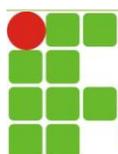


SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	1
OBJETIVOS.....	2
METODOLOGIA	2
UNIVERSO DA AMOSTRA	2
INSTRUMENTOS E COLETA DE DADOS	2
PERFIL DO ENTREVISTADO	3
PRINCIPAIS RESULTADOS	4
ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	6
CONSIDERAÇÕES FINAIS	9
REFERÊNCIAS.....	11
ANEXO	12



APRESENTAÇÃO

Com a segunda revolução acadêmica, além de ensino e pesquisa, a academia incorpora uma terceira missão, a de interveniente ativa no processo de desenvolvimento econômico por meio da criação de conhecimento científico e tecnológico aplicado e, conseqüentemente, inovação (ETZKOWITZ E LEYDESDORFF, 2000). Transformar pesquisa aplicada em produto para a sociedade é o grande desafio das instituições, inclusive do IF Sudeste MG. Para isso, o Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NITTEC) foi criado e estruturado com o objetivo de atuar na conscientização do aumento do nível (quantitativo e qualitativo) das pesquisas desenvolvidas na instituição e, também, na criação de mecanismos capazes de promoverem a interação com a sociedade por meio da transferência de tecnologia e/ou geração de *spin-offs*¹.

Com esse intuito, foi realizado, no período de outubro de 2011 a maio de 2012, o Mapeamento dos Ativos Tecnológicos do IF Sudeste MG. Para tal, foi elaborado um questionário para ser aplicado em todos os professores efetivos da instituição e técnicos administrativos que realizam pesquisa. Os dados coletados por meio do questionário possibilitarão uma carga de informações estratégicas para o NITTEC atuar de forma específica em cada câmpus. Informações quanto ao desenvolvimento e andamento dos projetos, linhas de pesquisa de maior interesse e aplicação efetiva nas soluções sócioeconômicas que atendam às carências da sociedade civil, além de detectar o nível de conhecimento dos pesquisadores/extensionistas no que tange à propriedade intelectual e transferência de tecnologia.

Dessa forma, o presente relatório visa apresentar os resultados e o diagnóstico da pesquisa e inovação no **Câmpus Barbacena** a fim de subsidiar tomadas de decisões pelos gestores do câmpus e membros do NITTEC.

¹ O termo inglês *spin-off* é utilizado para descrever uma nova empresa criada com o objetivo de explorar novos produtos ou serviços de base tecnológica ou inovadora, nascida a partir de ideias ou processos gerados numa outra organização já existente, seja ela uma outra empresa, um centro de investigação público ou privado ou uma universidade, que acolhe e apoia a nova empresa no seu desenvolvimento (UPIN, 2012).



OBJETIVOS

O objetivo desse mapeamento é detectar o nível (quantitativo e qualitativo) de produção científica (básica e aplicada) realizada no câmpus Barbacena e ao mesmo tempo divulgar as possibilidades de atuação/interação do NITTEC junto aos pesquisadores/extensionistas.

A partir da realização da pesquisa, o NITTEC poderá nortear suas ações para disseminação da cultura de inovação de forma específica em cada câmpus. A intenção do núcleo é fornecer as diretrizes visando o desenvolvimento regional, respeitando a cultura e particularidades de cada câmpus, que deve focar no desenvolvimento local.

METODOLOGIA

Para elaboração deste documento foi utilizada a análise dos dados coletados por meio de um questionário desenvolvido pela equipe do NITTEC. Vale ressaltar que o resultado apresentado neste relatório é passível de discussão, tendo em vista o tratamento de uma pesquisa qualitativa, na qual a subjetividade do avaliador deve ser considerada.

UNIVERSO DA AMOSTRA

No câmpus Barbacena foram computados 69 questionários preenchidos, porém 1 foi cancelado por não atender aos requisitos obrigatórios de preenchimento. Dessa forma, foram validados 68 participantes de um universo de 93 professores, representando **73,11%** do total de servidores com perfil para serem entrevistados.

