso Técnico de Eletrônica, turmas 3C, do CEFET-MG em 02/10/2015.
- O coordenador Nilton Maia participou como debatedor convidado de mesa-redonda realizada no auditório da Reitoria da UFMG, em comemoração ao Dia do Servidor, com o tema "A tecnologia e a inovação nas instituições públicas de ensino", em 13/10/2015, em Belo Horizonte.
- Apresentação da CIT pelo estagiário Rafael Braga, na aula de Estágio Supervisionado, em 09/11/2015.

8.2.3. Avaliação das Apresentações Organizadas pela CIT

Em todas as apresentações, palestras e cursos ofertados pela CIT são entregues ao público formulários de avaliação para conhecer a opinião dos participantes sobre o evento. O preenchimento da avaliação é facultativo e foram recebidos no total 107 formulários de avaliação preenchidas.

Entre os questionamentos do formulário de avaliação, são relacionadas perguntas quanto à organização da apresentação, domínio do conteúdo e apresentação oral dos palestrantes, no qual devem ser dadas notas de 1 a 10, sendo esta para avaliação positiva e aquela para avaliação negativa. Entre os 107 formulários, apenas quatro apresentaram nota inferior a 9 e nenhuma inferior a 6.

Entre os questionamentos da formulário de avaliação os participantes são perguntados se conheciam a CIT anteriormente ao evento: 63% dos participantes afirmaram que não conheciam a Coordenação antes da apresentação. Dentre os 37% dos participantes que afirmaram conhecer a CIT, foi questionado como conheceram e o resultado obtido é: 18% Palestras anteriores, 41% cartazes, 29% Facebook e 12% outros (foram citados META, Professores dos CEFET-MG e Iniciação científica). Os cartazes citados nesta pesquisa são de uma intervenção publicitária realizada no âmbito do CEFET-MG em 2014, com a chamada "Você

Sabia”, um trabalho lúdico de reforço da marca por meio de cartazes com curiosidades sobre inovação, invenções e propriedade intelectual.

O formulário de avaliação possui espaço reservado para sugestão de temas para outras apresentações. Foram sugeridos 39 temas pertinentes à CIT, dentre estes se destacam: Direitos Autorais (sugerido 5 vezes), Busca de Anterioridade (sugerido 3 vezes) e Proteção de Softwares e Programas de Computador (sugerido 3 vezes). Os temas sugeridos serão pauta na reunião de alinhamento para as atividades de 2016 e serão ofertadas oficinas e novas apresentações dentre os temas solicitados. O formulário de avaliação possui ainda espaço reservado para comentários complementares, entre sugestões, apontamento de aspectos positivos e negativos e outros. Foram apresentados 23 comentários positivos e negativos. Os negativos tratam de solicitações de inclusão de material e temas específicos nas apresentações (patentes da área, falar mais sobre direito autoral e outros), ou a inclusão de exemplos que sejam mais condizentes com o trabalho desenvolvido no CEFET, até mesmo uma patente desenvolvida no âmbito da instituição. Houve também a solicitação da transmissão dos próximos eventos por vídeo conferência para os demais campi. Foram feitos comentários positivos também em relação aos palestrantes e ao evento e foi apontado em diversos formulários, a necessidade de trabalhar o tema no CEFET de forma mais institucionalizada. Todas as críticas positivas e negativas estão sendo avaliadas pela equipe para adequação nas apresentações de 2016.

8.2.4. Capacitação e Treinamento

- Participação da bolsista Marcia Rujner no Curso: Busca de Patentes e ser uso estratégico como fonte de informação tecnológica oferecido pelo INPI em sua sede no RJ, nos dias 02 a 06 de março de 2015. O curso tem a carga horária de 20 horas.

- Participação das bolsistas Tamira Ferreira e Deborah Brait no Curso de Extensão Em Propriedade Industrial oferecido pelo INPI em sua sede no RJ, nos dias 09 a 13 de março de 2015. O objetivo do curso é apresentar uma visão sobre a classificação de um documento de patente de acordo com a Classificação Internacional de Patentes, aprofundar os conhecimentos relativos à Patente e modalidades de

contratos, além do uso e busca em documentos de patentes de informação tecnológica. O curso tem a carga horária de 36 horas.

- Participação da equipe da CIT, Miriam Caetano, Nilton Maia, Deborah Brait, Tamira Ferreira, Samuel Fonseca, no Mini-curso de redação de patentes, realizado pela UFOP. Ministrado por Marcelo Speziali, em Ouro Preto, em 06/04/2015.

- Participação da bolsista Deborah Brait e do estagiário Samuel Fonseca no treinamento presencial sobre as Bases de Dados da Elsevier, disponíveis através do Portal de Periódicos da CAPES, ministrado por Fabrício Luz, Analista de Capacitação da Elsevier, em 23/04/2014, no Auditório do Curso de Engenharia de Produção Civil, no Campus II do CEFET-MG.

- Participação da bolsista Deborah Brait na Oficina de Busca e Redação de Patente, oferecido pelo INPI em sua sede no RJ, nos dias 18 a 20 de agosto de 2015. O objetivo do curso é apresentar uma visão sobre a classificação de um documento de patente de acordo com a Classificação Internacional de Patentes, aprofundar os conhecimentos relativos à redação de Patente, além do uso e busca em documentos de patentes de informação tecnológica. O curso tem a carga horária de 24 horas.

- Participação da bolsista Tamira Ferreira no curso “Curso de Comunicação Pública da Ciência e tecnologia”, na sede da Fapemig, em Belo Horizonte, no dia 11/11/2015. O curso tem a carga horária de 8 horas.

- Participação da Servidora Miriam Caetano no evento “Pacto das Águas” para assinatura do documento de pacto, em 03/03/2015, na FIEMG.

- Participação da Servidora Miriam Caetano no Curso: Arena de Inovação - Lei do Bem. Consultoria sobre a Lei do Bem e discussões sobre a sua aplicação, realizado em 19/03/2015, ministrado por Cristimara Garcia e Leonardo – MCTI.

- Participação da bolsista Tamira Ferreira e da servidora Miriam Caetano na Palestra: Café na Sexta - Tema: Tudo sobre a tendência da "cultura Lean".

Ministrado por Fabio Lacerda, COO da empresa Take.Net, em Belo Horizonte, em 27/03/2015.

- Participação da bolsista Tamira Ferreira e da servidora Miriam Caetano IX Fortec, evento nacional de Propriedade Intelectual e inovação, ocorrido de Curitiba, entre os dias 18 a 22/05/2015.

- Participação de toda a equipe da CIT no VIII Seminário de Empreendedorismo e Inovação – Siminove, evento regional, realizado em Belo Horizonte, em 16/06/2015.

- Participação do coordenador Nilton Maia no 1º Encontro Dos NITs da Rede Federal de Educação Profissional, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, em 17/06/2015, ocorrido na cidade de Juiz de Fora-MG.

