



MAPEAMENTO DA ATIVIDADE DOCENTE DO CAMPUS LEOPOLDINA DO CEFET MINAS GERAIS

Yasmim Luiz Oliveira – yasmimloliveira@gmail.com

Ana Luiza Ferraz – analuizaferraz.encaut@gmail.com

Ângelo Rocha de Oliveira – angelo@leopoldina.cefetmg.br

Alex Temoteo – alextemoteo@leopoldina.cefetmg.br

CEFET Minas Gerais Campus Leopoldina

Rua José Peres, 558

CEP 36700-000 – Leopoldina – Minas Gerais

Resumo: *Com o advento da era do conhecimento tem-se intensificado a busca pela interconexão de saberes e cada vez mais buscam-se instituir dimensões mais amplas nas esferas do saber e do fazer. Uma forma de introduzir esta técnica no ensino, seja ele médio ou graduação, é através da iniciação científica. Neste contexto, o presente artigo irá apresentar um mapeamento das atividades dos docentes do Campus Leopoldina do CEFET-MG, a partir da análise dos projetos de pesquisa e extensão que cada professor desenvolveu no período de 2007 a 2012. O objetivo deste projeto é mapear o desenvolvimento das atividades de pesquisa e extensão na Instituição e sua relação com capacitação docente.*

Palavras-chave: *Produção científica, Iniciação Científica, Capacitação Docente.*

1. INTRODUÇÃO

A modernidade transformou o conhecimento em um dos fatores primordiais para independência e desenvolvimento tecnológico. No Brasil, essa ideia não difere. Segundo a Prof^ª Dra. Glaci Terezinha Zancan, ex-presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, o crescimento tecnológico do país está interligado à maneira com que os jovens são incentivados à pesquisa (TENÓRIO & BERARDI, 2010). Nesse ponto, comprova-se a importância da iniciação científica.

Atualmente, a Iniciação Científica é concedida por meio de programas institucionais via chamadas públicas de propostas lançadas periodicamente. Existem os programas institucionais de iniciação científica, cuja concessão é feita às instituições que se candidatam por meio dessas chamadas de propostas lançadas periodicamente. No caso do CNPq, os programas institucionais dirigidos aos estudantes do Ensino Superior são: PIBIC, PIBIC-Af, PICME e PIBITI. Os programas CNPq voltados para os estudantes do Ensino Médio e Fundamental são: a PIC-OBMEP, o IC-Jr/FAPs e o PIBIC-EM (CNPq, 2013).

Uma das finalidades dos projetos de pesquisa é despertar a vocação e incentivar talentos potenciais. O objetivo mais claro da IC é que os alunos continuem a produzir conhecimento e tecnologia por meio de pesquisas próprias após o término do curso e



formar pesquisadores. Além disso, tem como meta, introduzir os estudantes à prática científica (TREVIZAN, 1991). Esses projetos científicos ajudam o aluno a se desenvolver pessoalmente e socialmente, pois levam o envolvido no projeto a exercer diferentes atividades não somente relacionadas ao seu curso, colocando-o em contato com diferentes áreas de conhecimento.

Neste sentido, o CNPq conceitua a iniciação científica como um instrumento que possibilita a introdução do estudante com o potencial mais promissor na investigação científica, através de sua vinculação a um projeto integrado, que tem em perspectiva o treinamento em metodologia científica, o desenvolvimento da análise e do julgamento crítico, e o incentivo à criatividade e à inovação (MAZON & TREVIZAN, 2001).