INSTRUMENTOS E COLETA DE DADOS

O mapeamento dos ativos tecnológicos do IF Sudeste MG foi realizado por meio da aplicação de um questionário sob a forma de entrevista². O questionário utilizado como instrumento de pesquisa foi denominado de “Questionário para Mapeamento dos Ativos Tecnológicos do IF Sudeste MG” e compõe-se de dois blocos: *i)* Dados do Entrevistado, para coleta de informações cadastrais e; *ii)* Questionário para Mapeamento dos Ativos Tecnológicos, objeto da pesquisa.

² No câmpus Barbacena a coleta de dados se deu não apenas em forma de entrevista, parte do preenchimento do questionário *on line* foi realizado pelo próprio pesquisador. Com isso, uma entrevista teve que ser cancelada por não atender aos requisitos obrigatórios de preenchimento.



A elaboração do questionário, tabulação e análise dos dados, assim como a elaboração deste relatório foram administradas e operacionalizadas pela Coordenadora de Articulação e Prospecção de Oportunidades de Inovação do NITTEC, Inaiara Cóser Sobrinho, sob orientação da Direção do núcleo e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação do IF Sudeste MG.

Foi realizado um treinamento para toda a equipe NITTEC no dia 27 de setembro de 2011. O objetivo do treinamento foi apresentar o manual contendo informações para o correto preenchimento do questionário e realização das entrevistas. Entretanto, as entrevistas no câmpus Barbacena foram realizadas pelo Gerente de Inovação do câmpus, José Saraiva Cruz, pela Coordenadora de Propriedade Intelectual do NITTEC, Maria Luiza Firmiano Teixeira, e alguns questionários foram preenchidos pelos próprios docentes. O preenchimento dos questionários se deu no período de 31 de outubro de 2011 a 14 de maio de 2012. Vale destacar que o questionário foi desenvolvido *on line*, na plataforma *Google docs*, dessa forma os dados foram cadastrados automaticamente.

O Mapeamento dos Ativos Tecnológicos do IF Sudeste MG obedeceu o seguinte processo para sua realização:



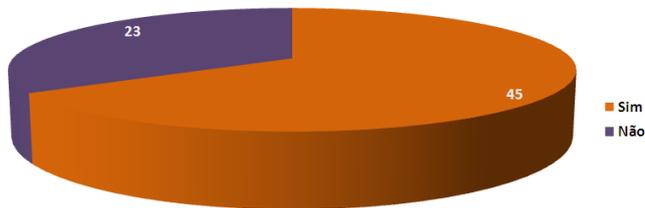
PERFIL DOS ENTREVISTADOS

Professores efetivos do IF Sudeste MG e técnicos administrativos que realizam pesquisa na instituição.

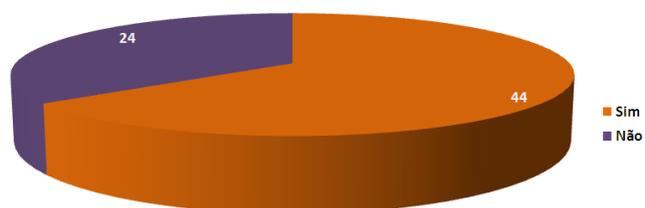


PRINCIPAIS RESULTADOS

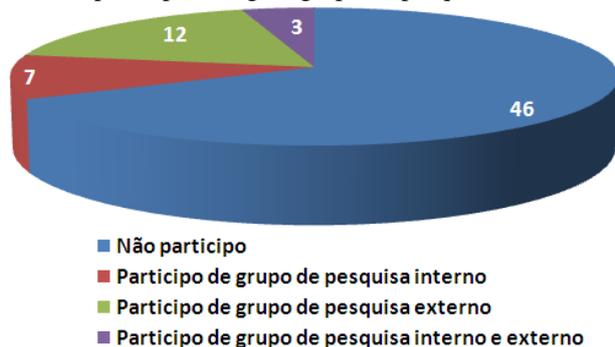
1. Você conhece o NITTEC?