- Participação de toda a equipe da CIT no XII Workshop do Ensino de Graduação CEFET MG: A Curricularização da Inovação e Extensão nos curso de Graduação: Oportunidades e Desafios, em 13/08/2015, no Campus II.

- Participação do coordenador Nilton Maia na Reunião para Divulgação de Resultados de Pesquisa na FAPEMIG, em 18/08/2015, em Belo Horizonte.

- Participação do coordenador Nilton Maia na 15ª Conferência da ANPEI , nos dias 24 a 26/08/15, ocorrido em cabo de santo Agostinho - PE.

- Participação da servidora Miriam Caetano na “Apresentação das chamadas públicas EMBRAPPII”, realizado em Belo Horizonte em 03/09/2015.

- Participação da bolsista Deborah Brait e da servidora Miriam Caetano no 1º Fórum de proteção do Conhecimento Sensível das Universidades de Minas Gerais, organizado pela ABIN – Belo Horizonte, em 09/09/2015.

- Participação de toda a equipe da CIT no VII Encontro dos Docentes de Pós-Graduação scrito sensu do CEFET-MG - Internacionalização, Inovação e Pós-Graduação Desafios integrativos, realizado em Belo Horizonte em 14/09/2015.

- Participação da servidora Miriam Caetano no Seminário: Oportunidades de negócios e Investimentos com o Chile, em 15/09/2015.
- Participação das bolsistas Marcia Rujner e Tamira Ferreira no O Uso Estratégico de Patentes, Palestrante: Henry Suzuki, realizado na FIEMG, em 01/10/2015.
- Participação de toda a equipe da CIT no XVII Encontro da Rede Mineira de propriedade Intelectual, realizado em Belo Horizonte, na sede da FAPEMIG em 12 e 13/11/2015.

8.2.5. Atividades na META e na Semana de C&T 2015

Durante toda a META e a Semana C&T, a CIT manteve estandes em parceria com a Incubadora Nascente para atendimento de alunos, professores e comunidade externa que prestigiou a apresentação dos trabalhos. Os estandes ofereceram atendimento aos interessados, divulgação de informações e tirou dúvidas de alunos, professores e interessados em inovação e proteção intelectual.

Na Semana C&T, a CIT estabeleceu parceria com o Innova Cefet-MG, trabalhando juntos no stand e na divulgação da inovação. O INNOVA CEFET-MG é um grupo, multidisciplinar, que integra conhecimentos teóricos e práticos na intenção de encontrar soluções em diferentes áreas.

Avaliação dos trabalhos da META com potencial de inovação e proteção. Todos os resumos de trabalhos inscritos de todos os campi foram analisados e foram pré-selecionados aqueles com potencial de proteção para avaliação específica da equipe da CIT. Destes, alguns trabalhos foram selecionados para agendamento de atendimento com o inventor na Coordenação para iniciarem os trabalhos de busca de anterioridade e se possível realização de proteção.

Avaliação dos trabalhos da Semana C&T com potencial de inovação e proteção. Todos os resumos de trabalhos inscritos de Belo Horizonte e Itabirito foram analisados, e foram pré-selecionados aqueles com potencial de proteção para

avaliação específica da equipe da CIT durante a Semana. Destes, alguns trabalhos foram selecionados para agendamento de atendimento com o inventor na Coordenação para iniciarem os trabalhos de busca de anterioridade e se possível realização de proteção.

Na Semana C&T 2015, a coordenação em parceria com a Incubadora Nascente realizou um ciclo de palestras e debates sobre inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia. As palestras realizadas foram: Palestra "Design Thinking: somos todos designers" - Palestrante: Denise Eler, Consultora de RH e Inovação. Palestra: "Fundos de Venture Capital no Brasil: critérios para investimento" - Palestrante: Hassan Lauer, VP Confrapar. Palestra: "Desenvolvendo inovações em Instituições Públicas: desafios e Possibilidades" - Palestrante: Fabrício Carvalho Soares, professor IFMG - Congonhas. Palestra: "projeto lemonade: programa de Pré-aceleração" - Palestrante: Juliana Saldanha.

Apresentação do campeão mundial de Cubo Mágico, Pedro Roque e do vídeo produzido pela CIT, durante a Semana C&T, no circuito de palestras organizado pela Coordenação e também no stand, como reforço da Logomarca da coordenação.

Na Semana C&T 2015, a CIT realizou palestra no Campus Divinópolis sobre a Propriedade Intelectual e Inovação, em 23/10/2015. Palestrantes: Bolsistas Deborah Brait e Tamira Ferreira.

Durante a Semana C&T ainda foram distribuídas as Cartilhas TREM: Trilha de Referência para o Empreendedor, material elaborado pelo Instituto Federal de Educação, ciência e tecnologia do maranhão, com a finalidade de ser material auxiliar para empreendedores, contribuindo para o fortalecimento do ecossistema de empreendedorismo inovador no Brasil, estimulando jovens empresas e jovens empreendedores.

8.3. Projetos de Divulgação da Cultura de Inovação

- Evento "PI&Você" no hall da cantina do Campus I. Este projeto teve o objetivo de comemorar o Dia Mundial da Propriedade Intelectual (26 de abril) no

CEFET-MG, por meio de um evento que aborde o tema e demonstre como a propriedade intelectual está inteiramente vinculada a todos os aspectos da nossa vida pessoal e profissional. Realizado em formato de Talk Show, contou com entrevista do chefe do escritório do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) em Belo Horizonte, José Renato Carvalho Gomes e apresentação musical autoral do aluno técnico do Cefet Rubens Fernandes. Em 29/04/2015.

- A CIT produziu um vídeo com a participação do campeão mundial de Cubo mágico e aluno do CEFET-MG, Pedro Roque, como reforço da Logomarca da coordenação. O vídeo foi apresentado durante a Semana C&T, no circuito de palestras organizado pela Coordenação e também no stand. Também foram feitos outros trabalhos de reforço da logomarca, como uma apresentação do campeão mundial Pedro Roque e discussão sobre a marca nos eventos da Semana C&T. O vídeo está disponível no youtube para visualização de todo o público, no link: <https://www.youtube.com/watch?v=kuwCkA0Y4os>.

- Manutenção do Clipping Eletrônico disponível a toda a comunidade relacionada, contendo notícias e informações sobre inovação e propriedade intelectual. Atualmente o clipping está vinculado à página da CIT no facebook.

- Manutenção de conta de Twitter para a CIT contendo informações sobre tecnologia e inovação, dicas, curiosidades e agenda de eventos.

- Fortalecimento e ampla utilização da página do Facebook, disponível em <https://www.facebook.com/pages/Citcefet/562886573751652>, criada pela Coordenação, com divulgação de notícias relacionadas, eventos e demais atividades da CIT. Atualmente o facebook conta com um grande leque de informações, notícias, fotos e curiosidades de assuntos relacionados à inovação, a CIT e propriedade intelectual.