É um dever de toda instituição de nível superior oferecer esse programa de iniciação científica, mesmo sem a veiculação de bolsa, já que esta é apenas um incentivo individual que serve para seleção dos melhores alunos e/ou projetos. Essa bolsa pode ser um atrativo, ajudando o bolsista a não desistir do projeto por problemas financeiros, garantindo sua participação em todo o processo de pesquisa. O bolsista deve receber orientação por pesquisador qualificado de modo que a aprendizagem de técnicas e métodos bem como o desenvolvimento do pensar científico, seja decorrente de situações criadas pelo confronto direto com os problemas da pesquisa. Segundo NISETE (2005), o egresso, seja de cursos técnico ou de graduação, necessita de uma visão mais crítica do mundo e menos fragmentada, independente se sua atuação será no mundo empresarial ou acadêmico.

A concepção do professor como pesquisador, a possibilidade de que ele desenvolva a prática da pesquisa no trabalho docente, a preparação para essa prática são questões amplamente discutidas hoje pela comunidade acadêmica (LÜDKE & DA CRUZ, 2005). A iniciação científica tem grande importância, pois está nos pilares da educação continuada, isto porque leva o aluno a criar suas próprias rotinas de estudo e desenvolvimento de atividades, hábito que o acompanha por toda a vida. Além disso, a participação nesses tipos de projetos faz com que o interesse do aluno pelo curso aumente ao passo que vê os resultados de seu trabalho (POSZTBIEGEL *et al*, 2011).

Com a ausência de disciplinas integradoras (SILVA, 2005) – que poderiam dar uma visão realmente multidisciplinar e interdisciplinar para o ensino, seja ele em nível médio ou na graduação – a iniciação científica pode assumir esse papel, na medida em que um projeto pode passar por mais de uma área do conhecimento.

A interdisciplinaridade, como referimos, corresponde a toda atividade vivenciada a partir de diferentes enfoques; abarca um determinado fenômeno que deve ser estudado por vários e diferentes ramos de conhecimento, focando-o como um todo, ou seja, é a integração de diversos conteúdos que se convergem para certo objetivo específico (MAZON & TREVIZAN, 2001).

O presente artigo mostra os resultados preliminares de um projeto de Iniciação Científica Júnior, com o intuito de evidenciar o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão no Campus Leopoldina do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET MG), e explorar sua relação com o recente processo de capacitação de seu corpo docente. Serão apresentadas neste artigo, primeiramente, a metodologia utilizada na pesquisa, e como ela foi realizada. Em segundo, as ferramentas estatísticas utilizadas para avaliação agrupamento dos dados. Por fim, os resultados preliminares obtidos e conclusões.



2. METODOLOGIA ADOTADA NA PESQUISA

A metodologia utilizada baseia-se na construção de um banco de dados com o mapeamento das atividades de pesquisa e extensão de todos os professores do quadro efetivo deste Campus entre os anos de 2007 e 2012. Os professores temporários foram excluídos desta pesquisa pelo fato de não haver tradicionalmente envolvimento destes com atividades de pesquisas e extensão durante o período de seu contrato (POSZTBIEGEL *et al*, 2011).

A construção do banco de dados fez-se em duas etapas. A primeira etapa foi feita através de consultas ao currículo Lattes dos docentes. A segunda etapa, ainda em fase de execução, são entrevistas feitas com os professores a fim de se verificar se as informações contidas no Currículo Lattes estão completas. Foram mapeadas todas as atividades relacionadas à pesquisa e extensão, desenvolvidas nos cursos de nível médio e na graduação, bem como foram observados os movimentos relacionados à capacitação docente e sua influência sobre a iniciação científica e projetos de extensão no Campus.

A pesquisa iniciou-se com o levantamento dos professores que passaram pela instituição, no período entre 2007 e 2012. Essa informação foi obtida a partir da consulta ao sistema de gestão de recursos humanos do CEFET-MG. A partir do estabelecimento da relação de professores por ano, foram analisados os currículos LATTES, buscando as informações listadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Informações buscadas no currículo