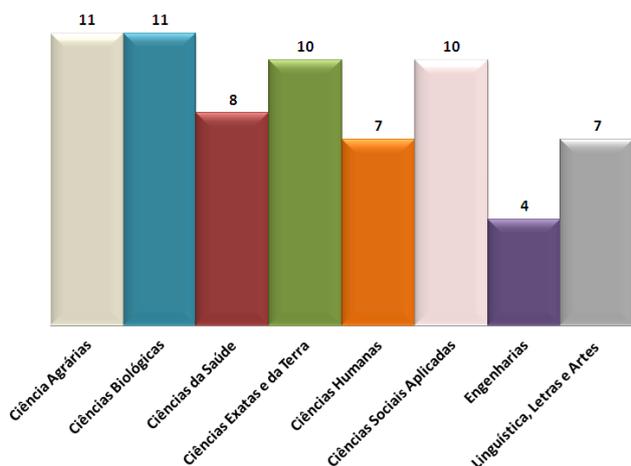
2. Você tem conhecimento de que o NITTEC é o órgão responsável pela proteção das tecnologias desenvolvidas pela comunidade acadêmica do IF Sudeste MG?



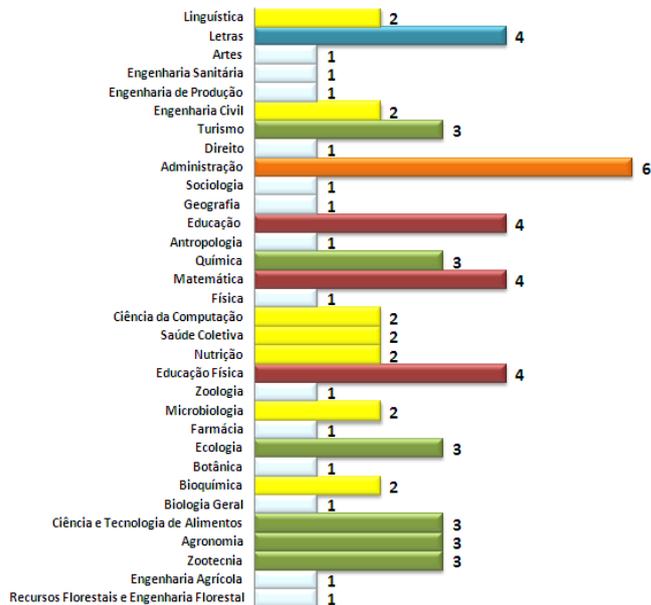
3. Você participa de algum grupo de pesquisa?



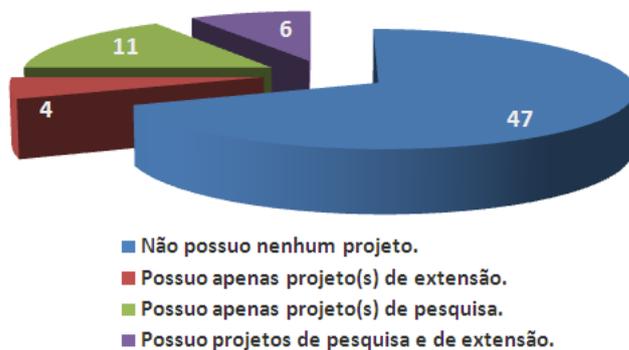
4. Linhas de Pesquisa Grande Área



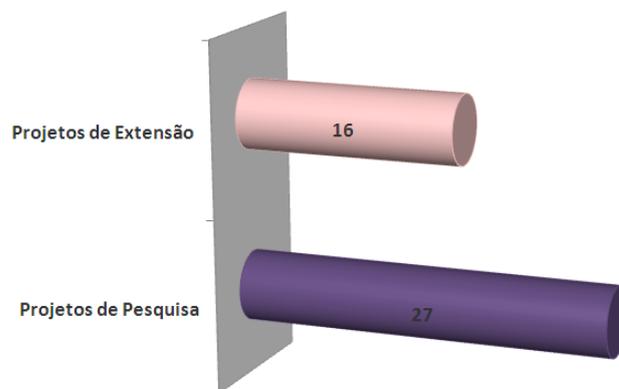
Subárea



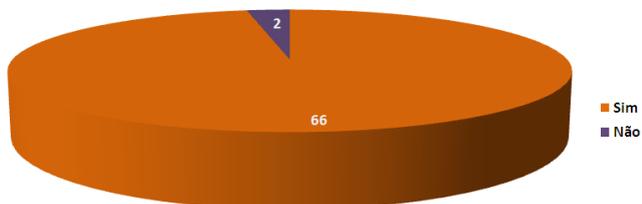
5. Você possui algum projeto?