- Manutenção e utilização do site da CIT, disponível no endereço: <http://www.cit.cefetmg.br/>

- Doação de três exemplares da Revista da Associação Brasileira da Propriedade Intelectual – ABPI, contendo artigos sobre inovação e propriedade intelectual, para integrar ao acervo da Biblioteca deste campus. O exemplar foi recebido na participação da CIT no Curso de Extensão em Propriedade Industrial, que ocorreu entre os dias 09 e 13 de março de 2015, na cidade do Rio de Janeiro.
- Doação de um exemplar do livro “Potencial Catalítico do Fosfato de Cálcio para Combustíveis Líquidos” do professor do CEFET-MG, Caio Julio Motta de Lima. O livro é baseado em estudos realizados no âmbito do CEFET-MG e que resultou em um depósito de pedido de patente da instituição.
- Assessoria e produção de relatório para a empresa Nikken Colchões Magnéticos sobre situação do registro das três marcas da empresa junto ao INPI em 08/01/2015, número do INPI 825393892, INPI 828799482 e INPI 821729926.
- Assessoria à Escola Mineira de Marcha & Função no registro da marca da instituição junto ao INPI em 14/10/2015.
- Assessoria à empresa Ponto do Spaghetti para registro da marca da empresa junto ao INPI, em 28/10/2015, sob o número INPI 910192340.

8.4. Lista de Proteções por Modalidade

A CIT é o setor responsável pela proteção intelectual do CEFET-MG e pela gestão de portfólio destas proteções. Atualmente o CEFET-MG possui em seu repertório 24 patentes, 1 modelo de utilidade, 2 desenhos industriais, 22 softwares e 32 marcas. As atividades de divulgação do assunto na instituição têm possibilitado a manutenção e regularidade nos depósitos e pedidos de proteção, conforme Quadro 18. Os Quadros 19 a 23 listam os processos de registros de softwares, marcas, patentes, modelos de utilidade e desenho industrial, respectivamente, da Instituição até 2015.

Ano	Patentes	Modelo de Utilidade	Desenho Industrial	Software	Marca	Nº Total de Depósitos e Registros
2005	*	*	*	*	2	2
2006	*	1	*	*	*	1
2007	1	*	*	*	*	1
2008	1	*	*	*	*	1
2009	1	*	*	1	*	2
2010	3	*	*	5	10	18
2011	4	*	*	10	2	16
2012	6	*	2	*	*	8
2013	4	*	*	1	*	5
2014	1	*	*	2	18	21
2015	3	*	*	3	*	6
Total	24	1	2	22	32	75

Quadro 18: Quantidade de solicitações de proteção por modalidade

Processo	Depósito	Título
99800	28/08/2009	FWFORCE
10569-6	15/04/2010	RETENÇÃO-GNT
10570-5	15/04/2010	ANÁLISE DE ESTRUTURAS TENSEGRITY E TRELIÇAS ESPECIAIS - TENSTRE
10573-4	28/04/2010	ANÁLISE DINÂMICA NÃO LINEAR DE ESTRUTURAS TENSEGRITY E TRELIÇAS ESPACIAIS
11229-1	19/11/2010	ARQUIDISAM
10875-6	22/06/2010	GTL - CARDÁPIO ELETRÔNICO
11977-5	20/06/2011	RTIGIS
11976-3	20/06/2011	SIVA
11791-5	05/04/2011	TRE -CALC
11795-6	05/04/2011	WEBFRETE
11790-3	05/04/2011	ENERGY SMART MINING
11793-2	05/04/2011	GEOPEQUISA
11792-0	05/04/2011	GEOSEMAFORO
11794-4	05/04/2011	GEOTRANSP
11789-4	05/04/2011	GISSIM
11788-2	05/04/2011	GISSIM - TL
BR 5020130013791	19/12/2013	SAPTE
BR 512014000629-8	11/08/2014	Software para gerenciamento de estoques de laboratórios de ensino ou pesquisa nas áreas de Química e Biologia
BR 502014001137-6	02/10/2014	ProPLC
BR 51 2015 000831 5	03/08/2015	IVAL
BR 51 2015 001043 3	16/09/2015	SPharma
BR 51 2015 001407-2	24/11/2015	SAFT - Sistema de Apoio às Análises Física e Tática de Equipes de Futsal

Quadro 19: Relação de Softwares

Título	Depósito	Processo
Copeve CEFET-MG	27/04/2010	902555740
CEFET-MG 100 Anos	27/04/2010	902555782
CEFET-MG	27/04/2010	902555820
NEMHE	27/04/2010	902555812
NEAC	27/04/2010	902555774
Nascente Incubadora de Empresas CEFET-MG	27/04/2010	902555804
Semana C&T	27/04/2010	902555758
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	28/04/2010	902562436
Lactea	14/07/2010	902771655
CEFAST	23/07/2010	902799371
Onde Doar	06/03/2014	907402291
CIT- Coodenação de Inovação Tecnológica	23/10/2014	908492162
Departamento de Linguagem e Tecnologia	23/10/2014	908492081
DCSA - Departamento de Ciências Sociais Aplicadas	23/10/2014	908490747
DECOM - Departamento de Computação	23/10/2014	908490569
70 anos Curso Técnico de Mecânica Cefet-MG	23/10/2014	908490399
63 anos estradas e Transportes & Trânsito Cefet-MG	23/10/2014	908490313
50 anos Química Cefet-MG	23/10/2014	908490275
40 anos engenharia Cefet-MG Elétrica - Mecânica	23/10/2014	908490135
25 anos Cefet-MG Campus Leopoldina	23/10/2014	908489994
Complexo Poliesportivo Campus I Cefet-MG	23/10/2014	908489790
Jogos Intercampi Cefet-MG	23/10/2014	908489145
DCT Coordenação Geral de Divulgação Científica & Tecnológica Cefet-MG	23/10/2014	908489080
EBM Equipamentos Biomédicos	23/10/2014	908491581
SPE Secretaria de Política Estudantil Cefet-MG	23/10/2014	908491476
CGAC Coordenação Geral de Atividades Culturais	23/10/2014	908491280
SRI - Secretaria de relações Internacionais Cefet-MG	23/10/2014	908491727
DEMAT Departamento de Materiais	23/10/2014	908492456
Coleta Seletiva Solidária	24/10/2014	908494980
Avaliação de Desempenho	24/10/2014	908494777
Capacitação de Servidores	24/10/2014	908494858