Nome	
Efetivo	Sim/Não
Graduação	Possui/não
Especialização	Possui/não
Mestrado	Possui/não
Doutorado	Possui/não
Phd	Possui/não
Publicação de resumo	Quantidade
Capítulo de livro	Quantidade
Publicação em periódico	Quantidade
Projeto de pesquisa JR	<i>Pesquisa fomentada?</i> <i>Órgão promotor</i> <i>Gerou publicação?</i>
Projeto de pesquisa graduação	<i>Pesquisa fomentada?</i> <i>Órgão promotor</i> <i>Gerou publicação?</i>
Participação em congresso	Quantidade
Participação em evento	<i>Regional</i> <i>Nacional</i> <i>Internacional</i>
Revisor de artigo?	Sim/Não
Apresentação de trabalho	Quantidade



GRAMADO - RS

Participação em organização de evento	Quantidade
Desenvolve atividade de extensão	Sim/Não
Participação em banca de TCC	Quantidade
Orientação de TCC	Quantidade

Algumas dificuldades foram encontradas durante a pesquisa, como a falta de informação no currículo dos professores, e até mesmo professores sem currículo Lattes.

Dentre os dados pesquisados, apresentados na "Tabela 1", alguns serão utilizados apenas na segunda fase da pesquisa (entrevista), porque não são relevantes nessa etapa.

2.1. Ferramentas estatísticas utilizadas no projeto

Com a primeira etapa, de pesquisa aos currículos e alimentação do banco de dados finalizada, algumas ferramentas estatísticas foram aplicadas para análise e agrupamento dos dados.

Com o intuito de verificar o aumento de participações em eventos científicos e publicações à medida que a qualificação do corpo docente efetivo do *campus* Leopoldina aumentou, com a conclusão de mestrados e doutorados, aplicou-se o método estatístico não paramétrico, chamado de Coeficiente de Correlação por Postos de Spearman. Esta é uma medida de associação que exige que ambas as variáveis se apresentem em escala ordinal, de modo que os fatores em estudo possam dispor-se por postos em séries ordenadas. Inicialmente, não mostram necessariamente tendência linear, mas podem ser consideradas como índices de monotonicidade, ou seja, para aumentos positivos da correlação, aumentos no valor de X correspondem a aumentos no valor de Y, e para coeficientes negativos ocorre o oposto (LIRA, 2004).

Para o cálculo do coeficiente, pontuou-se a titulação dos professores efetivos em cada ano, entre 2007 e 2012, atribuindo-se 1 ponto para graduação, 2 pontos para especialização, 3 pontos para mestrado, 4 pontos para doutorado e 5 pontos para pós-doutorando, somando-se a nota de todos os títulos que cada professor possui. Como o número de professores variou durante o período, calculou-se as notas médias dos professores por ano. Quanto às publicações, orientações e participações em eventos, contou-se a quantidade por ano de todos os professores efetivos e novamente calculou-se a média desta pontuação. Estas pontuações chamadas de "Títulos" e "Produção" foram colocadas em ordem para aplicar a técnica estatística. Assim, temos conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Valores para realização do Ranqueamento.

Ano	Títulos	Rank títulos	Produção	Rank Produção	d_i	d_i^2
2007	3,27778	1	0,97222	2	-1	1
2008	4,14634	2	1,29268	4	-2	4
2009	4,68182	3	0,79545	1	2	4
2010	4,69767	4	1,16279	3	1	1
2011	5,06818	5	2,18182	5	0	0
2012	5,20930	6	2,18605	6	0	0



O cálculo do coeficiente é dado por:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n} \quad (1)$$

Onde r_s é o coeficiente de correlação de Spearman, d_i é a diferença entre os postos e n é o número de termos.

Após os cálculos com a “Equação (1)” obteve-se $r_s = 0,714$ e p-valor de 0,111, indicando que existem indícios de que, à medida que o corpo docente capacitou-se, aumentando a titulação, aumentou-se também a quantidade de publicações, orientações e participações em eventos.