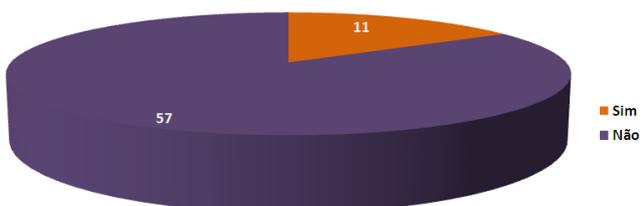
6. Relação dos projetos de pesquisa e extensão do câmpus Barbacena.



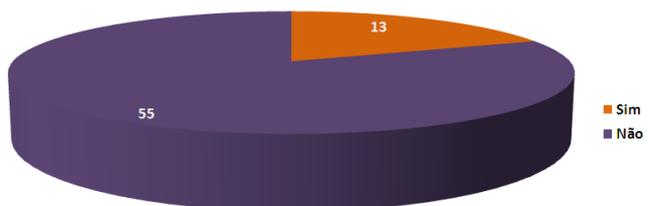
7. Sabia que um dos requisitos para proteção por patente é o da novidade (ineditismo)?



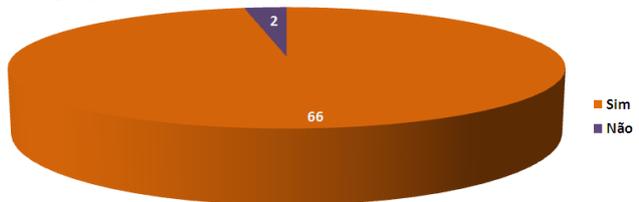
8. Existe prática de busca nas bases de patente?



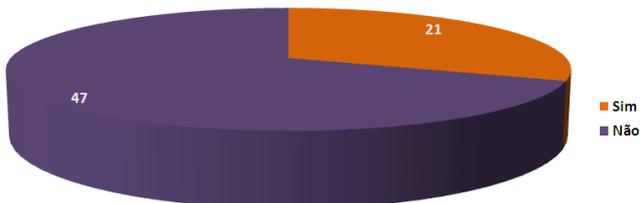
9. Você tem interesse em criar empresa para produzir e comercializar tecnologia?



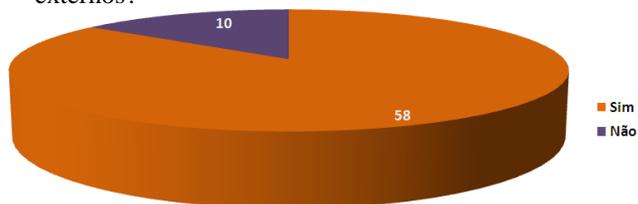
10. Você sabe da existência de órgãos de fomento para captação de recursos?



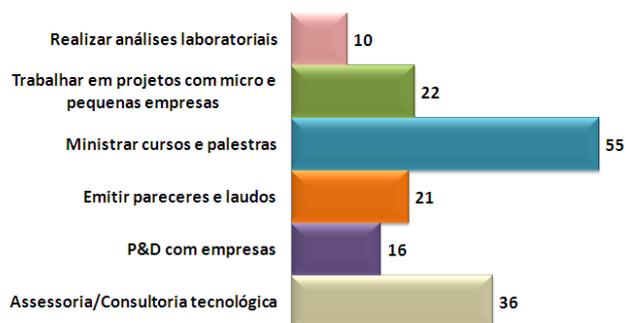
11. Você presta ou já prestou serviços remunerados externos?



