

## **O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL E O EQUILÍBRIO DA TRÍADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: ESTUDO DE CASO NA ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO DO CEFET-MG**

**Nathalie M. Panoeiro** – nathalie.panoeiro@member.isa.org  
**Kamila P. Rocha** – pet@leopoldina.cefetmg.br  
**Lindolpho O. de Araujo Júnior** – lindolpho@leopoldina.cefetmg.br  
**Ângelo R. de Oliveira** – a.oliveira@ieee.org  
**Marlon José do Carmo** – marloncarmo@ieee.org  
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, *Campus III*  
Rua José Peres 558 - Centro  
36700-000 – Leopoldina – Minas Gerais

**Resumo:** *O presente trabalho trata da importância de um Programa de Educação Tutorial para os cursos de graduação, destacando a forma como a tríade ensino, pesquisa e extensão é trabalhada pelos grupos. O programa baseia-se na tríade trabalhada como um todo, de modo a fazer com que o aluno desenvolva projetos integrando os três pilares. Atualmente, podem-se destacar três tipos de grupos PET diferentes, que são o PET Convencional, o PET Conexões de Saberes e o PET Saúde, que se diferenciam pelo perfil do grupo. A forma como a tríade é abordada é diferente tanto entre os grupos PET de um mesmo tipo, como entre grupos de tipos diferentes. Apesar disso, a filosofia do programa visa à ação coletiva através da indissociabilidade e interdisciplinaridade entre a tríade. Desse modo o programa atua de forma a promover benefícios para a formação do discente. O curso de Engenharia de Controle e Automação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus III, teve aprovado em 2010 seu primeiro grupo de educação tutorial (PET Controle e Automação). A proposta desse trabalho é destacar o compromisso do programa PET Controle e Automação com a tríade ensino, pesquisa e extensão a partir de um estudo de caso no curso de Engenharia de Controle e Automação do CEFET-MG, levando em conta a forma como a tríade é trabalhada em outros grupos.*

**Palavras-chave:** *Educação Tutorial, Engenharia de controle e automação, Ensino, Pesquisa, Extensão.*

### **1 INTRODUÇÃO**

O PET (Programa de Educação Tutorial) tem por objetivo proporcionar um diferencial na formação dos alunos de graduação, visando sempre à ação coletiva através da interdisciplinaridade e indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (SANTOS FILHO et al., 2009). Dessa forma o programa auxilia o discente, promovendo atividades voltadas à melhoria social e inclusão, facilitando o estudo, diminuindo a evasão do curso e contribuindo para a formação profissional no âmbito científico, tecnológico, cultural e humanístico.

Os discentes que participam do programa recebem acompanhamento de um professor tutor, que é responsável também pelas diretrizes e acompanhamento do programa. A partir daí

o aluno desenvolve atividades a fim de complementar sua formação acadêmica, o que auxilia na formação de profissionais qualificados e diferenciados. (GOMES & CARVALHO, 2006)

Os programas procuram ainda proporcionar uma formação acadêmica de elevado nível, destacando aspectos de “aprender fazendo” e “aprender a aprender”. Levam em consideração ainda a discussão de temas de cunho social, político e ético, relevantes para o exercício profissional e que estimulam o senso crítico do aluno (GOMES & CARVALHO, 2006). Desse modo, a partir da necessidade de uma formação acadêmica ampla, de interdisciplinaridade, atuação coletiva e de uma interação contínua entre bolsistas e discentes foram estabelecidas as normas para o programa.

O ensino é um fator importante na atividade do petiano, sendo exercido de forma ampla pelos integrantes do grupo através, por exemplo, de mini-cursos preparados de modo criativo e dinâmico pelos discentes. Tais mini-cursos mostram-se como complementos à grade curricular do curso de graduação, de forma agregar experiência utilizando as ferramentas disponíveis na instituição de ensino. O benefício dessa atividade é visível, uma vez que quem recebe o curso agrega conhecimento e quem ministra o curso, além de conhecimento, agrega também experiência, o que torna o aluno petiano um discente diferenciado. As atividades de ensino variam de grupo para grupo, de forma que o exemplo citado corresponde às atividades de ensino do PET Controle e Automação, além de atividades como grupos de leitura, monitorias e aulas práticas em laboratórios.