3. MAPEAMENTO DE ATIVIDADES RELACIONADAS À PESQUISA E EXTENSÃO ENTRE 2007 E 2012

A partir do banco de dados alimentado com as informações obtidas através de consultas ao currículo Lattes dos docentes efetivos, alguns gráficos foram desenvolvidos para apresentação dos resultados obtidos.

A primeira informação relevante do nosso estudo, é a relação de professores efetivos e contratados na instituição, como pode ser visto na Figura 1.

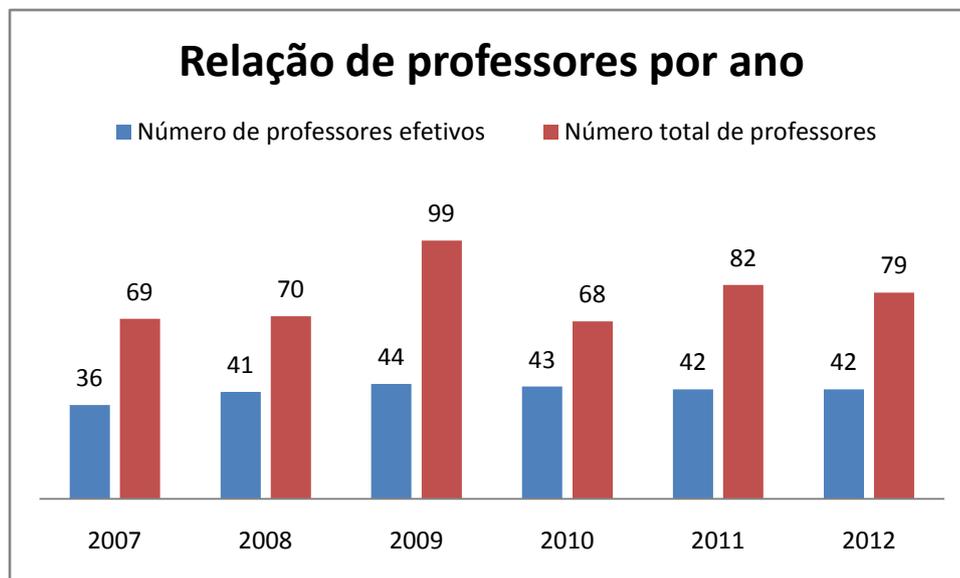


Figura 1 – Porcentagem de professores efetivos por ano em relação ao total de professores na instituição.

Nessa pesquisa foram analisadas somente as informações dos professores efetivos, pois sabe-se que a pesquisa está concentrada em um número reduzido de professores, sendo que em sua maioria absoluta, os professores envolvidos em pesquisa são efetivos. Não houve aumento significativo no número de efetivos para aumentar a relação acima, mas devido ao corte de vagas de professores temporários, diminuiu o quadro total de professores aumentando o percentual de efetivos.



"O grande número de professores contratados temporários diminui a produção científica na instituição, já que os mesmos não possuem a garantia de continuidade de vínculo, resultando em falta de comprometimento neste importante quesito" (POSZTBIEGEL et al, 2011).

A pesquisa foi dificultada pelo falta de atualização dos currículos, e até mesmo, a falta de currículo de alguns professores. A Figura 2 apresenta a relação dos professores efetivos com currículo.