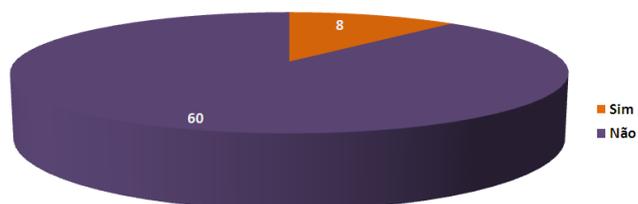
12. Existe interesse em prestar serviços remunerados externos?



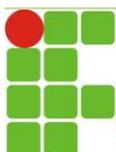
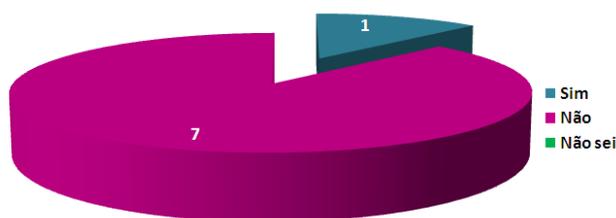
Tipo de interesse para prestação de serviços dos pesquisadores entrevistados:



13. Você possui orientação e/ou co-orientação de trabalhos de conclusão de curso?



14. Dos trabalhos de conclusão de curso há potencialidade de geração de produto passível de propriedade intelectual?



ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os gráficos apresentados representam as principais questões objetivas do questionário. A análise dos gráficos e das questões subjetivas será explicitada neste item, ressaltando os pontos mais relevantes da pesquisa.

Dos 68 participantes, todos são docentes, sendo que 12 possuem graduação³, 5 estão cursando mestrado, 30 possuem mestrado, 7 estão cursando doutorado, 11 possuem doutorado, 2 estão cursando pós doutorado e 1 possui pós doutorado. Além disso, apenas 22 docentes participam de grupos de pesquisas, dentre eles 7 participam de grupo de pesquisa interno, 12 de grupo de pesquisa externo e 3 de grupo de pesquisa interno e externo. A subárea científica predominante no câmpus é Administração, entretanto é relevante destacar que as subáreas do câmpus se apresentam de forma diversificada.

No que tange aos projetos, o questionário utilizado na pesquisa abordou tanto projetos de pesquisa quanto projetos de extensão. Os resultados apontam que, dos 68 docentes, 47 não possuem nenhum projeto e 21 possuem algum projeto: 4 docentes possuem apenas projetos de extensão, 11 possuem apenas projetos de pesquisa e 6 possuem projetos de pesquisa e de extensão. Vale ressaltar que há um total de 43 projetos no câmpus (isto é, pertencentes ao IF Sudeste MG), sendo que 27 deles são projetos de pesquisa e 16 são projetos de extensão.

Ao relacionar os projetos com as subáreas da linha de pesquisa dos docentes, a subárea Ecologia possui 8 projetos de pesquisa e 1 de extensão (concentrados em 3 pesquisadores); Zootecnia possui 5 projetos de pesquisa e 1 de extensão (concentrados em 2 pesquisadores); Ciência e Tecnologia de Alimentos possui 3 projetos de pesquisa e 2 de extensão (concentrados em 2 pesquisadores); Nutrição possui 1 projetos de pesquisa e 4 de extensão (concentrados em 1 pesquisador); Sociologia possui 2 projetos de pesquisa e 2 de extensão (concentrados em 1 pesquisador); Educação Física possui nenhum projeto de pesquisa e 3 de extensão (concentrados em 2 pesquisadores); Turismo possui nenhum projeto de pesquisa e 2 de extensão (concentrados em 2 pesquisadores); Educação possui 1 projetos de pesquisa e 1 de extensão (concentrados em 1 pesquisador) e; Botânica, Agronomia, Microbiologia, Saúde Coletiva, Geografia, Engenharia de Produção e Engenharia Sanitária possuem 1 projeto de pesquisa e nenhum de extensão (concentrados

³ O questionário não abordou o item “especialização” no campo titulação. Essa decisão levou em consideração inserir apenas cursos de pós-graduação *stricto sensu*, visto que estes são cursos voltados à formação científica e acadêmica e ligados à **pesquisa** (nosso objeto de estudo). Enquanto que os cursos *lato sensu* são mais direcionados à atuação profissional.



em 1 pesquisador cada). Diante do cenário apresentado, pode-se dizer que a maioria dos projetos são da área de Ecologia, porém o número de projetos é bastante limitado para indicar uma possível especialização do câmpus.