Quadro 20: Relação de Marcas

Numero do Processo	Data depósito	Título
PI0705569-2	11/09/2007	MÉTODO PARA MEDIÇÃO E MONITORAMENTO
PI0804856-6	11/09/2008	DESIDRATADOR DE ALIMENTO E DE MATERIAL BIOLÓGICO POR ENERGIA ELETROMAGNÉTICA
PI0912486-1	17/09/2009	MÓDULO DE INSTRUMENTAÇÃO, CONTROLE E AUTOMAÇÃO
PI1001210-9	19/04/2010	EQUIPAMENTO DE DOSAGEM E BOMBEAMENTO DE MASSAS E FLUIDOS
PI1001284-2	28/04/2010	JOGO DIDÁTICO DE TRÂNSITO EM FORMA DE PLANTA BAIXA
PI1002065-9	28/04/2010	JOGO DIDÁTICO DE TRÂNSITO
PI1100429-0	16/02/2011	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOCOMPOSITOS DE PHB E NANOCRISTAIS DE CELULOSE A PARTIR DA DISPERSÃO DAS NANOSFERAS EM POLIETILENOGLICOL PRODUTO E USO
PI1102446-1	06/05/2011	EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO E AVALIAÇÃO DE MASSAS CIMENTÍCIAS ME MÉTODO
PI1103279-0	07/07/2011	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE BEADS ACRÍLICOS, PRODUTO E USO
BR1020120067080	26/03/2012	CATALISADORES ANFÍLICOS BASEADOS EM COMPOSTOS DE NIOBIO MODIFICADOS, PREPARAÇÃO E USO EM REAÇÕES DE OXIDAÇÃO
BR1020120324300	19/12/2012	OBTENÇÃO DE NANOCOMPOSITO DE COLÁGENO E NANOCRISTAIS DE CELULOSE E USO.
BR1020120324296	19/12/2012	PROCESSO DE PRODUÇÃO DE ESFERAS BIOCERÂMICAS
BR1020120335638	28/12/2012	BLENDAS A BASE DE PHB E PPG, PROCESSO DE OBTENÇÃO E USOS.
BR1020130059358	13/03/2013	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOCOMPOSITOS MAGNÉTICOS A PARTIR DE EFLUENTES E RESÍDUOS, PRODUTO E USO
BR1020130089338	12/04/2013	DISPOSITIVO PARA APERFEIÇOAMENTO DE COMBUSTÃO E MÉTODO
BR1020130089320	12/04/2013	NOVO USO DO DIACETATO DE CLOREXIDINA COMO INIBIDOR DE CORROSÃO DE UTENSÍLIOS E PEÇAS DE AÇO
BR1020130248703	27/09/2013	NANOCOMPOSITOS À BASE DE POLIPROPILENO, POLI (3-HIDROXIBUTIRATO) E TITANATOS NANOESTRUTURADOS, PROCESSO, PRODUTO E USO
BR1020140118721	16/05/2014	BIOMANTA FÉRTIL PARA TRANSPLANTE DE SERRAPILHEIRA E RECOMPOSIÇÃO FLORÍSTICA
BR1020140118616	16/05/2014	VARAL RETRÁTIL
BR1020140234578	22/09/2014	COMPOSITOS CONTENDO OXOHIDRÓXIDO DE NIOBIO E MATRIZ POLIMÉRICA, PROCESSOS DE OBTENÇÃO E USOS
PI 0902246-5	01/06/2009	MAMAMIGA
BR 1020150062400	20/03/2015	SISTEMA DE APOIO ÀS ANÁLISES TÁTICA E FÍSICA NO FUTSAL BASEADO EM VISÃO COMPUTACIONAL
BR 10 2015 017233 8	20/07/2015	MÉTODO E SISTEMA DE DETERMINAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS DO SOLO EM ÁREAS DE DEPOSIÇÃO DE REJEITOS DE MINÉRIOS E MÉTODO DE DEPOSIÇÃO DE REJEITOS EM MINERAÇÃO
BR 10 2015 022511 3	11/09/2015	CONDICIONADOR DE AR EVAPORATIVO HÍBRIDO E SEUS RESPECTIVOS PROCESSOS

Quadro 21: Relação de Patentes

Número do Processo	Título
MU8600835-8	DESIDRATOR POR MICROONDAS

Quadro 22: Modelo de Utilidade

Processo	Título
BR 30 2012 004717 0	CONFIGURACAO APLICADA A ESTUFA SOLAR
BR 30 2012 004715 3	FORMA PARA CORPOS DE PROVA

Quadro 23: Desenho Industrial

8.5. Indicadores de Gestão

A CIT criou Indicadores qualitativos e quantitativos de Gestão, para avaliar os números de atendimento, identificar possibilidades de melhorias e indicadores sobre as proteções existentes para qualificar-las, identificando seus pesquisadores, áreas de conhecimento e departamentos.

A análise dos dados identificados é uma ferramenta administrativa que contribui de forma efetiva para o planejamento das ações e para seu desenvolvimento, e que torna possível realizar um controle efetivo dos eventos realizados e, conseqüentemente, propicie uma demonstração de resultados mais clara e transparente e uma gestão mais eficiente.

Como indicadores, a Figura 22 apresenta o Número de Atendimentos realizados na CIT em 2015, a Figura 23 apresenta o percentual de atendimentos por tipo de modalidade de proteção, a Figura 24 mostra o número de buscas de anterioridade realizadas pela CIT em 2015, a Figura 25 mostra o percentual de buscas por origem (CEFET-MG, Incubadora Nascente, Independente) e a Figura 26 mostra, em percentual, a quantidade de pedidos de patentes, modelos de utilidade e desenho industrial por Departamento, Coordenação ou Unidade do CEFET-MG.