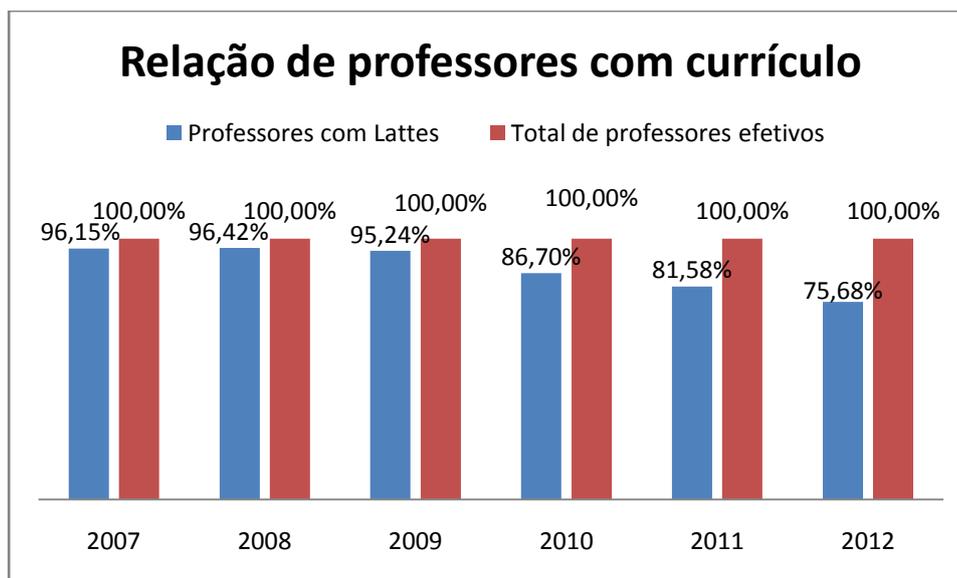


Figura 2 – Porcentagem de professores com currículo Lattes, em relação ao total de professores efetivos.

Devido a falta de atualização de alguns currículos Lattes, constatado durante a pesquisa, espera-se obter os dados que faltam na segunda fase da pesquisa, durante as entrevistas.

A Figura 3 apresenta a relação entre professores efetivos e seu nível de graduação, em porcentagem.

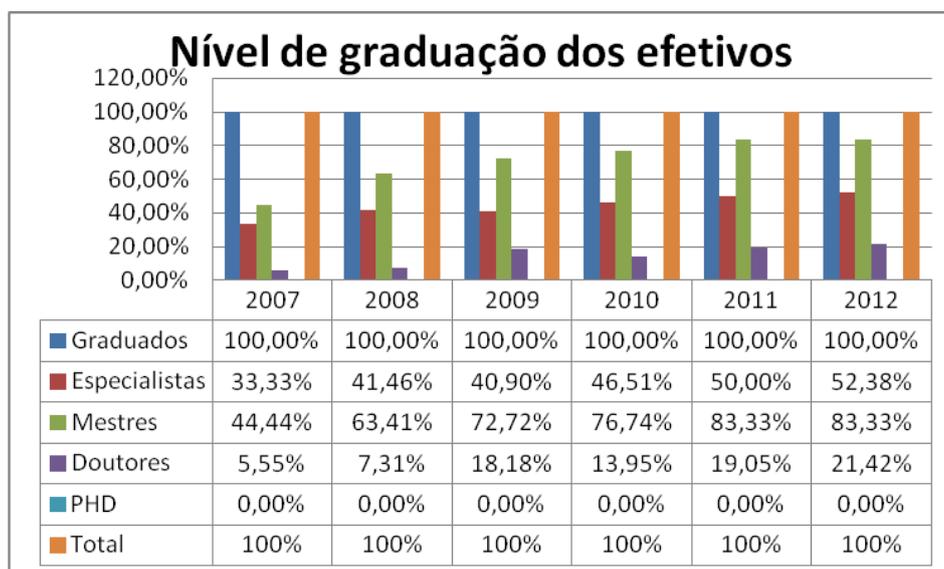


Figura 3 – Nível de Graduação dos professores efetivos do CEFET no período de 2007 a 2012



De acordo com o que foi apresentado na "Figura 4", constata-se que nos primeiros anos o número de professores efetivos que possuíam Mestrado e Doutorado era bem inferior, comparado com os anos entre 2009 e 2012, onde isso começou a mudar consideravelmente. É observado um crescente aumento no nível de graduação dos efetivos, ao longo dos anos analisados.