Dos 43 projetos listados, apenas 9 envolve interação com empresa (2 projetos de pesquisa e 7 de extensão) e apenas 3 projetos (todos de extensão) não envolvem a participação de alunos. No que tange à interação com outros pesquisadores e/ou instituições, 14 docentes relataram positivamente. Na opinião dos entrevistados, existem 3 projetos passíveis de gerar patente e alguns docentes acreditam na possibilidade de geração de direito autoral.

Ao analisar o nível de conhecimento sobre propriedade intelectual, dos 68 docentes, 2 disseram não saber que um dos requisitos para proteção por patente é o da novidade (ineditismo). No que tange à prática de busca nas bases de patentes, apenas 11 relataram fazer uso desta ferramenta, sendo eles das áreas: Administração (2 docentes sendo que nenhum possui projeto), Bioquímica (1 docente que não possui projeto), Ciência da Computação (1 docente que não possui projeto), Ecologia (1 docente que possui 5 projetos de pesquisa), Educação (1 docente que não possui projeto), Engenharia Agrícola (1 docente que não possui projeto), Química (2 docentes sendo que nenhum possui projeto), Saúde Coletiva (1 docente que possui 1 projeto de pesquisa) e Zootecnia (1 docente que possui 1 projeto pesquisa).

Ao questionar se os entrevistados têm interesse em criar empresa, 13 responderam que sim, sendo 1 da Administração, 1 da Agronomia, 1 da Bioquímica, 2 da Ciência da Computação, 1 da Ecologia, 1 da Engenharia Agrícola, 1 da Engenharia Civil, 1 da Química, 1 dos Recursos Florestais e Engenharia Florestal, 1 da Saúde Coletiva e 2 da Zootecnia. É relevante destacar que 10 dos 13 (76,9%) docentes que responderam ter interesse em criar empresa não possuem projetos. Quanto ao conhecimento da existência de órgãos de fomento para captação de recursos, apenas 2 entrevistados relataram não saber, sendo 1 da Engenharia Civil e 1 da Matemática, ambos não possuem projetos.

No que tange à prestação de serviços remunerados externos, apenas 21 docentes afirmaram já ter realizado – 4 da Administração, 2 da Agronomia, 1 da Antropologia, 2 da Ciência da Computação, 1 da Ciência e Tecnologia de Alimento, 2 da Educação Física, 1 da Engenharia Agrícola, 1 da Física, 3 da Letras, 1 da Química, 1 da Sociologia, 1 do Turismo e 1 da Zootecnia – e apenas 10 docentes não demonstraram interesse em prestar serviços remunerados externos, sendo 1 da Agronomia, 1 da



Biologia Geral, 1 da Botânica, 1 da Educação Física, 1 da Engenharia Sanitária, 1 da Farmácia, 1 de Linguística, 1 da Matemática, 1 da Microbiologia e 1 de Saúde Coletiva.

Com relação às orientações e /ou co-orientações de trabalhos de conclusão de curso, 8 docentes relataram possuir, sendo que destes, 1 afirma haver possibilidade de geração de produto passível de propriedade intelectual.

Apenas 24 docentes relataram críticas, elogios e/ou sugestões:

1. *“Acho bom conhecer a existência do NITTEC.”*
2. *“Gostei muito dos esclarecimentos prestados e pretendo, a partir de agora, atentar-me para as possibilidades de desenvolver ações de inovação tecnológica no IF.”*
3. *“Não há opção no item "titulação" para especialização e capacitação.”*
4. *“Abertura de grupos de pesquisas coordenados por não doutores.”*
5. *“Parabenizo a iniciativa em levantar tais informações.”*
6. *“Bom trabalho, para nortear novas atividades no Instituto e nos câmpus. Acredito que será de grande valor a participação dos professores.”*
7. *“Como prestar serviços externos em regime de dedicação exclusiva, já que assinei termo de compromisso impedindo estas atividades?”*
8. *“Sugiro que no espaço relativo a titulação seja acrescentado a opção especialização. E no item 4, na opção de subárea seja acrescentado a opção ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO. Em relação a prestação de serviços remunerados, como equacionar isso com a declaração de imposto de renda (cruzamento de dados) para quem está no regime de dedicação exclusiva.”*
9. *“Sugiro que a matemática apareça como uma subárea da ciência da educação. A tecnologia vem sendo colocada como centro do universo, quando, na verdade, a educação é que é.”*
10. *“Uma maior divulgação de quais realmente são as ações do NITTEC que dizem respeito ou envolvem os professores.”*
11. *“Atividades como essa são de fundamental importância para o gerenciamento de atividades de P&D, tanto no Câmpus como na comunidade do entorno.”*
12. *“Registro que sou 40 horas sem DE.”*
13. *“Interessante reunião para maior conhecimento das atividades e funções dos servidores do Câmpus Barbacena.”*
14. *“Realização de atividades pela Instituição de como trabalhar com a pesquisa e a inovação por parte do Câmpus e da Instituição.”*
15. *“Acho ótima a maneira como as perguntas foram formuladas e a possibilidade, também, de se trabalhar prestando serviços remunerados externos.”*
16. *“Que as atividades do NITTEC tenham mais divulgação.”*
17. *“Na parte de GRADUAÇÃO faltou a opção ESPECIALIZAÇÃO.”*
18. *“Acho interessante o trabalho e que o papel do NITTEC é fundamental para o Instituto.”*
19. *“Muito Bom!”*
20. *“É de suma importância este questionário para a normatização dos procedimentos do IFSUDESTMG e seus respectivos câmpus. Um estímulo e uma motivação para os servidores do nosso Instituto.”*
21. *“Acredita que trabalhos como estes são muito importantes para a Instituição.”*
22. *“A Pesquisadora trabalha desde o doutorado com Aprendizado e Memória Espacial e Neurotransmissão. Participa de um Grupo de Pesquisa da UFMG e no momento está produzindo artigos sobre os temas acima descritos. Também trabalha como revisora de trabalhos nestas áreas.”*
23. *“Gostaria de elogiar a iniciativa deste trabalho pelo fato de disponibilizar informações importantes.”*
24. *“Sugiro investimentos internos em projetos na área de desenvolvimento tecnológico nas áreas de atuação de cada câmpus.”*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento dos ativos tecnológicos realizado no câmpus Barbacena demonstrou o estágio embrionário em que se encontra a pesquisa científica no câmpus, isso pode ser comprovado na representação gráfica e análise dos resultados.

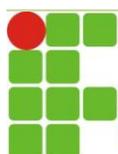
O câmpus Barbacena possui 228 servidores – 93 professores e 135 técnicos administrativos – e disponibiliza para a sociedade cursos técnicos, tanto presenciais quanto a distância, cursos superiores (Administração; Agronomia; Licenciatura em Ciências Biológicas; Licenciatura em Educação Física; Licenciatura em Química; Nutrição; Tecnologia em Alimentos; Tecnologia em Gestão Ambiental; Tecnologia em Gestão de Turismo; Tecnologia em Sistemas para Internet) e cursos do Proeja, Pronatec e Mulheres Mil.

Com relação à análise dos projetos, é relevante destacar uma peculiaridade do mapeamento dos ativos tecnológicos realizado no IF Sudeste MG como um todo: foram registrados apenas projetos realizados pelos entrevistados enquanto funcionários do Instituto ou instituição anterior à sua constituição, ou seja, os projetos realizados anteriormente à entrada do servidor na instituição não foram contemplados na presente pesquisa.

Apesar dessa peculiaridade, a pesquisa científica no câmpus se apresenta bastante incipiente, visto que a quantidade de docentes entrevistados que possuem projetos é modesta (22), apenas 32,35%. Além disso, dos projetos listados, nenhum possui financiamento significativo de agências de fomento, sendo quase que sua totalidade projetos institucionais de Iniciação Científica.