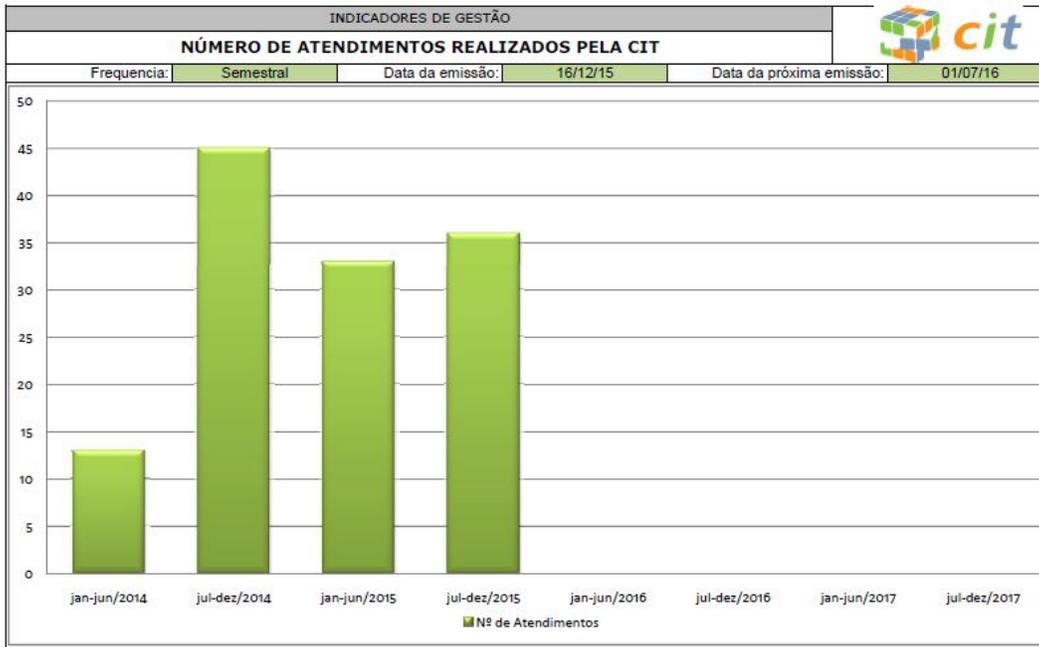


Figura 22: Número de Atendimentos realizados na CIT

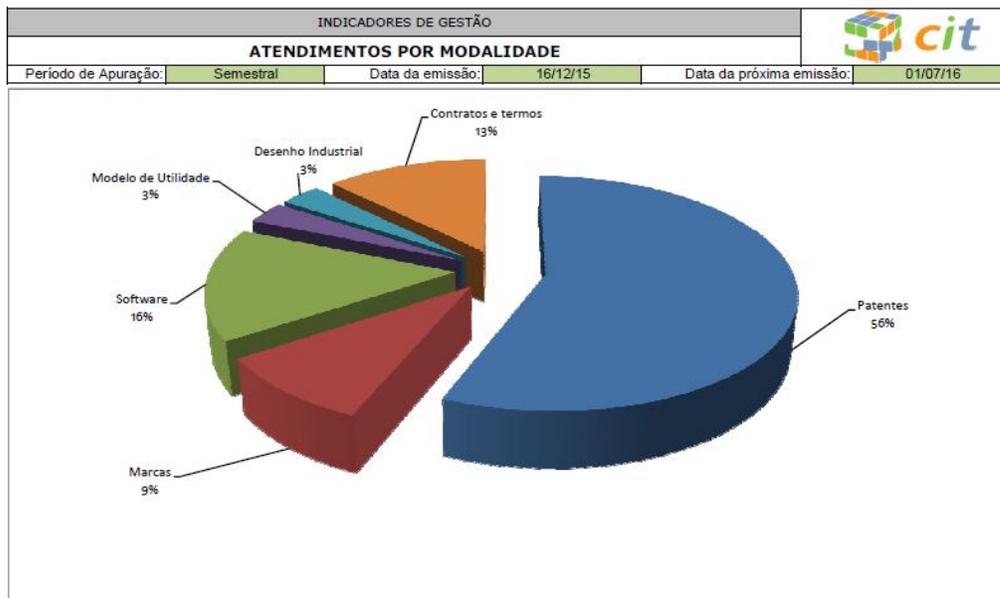


Figura 23: Atendimentos por tipo de Modalidade de Proteção

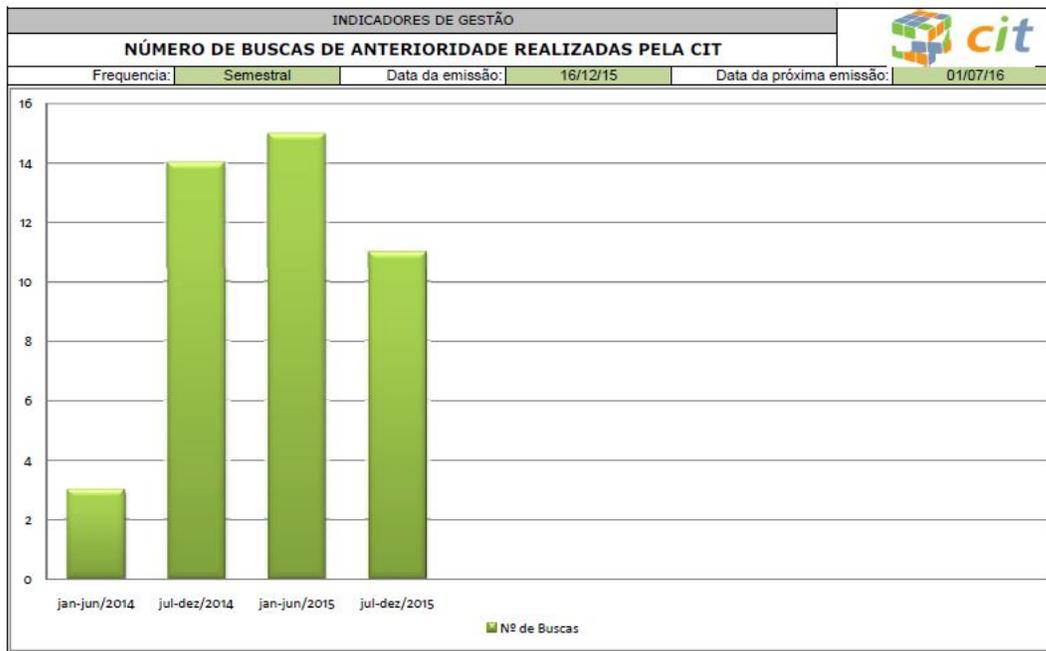


Figura 24: Número de Buscas de Anterioridade realizadas pela CIT em 2015

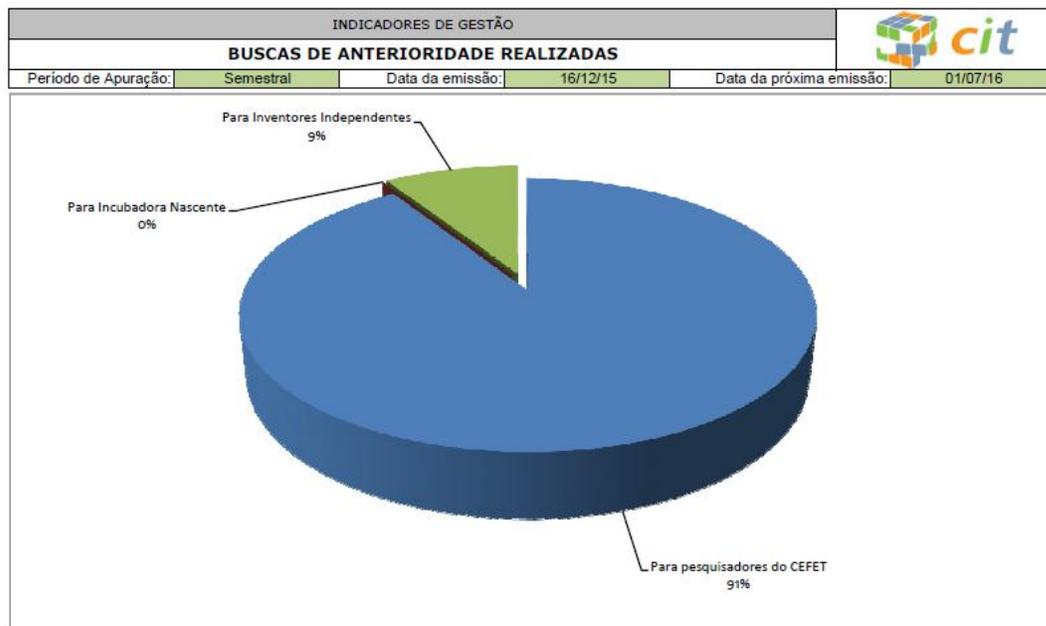


Figura 25: Percentual de Buscas por origem (CEFET-MG, Incubadora Nascente, Independente)