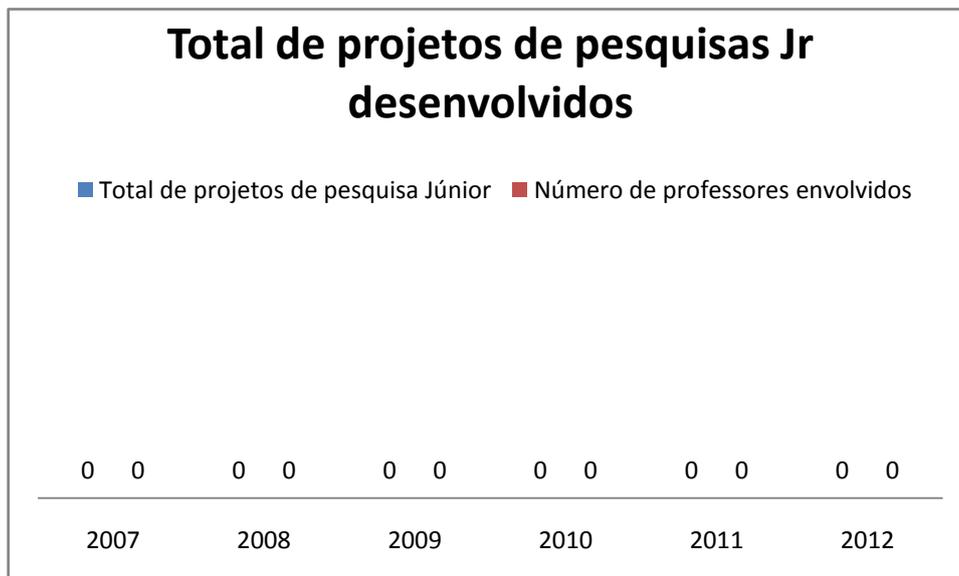
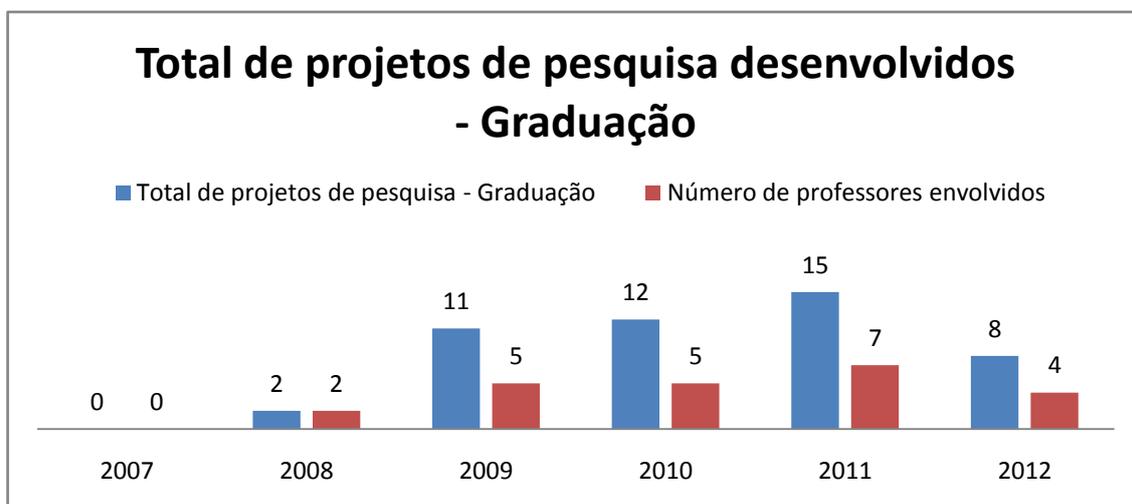


Figura 4 – Relação do número de projetos de pesquisa Jr realizados no Campus Leopoldina, no período analisado na pesquisa.

A Figura 4 mostra que o envolvimento dos professores em pesquisa Jr ainda é inexistente, porém essa informação ainda não é precisa, pela falta de atualizações dos currículos e será confirmada posteriormente através de entrevistas, que faz parte da segunda fase do projeto.