Em algumas instituições as pesquisas dentro dos grupos PET são desenvolvidas de forma individual. Em outras, ela tem caráter coletivo de forma a incentivar o aluno a trabalhar em grupo, ter espírito de liderança e interesse por buscar o conhecimento. É importante ressaltar que, em ambos os casos, os integrantes compartilham os conhecimentos adquiridos na pesquisa, visando à evolução acadêmica do grupo. Esse tipo de atividade auxilia a complementar as disciplinas da graduação e desperta o interesse em assuntos que muitas vezes são apresentadas de forma irrelevante. O integrante também define a linha de pesquisa que deseja seguir, de modo a atuar como agente multiplicador de idéias, integrando assim ensino, pesquisa e extensão.

A extensão é uma conexão entre a sociedade e a instituição, de forma que ocorrem trocas de valores, idéias e conhecimentos. Através da prática da extensão, o aluno aplica os conceitos teóricos das atividades de ensino e pesquisa, auxiliando a comunidade e outros alunos da graduação. Dessa forma, a extensão leva a uma difusão do conhecimento de modo que o aluno também se beneficia, aprendendo a respeitar diferentes culturas e opiniões, através do conhecimento da realidade e da sociedade na qual a instituição está inserida. Uma vez que a sociedade é conhecida, conhecem-se também seus problemas, de modo que pesquisas mais específicas podem ser desenvolvidas, a fim de beneficiá-la.

Os projetos desenvolvidos pelos discentes do programa visam o aprimoramento do método de ensino da instituição, através de pesquisas que se referem ao campo de produção de conhecimentos e conseqüentemente a extensão que retrata o campo profissionalizante, trabalhando assim de forma indissociável a tríade: ensino, pesquisa e extensão, representada de forma esquemática na “Figura 1”.

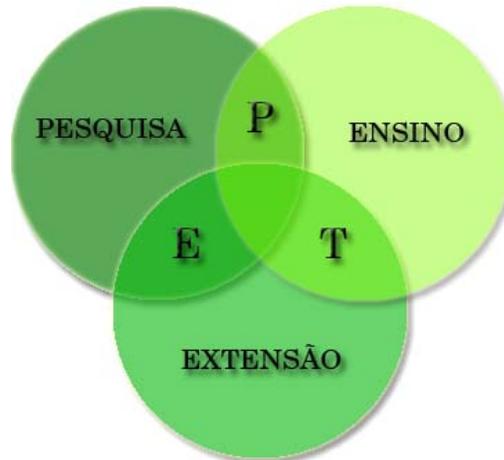


Figura 1 – Tríade Ensino, Pesquisa e Extensão

Encontros entre grupos PET são fundamentais para que haja integração dos grupos e troca de experiências, que resultam em projetos de cooperação, como também viabilizam a formação de canais abertos para a solução de problemas comuns. Em encontros como o UAI PET e o SUDESTE PET colaboram na detecção de problemas, discussão de questões como dificuldades dos grupos com relação à integração de suas atividades com a tríade ensino, pesquisa e extensão e também sobre o programa em si e as novas portarias do MEC. Observou-se que muitos grupos trabalham os pilares separadamente ou ainda enfatizam apenas um pilar. Desse modo, é interessante desenvolver atividades que englobem os três pilares, como por exemplo, uma atividade de cunho social e extensionista para desenvolver uma pesquisa e ainda passar esse conhecimento aos demais alunos.

O presente trabalho encontra-se dividido da seguinte forma: na seção 2 fala-se do histórico dos grupos PET e são expostas algumas características do PET conexão de saberes, do PET saúde e do PET convencional. A seção 3 apresenta um diagnóstico dos grupos pet da região Sudeste, levando em conta o caráter das atividades realizadas. Na seção 4 é apresentado um estudo de caso sobre a proposta da tríade no PET Controle e Automação. Na seção 5 são apresentadas as conclusões do presente trabalho.

## 2 HISTÓRICO DOS GRUPOS PET

O programa de educação tutorial foi criado com o intuito de estimular e apoiar atividades acadêmicas voltadas para o ensino, pesquisa e extensão a partir de grupos tutoriais de aprendizagem. Com o nome de Programa Especial de Treinamento, foi criado pelo professor e ex-diretor geral da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Cláudio de Moura Castro, que se baseou em programas oferecidos em algumas universidades americanas, criados com o intuito de proporcionar uma melhor formação aos alunos de graduação, denominados *Honours Programs*.

Dentre os principais motivos para a criação do programa podem-se destacar a má qualidade do ensino superior e dos alunos que ingressavam nas universidades, bem como a demanda para um aumento de vagas nas instituições de ensino superior.