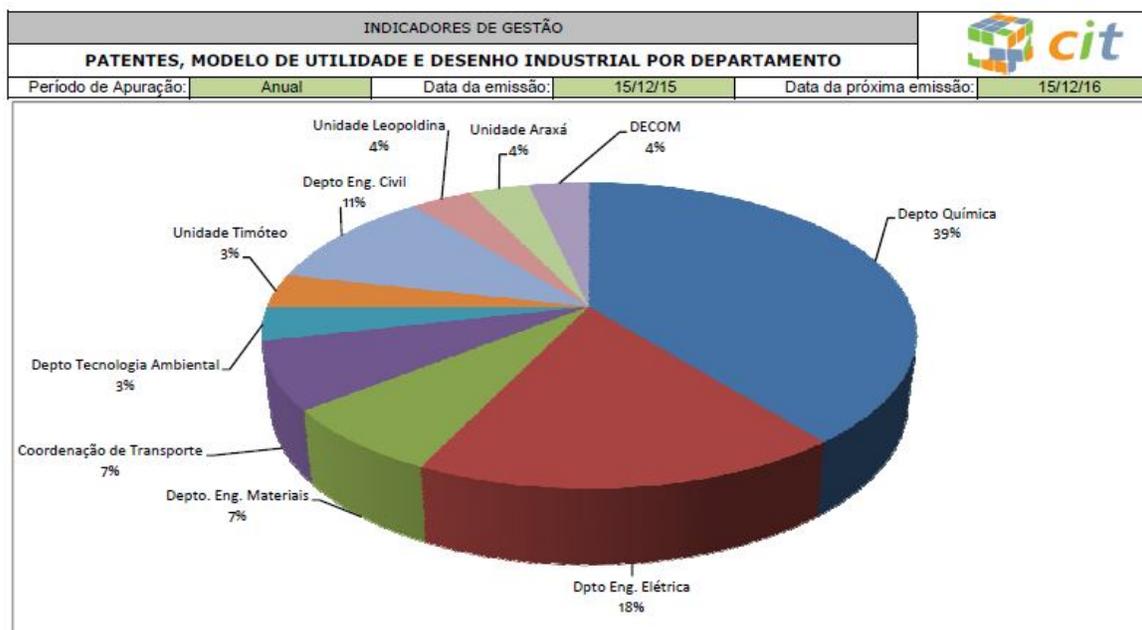


Figura 26: Patentes, Modelo De Utilidade e Desenho Industrial por Departamento

9. Divulgação Científica e Tecnológica

A Coordenação Geral de Divulgação Científica e Tecnológica (CGDCT), em 2015, deu continuidade às atividades que objetivam contribuir para a criação e consolidação de uma cultura científica nas comunidades interna e externa em que CEFET-MG está inserido, fortalecendo assim, a identidade da coordenação, que obteve junto à comunidade acadêmica melhor reconhecimento como um setor de apoio e divulgação das pesquisas institucionais do CEFET-MG, além de promotor de atividades culturais e de divulgação científica.

A seguir são elencadas algumas das principais atividades organizadas ou apoiadas pela CGDCT em 2015.

9.1 XI Semana Ciência e Tecnologia (C&T) do CEFET-MG

Coube à CGDCT a organização da **XI Semana C&T do CEFET-MG**, evento destinado a dar destaque à rica produção científico-tecnológica dos programas, grupos e linhas de pesquisa da instituição, promovendo a integração das atividades de educação profissional técnica de nível médio, ensino de graduação e de pós-graduação, pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico no CEFET-MG. O

tema definido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação para 2015 foi “**Luz, ciência e vida**”.

Nessa edição, que aconteceu durante o período de 20 a 23 de outubro de 2015 no CEFET-MG, a participação foi intensa tanto nas unidades do interior, bem como, nos dois campi de Belo Horizonte, sendo possível assim, a ampla divulgação das pesquisas realizadas na instituição e a promoção da integração com a comunidade.

O **Sistema Online de Acompanhamento de Conferências (SOAC)**, que é um software livre para gerenciamento de eventos de cunho acadêmico e que oferece uma variedade de facilidades, com funcionamento em plataforma Web, foi utilizado novamente nesta edição da XI Semana de Ciência e Tecnologia. Ao todo a CGDCT utilizou-se do SOAC para gerenciar três conferências no ano de 2015, sendo estas listadas a seguir:

- Diálogos 2015: Ensinar Ciências na Educação Básica e Profissional, organizado pela Coordenação de Ciências;
- Seminário de Discentes dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*;
- XI Semana de Ciência & Tecnologia 2015 - CEFET-MG.

Cada um desses eventos contou com critérios, inscrições, programações, trabalhos e avaliadores distintos, e tanto nas unidades do interior como nos campi de Belo Horizonte houve participação maciça das comunidades interna e externa.

Além destes eventos, todo o gerenciamento da XI Semana de Ciência e Tecnologia em todas as unidades de Belo Horizonte e interior também foi feito utilizando-se o SOAC.

A utilização dessa ferramenta permitiu que as inscrições, comunicações e a publicação dos resumos fossem feitas via sistema, tornando o processo mais dinâmico, interativo e confiável. O processo de avaliação dos resumos deste ano, foi muito mais apurado, o que possibilitou a correção de todos os resumos, antes mesmo de sua publicação no site como aceitos, e o não aceite de 15 trabalhos rejeitados por não se encontrarem em conformidade com as regras de inscrição publicadas no regulamento da Semana. Acreditamos que houve aumento na qualidade dos resumos, pois a avaliação feita pela equipe da Comissão de Organização Geral da XI Semana de Ciência e Tecnologia do CEFET-MG foi bastante rigorosa e exigente, dando assim, ao evento, um caráter mais científico e profissional.

9.1.1 Programação

Contando com vasta variedade de atividades, a XI Semana de Ciência e Tecnologia apresentou em sua programação atividades de várias coordenações e

departamentos, proporcionando riqueza de conteúdo e participação intensa de toda comunidade do CEFET-MG.