Assim, como foi pesquisado o envolvimento dos professores com projetos de pesquisa Jr, a mesma busca foi feita para os projetos de pesquisas a nível de Graduação, como mostra a Figura 5.



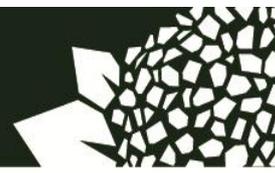


Figura 5 - Relação do número de projetos de pesquisa a nível de Graduação realizados na instituição, no período analisado no projeto.

Na Figura 5 pode-se observar uma situação contrária á pesquisa Jr. Nota-se um desenvolvimento considerável na pesquisa a nível de Graduação. Não se pode concluir os motivos pelo qual o desenvolvimento desses projetos a nível de graduação são maiores que os projetos de pesquisa Jr. Várias hipóteses podem ser consideradas, como: a falta de interesse dos alunos do ensino médio, a falta de interesse dos professores em trabalhar com esses alunos, entre outros. Deve-se levar em consideração também, a desatualização dos currículos.

A Figura 6 apresenta o número de artigos publicados em congresso, ao longo dos anos pesquisados.

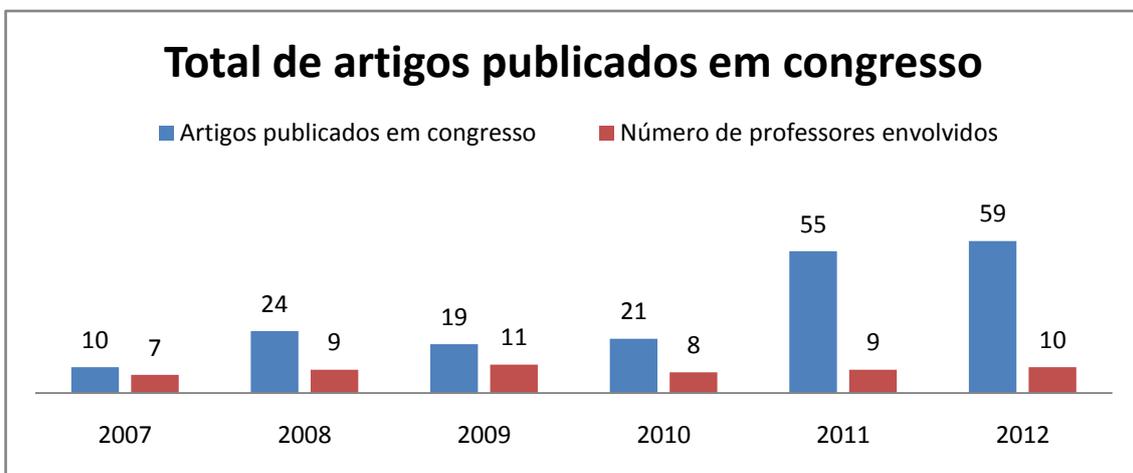


Figura 6 – O gráfico mostra um aumento considerável nas publicações em Congresso.

O aumento na publicação dos artigos em congressos ao decorrer dos anos, conforme mostra a Figura 6, pode estar vinculado com a evolução da capacitação dos docentes, como vimos na Figura 3. À medida que o profissional adquire titulação, espera-se que esse aumente a produção e publicações, assim como os projetos de pesquisa.

A Figura 7 apresenta o resultado da pesquisa relacionada à participação em eventos pelos professores efetivos no período pesquisado.



Figura 7 – Participação dos professores efetivos do Cefet em eventos regionais, internacionais e nacionais.

O aumento de participações em eventos nos anos de 2007 á 2012 coincide com o aumento das publicações em congresso, como mostra a Figura 6. Não se pode concluir se esse é o motivo desse aumento. Algumas conclusões só poderão ser tiradas após a segunda fase da pesquisa.