Com relação à interação com o setor produtivo, 2 entrevistados relataram realizar parceria com empresas para a realização de projetos de pesquisa e 4 entrevistados relataram realizar parceria com empresas para a realização de projetos de extensão. Esse contexto era esperado, devido à capacidade científica e tecnológica elementar.

Como ponto de melhoria, sugere-se intensificar o incentivo à pesquisa científica e tecnológica, o que pode ser feito por meio da Diretoria de Pesquisa do câmpus e, também, por meio do NITTEC, prospectando e direcionando possíveis demandas externas para o câmpus. Vale ressaltar que a pesquisa é o principal combustível de geração e sustentação da inovação, sem pesquisa de qualidade, dificilmente os mecanismos de inovação tornar-se-ão eficientes.



Quanto à disseminação da cultura de propriedade intelectual e transferência de tecnologia, os entrevistados demonstraram ter conhecimento por tal tema, entretanto, sugere-se que essa cultura seja estimulada e disseminada de forma contínua em todos os câmpus do IF Sudeste MG. É relevante destacar a importância da disseminação da cultura de inovação não só para os servidores, mas principalmente para o corpo discente. Isso pode ser feito por meio dos eventos anuais (Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, Dia Nacional da Inovação, Semana Global do Empreendedorismo, entre outros) e eventos específicos do câmpus. Sugere-se que esses eventos sejam realizados de forma customizada para cada público-alvo, visto que trata-se de um tema novo e, de certa forma, complexo.

Destarte, o mapeamento apresentou potencial para prestação de serviços tecnológicos, entretanto, no que tange à cultura empreendedora, mais especificamente a geração de *spin-offs*, esta ainda necessita ser estimulada. Com o advento da pesquisa, acredita-se que este cenário possa ser modificado naturalmente ou não ⁴.

Resumidamente, sugere-se que o câmpus Barbacena foque na geração de pesquisa de qualidade – tanto pesquisa básica quanto aplicada⁵ – para posteriormente identificar quais mecanismos de transferência de tecnologia trarão mais resultados para o desenvolvimento do câmpus e do município. Além disso, sugere-se que os representantes do NITTEC, assim como a Diretoria de Pesquisa do câmpus, leiam atentamente as sugestões dos entrevistados, visando maior integração entre o núcleo, Diretoria de Pesquisa e pesquisadores da Instituição.

De forma abrangente, considera-se que o mapeamento no câmpus Barbacena cumpriu seu papel, visto que o NITTEC possui o diagnóstico da pesquisa e perfil dos pesquisadores/extensionistas do câmpus, mesmo que o número de entrevistados tenha ficado abaixo da expectativa. Além disso, por meio das entrevistas, pôde elucidar questões sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia e divulgar as possíveis atuações do núcleo.

Nos mais, de posse deste documento, considera-se cogente a interação da equipe NITTEC do câmpus Barbacena com a Diretoria e Coordenações do núcleo para elaboração de um **Plano de Ação do NITTEC Câmpus Barbacena**. Sugere-se que o plano de ação leve em consideração os pontos levantados neste relatório.

⁴ O fato dos pesquisadores/extensionistas quererem constituir empresa não deve ser visto como um ponto positivo ou negativo, deve ser visto apenas como uma característica do câmpus. Entretanto, o papel do NITTEC é apresentar todas as possibilidades de atuação dos servidores do IF Sudeste MG no que tange a transferência de tecnologia.

⁵ A pesquisa básica amplia o conhecimento, aumentando a possibilidade de geração de pesquisa aplicada. A pesquisa aplicada pode ser vista como produto ou processo que pode ser transferido para a sociedade.



REFERÊNCIAS

ETZKOWITZ, Henry.; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from national systems and model 2 to a triple helix of university-industry- government relations. **Research Policy**, Amsterdam, n.29, p. 109-123, fev. 2000.

UPIN – UNIVERSIDADE DO PORTO INOVAÇÃO. **Spin-Off U.Porto**. Porto, maio 2012.
Disponível em: <http://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=1006283> Acesso em: 05 nov. 2012.