Como atividades constituintes dessa semana, nos dois campi de Belo Horizonte, foram realizadas por Coordenações, Departamentos e Secretarias. As atividades foram:

- XVII Encontro de Avaliação do Programa Institucional de Iniciação Científica;
- FLIC - Festa de Linguagens & Ciência, evento do Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Estudos de Linguagens do CEFET-MG;
- *Workshop Linguae Mundi* – organizado pela Secretaria de Relações Internacionais (SRI);
- Seminário do Programa de Pesquisa e Pós Graduação em Modelagem Matemática Computacional;
- Seminário do Departamento de Química;
- Seminário da Coordenação de Ciências;
- I Semana de Geografia e História do Departamento de Geografia e História;
- Seminário do Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental;
- Ciclo de Palestras organizado pela Coordenação de Inovação e Tecnologia (CIT);
- Exposição “Cabana do Pai Tomás: o visível e o invisível”;
- Exposição “Auschwitz em Imagens e Sensações”;
- Exposições, minicursos, mesas redondas, workshops, palestras e intervenções culturais.

A XI Semana de C&T do CEFET-MG, em todas as unidades, contaram com ampla participação de alunos, professores, funcionários técnico-administrativos, comunidades interna e externa.

O espaço utilizado para a realização do evento no Campus I foi o hall de entrada do prédio escolar, que foi dividido em dois ambientes: um com stands para apresentação de atividades da SRI e CIT, e outro espaço alocou os totens para apresentação dos trabalhos da XI Semana de C&T do CEFET-MG. Além das exposições de fotografias: “Auschwitz em Imagens e Sensações” organizada pela SRI (montada no hall do prédio administrativo) e a Exposição “Cabana do Pai Tomás: o visível e o invisível” (montada no hall do Restaurante Universitário) organizada pelo grupo desenvolvedor do projeto “As Ciências Sociais e a Filosofia na Educação Popular”, do Departamento de Ciências Sociais e Filosofia (DCSF). Apesar de o espaço não ser muito amplo, comportou satisfatoriamente os eventos com todas as suas atividades.

A seguir, serão apresentados alguns dados relevantes, que demonstram a grandeza do evento e expressam como é possível envolver toda a comunidade em prol da divulgação e promoção da pesquisa científica no CEFET-MG.

No Quadro 24, constam as estatísticas da XI Semana de C&T do CEFET-MG, com os números de projetos por área do conhecimento, no XVII Encontro de Avaliação do programa Institucional de Iniciação Científica, promovido e organizado pela CGDCT em 2015. No Quadro 25, por sua vez, são apresentadas as quantidades de trabalhos com as respectivas quantias de alunos vinculados em cada uma das unidades do CEFET-MG. Já o Quadro 26 apresenta o total de atividades desenvolvidas durante a XI Semana de C&T, tanto nas unidades do Interior quanto nos Campi de Belo Horizonte. Todas as atividades contaram com público expressivo, e, em alguns casos, o espaço não foi satisfatório para comportar todos os interessados em participar, tendo que serem elaboradas listas de espera para participação nos eventos com inscrição via Portal de Conferências do CEFET-MG.

Os trabalhos apresentados durante a XI Semana de C&T do CEFET-MG, em todas as unidades, contaram com **313** orientadores e **131** co-orientadores, que se desdobraram nessas atividades. Neste ano, o número de avaliadores em Belo Horizonte quase dobrou e pudemos contar com **162** avaliadores/professores, lotados nos campus I e II, dos trabalhos durante a semana, melhorando bastante o processo avaliativo tornando-o amplo e de excelência.

Houve um aumento considerável na quantidade de trabalhos apresentados e alunos em relação ao ano de 2014, sendo **33,03%** de trabalhos a mais que no ano anterior, totalizando em 2015 **298** trabalhos apresentados em todos os campi do CEFET-MG, com um aumento de **10,56%** no número de alunos, indo de **388** em 2014, para **429** em 2015.

Com relação à participação em palestras, minicursos, oficinas, mesas redondas e outras atividades, a XI Semana de C&T do CEFET-MG nos campi I e II contou com **2518** assinaturas em listas de presença, com emissão de certificados de participação a todos participantes e aos seus **79** palestrantes e ministradores de oficinas e minicursos lotados no CEFET-MG ou convidados de outras instituições e empresas. Ainda foi feita a certificação via CGDCT, de todos os participantes no Seminário do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Matemática e Computacional, além de todos os palestrantes, ministradores de oficinas e minicursos e os respectivos participantes em todos os campi do interior. Esses números são bastante expressivos, pois infere que os alunos e a comunidade em geral participam dos eventos, bastando haver divulgação e boa vontade dos envolvidos nas atividades acadêmicas para uma participação efetiva.

Área de Conhecimento	CAMPUS DO CEFET-MG									Total de Trabalhos por Área
	CI e CII – BH	Leopoldina	Araxá	Divinópolis	Nepomuceno	Varginha	Timóteo	Curvelo	Contagem	
Ciências Exatas e da Terra	35	4	1	8	1	11	8	-	6	74
Ciências Biológicas	6	2	-	-	-	-	-	2	1	11
Engenharias	57	10	20	1	8	12	7	9	2	126
Ciências da Saúde	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Ciências Agrárias	1	2	-	-	-	-	-	1	-	4
Ciências Sociais e Aplicadas	7	-	-	2	-	-	-	1	-	10
Ciências Humanas	21	1	-	4	-	1	2	1	2	32
Linguística, Letras e Artes	26	-	-	-	3	-	-	-	3	31
Multidisciplinar	5	1	-	2	-	-	-	-	-	8
Total aprovado por Campus	158	20	21	18	12	24	17	14	14	298
Total rejeitado por Campus	8	-	-	3	1	1	-	2	-	15

FONTE: SOAC, 2015.

Quadro 24: Projetos inscritos por área de conhecimento na XI Semana de Ciência & Tecnologia do CEFET-MG

Campus	Quantidade de trabalhos	Quantidade de alunos
Araxá	21	28
Belo Horizonte – CI e CII	158	217
Contagem	14	21
Curvelo	14	21
Divinópolis	18	41
Leopoldina	20	29
Nepomuceno	12	13
Timóteo	17	25
Varginha	24	34
Total	298	429

FONTE: SOAC, 2015

Quadro 25: Quantidade de trabalhos e alunos por campus

Atividades Desenvolvidas	CI – CII BH	Leopoldina	Araxá	Divinópolis	Nepomuceno	Varginha	Timóteo	Curvelo	Contagem	TOTAL
Exposições	2	-	-	-	-	2	-	-	-	4
Mesa redonda	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Minicursos	27	7	-	8	3	-	-	9	7	61
Oficinas	8	-	-	2	-	-	-	7	1	18
Palestras	32	3	-	23	7	1	1	11	17	95
Seminários	1	-	1	1	-	-	-	-	1	4
Visitas técnicas	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Workshops	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2

FONTE: CGDCT e Comissões de Organização Geral local, 2015.