4. CONCLUSÃO

Com essa pesquisa, pôde-se observar o desenvolvimento da pesquisa no CEFET - MG Campus Leopoldina. É importante a continuidade desse processo, com o aumento da participação dos professores e alunos em pesquisa. É pertinente ressaltar que não se pode rejeitar a hipótese de que a capacitação do corpo docente está diretamente ligada ao aumento da produção científica, o que inclui participação em eventos, orientações e publicações.

A participação de alunos em projetos de pesquisa desperta o tratar sistêmico do problema, a criatividade e o trabalho em grupo, preparando-o melhor para o mercado de trabalho. As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia acertaram ao exigir a execução das atividades complementares, as quais beneficiam tanto docente quanto discente.

Pode-se notar também, a necessidade do aumento do número de professores efetivos, pois em sua quase totalidade a pesquisa é desenvolvida por este grupo.

Agradecimentos

Os autores agradecem a FAPEMIG e o CEFET-MG pelo apoio no desenvolvimento do presente trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CNPQ, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, disponível em: <http://www.cnpq.br/web/guest/bolsas-e->



auxilios;jsessionid=52E943FC2D00A6B008514B02D6C92AFA. Acesso em 08/05/2013.

LIRA, Sachiko Araki; UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, Análise de Correlação: Abordagem Teórica e de Construção dos Coeficientes com Aplicações, 2004. 209p, il. Tese (Mestrado).

LÜDKE, M.; DA CRUZ, G.; Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa. Cadernos de pesquisa, Rio de Janeiro, v. 35, n. 125, p. 81-109, 2005.

MAZON, L.; TREVIZAN, M A.; Fecundando o processo da interdisciplinaridade na iniciação científica. Rev Latino-am Enfermagem, v.9, n.4, p.83-7, 2001.

NISETE, A.A. O papel das atividades complementares para a graduação em engenharia: uma visão do egresso do CEFET-RJ, focada em vivência na iniciação científica. Anais: XXXIII COBENGE - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Campina Grande: 2005.

POSZTBIEGEL, L.; MATOS, R.P.; TEMOTEO, A.S.; OLIVEIRA, A.R.de; CARMO, M.J.do; Importância e influência da iniciação científica para discentes de instituições de ensino técnico e superior: Um estudo de caso do campus III do CEFET MG. Anais: XXXIX COBENGE - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Blumenau: 2011.

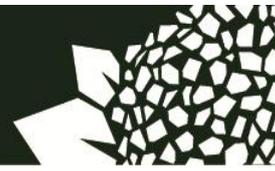
SILVA, J.P. da.; ROCHA, A.J.F.; AMARAL, J.T. do.; DURO, M.A.S.; Modelo de ensino de engenharia na visão multidisciplinar. Anais: XXXIII COBENGE - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Campina Grande: 2005.

TENÓRIO, M.P; BERARDI, G. Iniciação científica nos Brasil e nos cursos de medicina. Revista Associação Medica Brasileira, São Paulo, v.56, n.4, p.9-12, 2010.

TREVIZAN, M.A.; MENDES, I.A.C.; Iniciação científica: modalidade de incentivo à pesquisa em enfermagem. Rev Gaúch Enfermagem, Curitiba, 12(2), p.33-38, 1991.

MAPPING OF TEACHING ACTIVITY OF CEFET MINAS - CAMPUS LEOPOLDINA

Abstract: *The advent of the knowledge era has intensified the search for the interconnection of knowledge and increased the need to seek to establish broader dimensions in the spheres of knowledge and do. One way to introduce this technique in teaching, be it school or undergraduate, is through undergraduate research. In this context, this article will present a mapping of activities for teachers Campus CEFET Leopoldina-MG, analyzing the research and extension projects that each teacher developed from 2007 to 2012. The objective of this project is to map the development of research and extension activities in the institution and its relation to teacher training.*



***Key-words:** Scientific Production, Scientific Initiation, Teacher Training.*