Quadro 26: Atividades desenvolvidas durante a XI Semana de Ciência e Tecnologia do CEFET-MG

Neste ano, a CGDCT continuou utilizando-se da ferramenta de acesso livre via internet na organização e administração dos seus eventos, visando agilizar as atividades e garantir uma maior qualidade dos serviços prestados. A utilização do site www.certificado.herokuapp.com para gerar e formatar os certificados necessários para a Semana C&T foi de grande valia, pois o processo foi rápido, uma vez que se utilizou de planilhas simples geradas em Excel, com dados confiáveis provenientes do SOAC, evitando assim a digitação de nomes e listas das atividades a serem certificadas. Foram emitidos certificados para comissões, avaliadores, orientadores, coorientadores, alunos que apresentaram trabalhos, palestrantes, participantes em palestras e congêneres e outros para todas as atividades da XI Semana de C&T e eventos paralelos de todas as unidades do CEFET-MG. Todos os certificados foram disponibilizados em formato PDF no site da CGDCT, para posterior download e impressão.

9.2 Feiras Nacionais de Divulgação Científica e Tecnológica

A Coordenação de Divulgação Científica promoveu a participação de alunos do CEFET-MG na **XII Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE)** que é um evento de divulgação da pesquisa científica realizada na educação básica. Sua 13ª edição ocorreu no período de 17 a 19 de março de 2015, em São Paulo. A Semana C&T é uma feira afiliada à FEBRACE, garantindo, assim, a possibilidade de representação da instituição por um processo de seleção interno. Três projetos do CEFET-MG e quatro alunos da educação profissional e tecnológica foram selecionados na CGDCT para representarem o CEFET-MG como feira afiliada. A participação neste tipo de eventos contribui para a divulgação da pesquisa realizada na instituição. Os trabalhos listados a seguir participaram da BEBRACE 2015, representando o CEFET-MG:

- @GENDA MOBILE - UM APLICATIVO DA @GENDA ONLINE UTILIZANDO WEB SERVICES - Alunos: Ruan Medina Carvalho, Laís Silva Santana. Orientadora: Gabriella Castro Barbosa Costa (Orientador) - Leopoldina;
- AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA RESISTÊNCIA DE TIJOLOS DE SOLO-CIMENTO POR MEIO DA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA - Alunas: Bárbara Alessandra de Freitas, Maysa Alves Cota Araújo. Orientador: João Marcos Miranda Vaillant. Coorientador: Osório José dos Santos - Belo Horizonte;
- CIÊNCIA, CAFÉ E CULTURA - UM DISPOSITIVO PEDAGÓGICO MULTIMODAL PARA CONTEXTOS COMPLEXOS DE COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA - Alunos: Laura Fonseca Fiorini, Gabriel Vitor

- Martins da Silva. Orientadora: Cláudia França Prieto. Coorientador: Rodrigo Augusto da Silva Alves - Belo Horizonte;
- DESENVOLVIMENTO DE UM AEROMODELO OTIMIZADO PELA APLICAÇÃO DE CONCEITOS ELETROMECCÂNICOS E ROBÓTICOS - Alunos: Mateus Meireles Ribeiro, Sarah Rodrigues Salvino. Orientador: Renato de Sousa Dâmaso - Divinópolis;
 - LABORATÓRIO ABERTO DE AUTOMAÇÃO E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS - PROJETO PILOTO - Alunos: GUSTAVO VALADARES VELOSO, IZABELLA LOUISE DUMBÁ SILVA, RENATA PAIVA GONÇALVES. Orientador: RONAN DRUMMOND DE FIGUEIREDO ROSSI. Coorientadora: IVONILDE DE OLIVEIRA LELLES - Belo Horizonte.
 - LUVA GUIA DE BAIXO CUSTO PARA DEFICIENTES VISUAIS - Alunas: Camila Lopes Schirmer, Bruna Amélia de Oliveira Coelho, Stephanie Vertelo Porto. Orientador: Renato Zanetti. Coorientador: Leonardo Vasconcelos Alves - Belo Horizonte;
 - VOICEPROGRAMMER - Alunas: Lorena Bonin Costa Reis, Mariana dos Santos Carneiro, Bruna Miranda Vicentini. Orientadora: Gabriella Castro Barbosa Costa. Coorientadora: Samuel da Costa Alves Basílio - Leopoldina.

9.3 Redes Sociais

No ano de 2015, a CGDCT continuou com a divulgação de informações pertinentes em suas redes sociais, visando assim promover a divulgação científica e tecnológica do CEFET-MG bem como a interação com os envolvidos nos processos de pesquisa e outros interessados. As páginas foram atualizadas de forma dinâmica e interativa, possibilitando a disseminação de informações de interesse comum a toda comunidade cefetiana.

A página da Semana de C&T do CEFET-MG, que tem como objetivo postar informações relativas a inscrições, tutoriais, cronogramas e informações de acordo com a temática do evento, recebeu amplo acesso, curtidas e compartilhamentos, atingindo público superior a 4000 pessoas, entre alunos, professores, funcionários técnico-administrativos e público externo.

A disponibilização de informações e o diálogo com os envolvidos e interessados rendeu ótimos resultados, que foram traduzidos em mensagens com elogios e agradecimentos.

10. Considerações Finais

Os dados apresentados e analisados neste Relatório de Autoavaliação, referentes ao ano base 2015, demonstram a relevância do papel desempenhado pelo CEFET-MG nos âmbitos da Pesquisa e da Pós-Graduação, nos cenários local, regional e nacional.

Cabe destacar, uma vez mais, que este relatório reflete as ações da gestão anterior da DPPG (referente ao período 2011-2015), sob a responsabilidade dos Professores Flávio Luís Cardeal Pádua e Patterson Patrício de Souza, apesar dos dados terem sido consolidados e avaliados pela atual gestão, cujas atividades iniciaram-se ao final de outubro de 2015.

A partir da análise rigorosa das atividades de Pesquisa e Pós-Graduação conduzidas na Instituição, fica comprovado o empenho do CEFET-MG em aprimorar os seus esforços no âmbito da educação superior e de viabilizar as condições necessárias para que a Instituição possa concretizar a sua missão estabelecida no PDI 2011-2015.

Fazendo-se uma análise comparativa entre o desempenho do CEFET-MG em 2015 com seu desempenho nos anos anteriores, no que se refere a Pesquisa e Pós-Graduação, constata-se uma evolução contínua com avanços significativos, conforme demonstrado por diversos indicadores. Este resultado é, sem dúvida, uma consequência direta de políticas institucionais acertadas e do aprimoramento contínuo de uma gestão fortemente baseada nos sucessos anteriores.

Espera-se que este Relatório de Autoavaliação possa se consolidar como um instrumento de planejamento e gestão da DPPG no CEFET-MG, uma vez que fornece uma fotografia imparcial onde são apontadas as potencialidades e fragilidades das ações desenvolvidas na Instituição.

Finalmente, espera-se que cada membro da comunidade do CEFET-MG tenha conhecimento das informações contidas neste relatório para que, nesta constante busca pela excelência, todos os membros desta comunidade possam ser instrumentos de transformação.