As primeiras experiências relacionadas a grupos com características dos grupos PET existentes no país ocorreram na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Seguindo a tradição de Oxford e Cambridge, os professores exigiam dos discentes a redação de trabalhos semanais sobre assuntos diversos. A partir daí, em 1979,

nasceram os primeiros grupos do país, que foram o de economia na Universidade de Brasília, o de direito na Universidade de São Paulo e o de economia na Pontifícia Universidade Católica. Durante os vinte anos seguintes o programa ficou sob o acompanhamento e avaliação da CAPES e posteriormente, no ano 2000, vinculou-se à Secretaria de Ensino Superior – SESu/MEC. Desse modo, o programa foi oficialmente instituído pela Lei 11.180/2005 e regulamentado pelas portarias nº 3.385/2005, nº 1.632/2006 e nº 1.046/2007, nº 591/2009 e nº 976/2010 que estabelecem o modelo do PET convencional.

A primeira institucionalização do PET aconteceu quando os grupos foram passados às pró-reitorias de graduação. É importante ainda, sobre a história dos grupos PET, ressaltar que o programa deixou de existir por seis meses durante o governo de Fernando Henrique Cardoso (MÜLLER, 2003). Dessa forma, quando voltou a existir, o programa contou com um novo projeto pedagógico.

Dessa forma, 31 anos após a criação o programa contabiliza aproximadamente 400 grupos PET, tanto em instituições de ensino públicas quanto privadas, com aproximadamente 4274 alunos bolsista. São números em expansão, à medida que, a cada ano, 30 novas vagas são lançadas em edital para o programa.

## **2.1 PET Conexões de Saberes**

O PET conexões de saberes foi criado em 2006. E tem caráter intimamente intervencionista, uma vez que se apresenta de modo a corrigir as desigualdades sociais e regionais, voltado, dessa forma, a estudantes oriundos de comunidades populares. É importante ressaltar que o PET Conexões de Saberes não é assistencialista, à medida que o que o diferencia do modelo de PET convencional é somente o público alvo. Apesar do caráter extensionista, esse PET tem a necessidade de oferecer componentes diferentes de ensino e elaborar novas metodologias, usando ainda a tecnologia com o intuito de minimizar as dificuldades dos discentes.

## **2.2 PET Saúde**

O PET saúde, também chamado de Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde, é regulamentado pela Portaria Interministerial nº421/2010. Seus principais objetivos estão relacionados ao fortalecimento de áreas estratégicas do Sistema Único de Saúde, apresentando-se como um instrumento de qualificação para o profissional dessa área. Esse PET funciona como uma estratégia do Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde, conhecido como pró-saúde, em implementação desde 2005. Esse PET, de caráter extremamente assistencialista, tem como pilares ensino, serviço e comunidade. O programa pode ser dividido em Saúde da Família, Vigilância em Saúde e Saúde Mental.

## **2.3 PET Convencional**

O Programa convencional é o modelo de programa de educação tutorial mais antigo e, diferentemente do PET Conexões de Saberes e do PET Saúde, engloba a tríade ensino, pesquisa e extensão como um todo, contemplando o princípio da indissociabilidade entre seus pilares. Esse programa tem por objetivo não só complementar a graduação, como também formar um profissional diferenciado, promovendo assim a formação ampla e de qualidade dos discentes, tanto do programa quanto da instituição de ensino. Procura também estimular a fixação de valores de forma a reforçar a cidadania e a consciência social de todos os participantes. As atividades que compõem o programa auxiliam os alunos à medida que

são oportunidades de adquirir experiências que não fazem parte de uma estrutura curricular convencional, de forma a favorecer a formação do aluno.

Com relação ao perfil do petiano, além de rendimento acadêmico, são requeridas características como pró-atividade, trabalho em equipe, entre outras qualidades. Dentre as principais atribuições de um petiano, destacam-se a participação efetiva no grupo e a dedicação às atividades do programa. Dentre as atividades, podem-se destacar a realização de cursos para a comunidade, bem como para outros alunos de graduação, complementando sua formação acadêmica e realizando atividades de extensão e pesquisa, a fim de auxiliar o ensino de diversas disciplinas, entre outras.

### 3 DIAGNÓSTICO DOS GRUPOS PET NO SUDESTE

Uma análise dos projetos em desenvolvimento de alguns grupos Pet da região Sudeste foi feita com o intuito de se verificar como estão sendo abordados o ensino, a pesquisa e a extensão. A pesquisa foi feita através do acesso às redes sociais e sites dos grupos, direcionada para as áreas de ciências biológicas, engenharias e ciências exatas, englobando os cursos de matemática e física. Foram selecionados cinco grupos Pet de cada área com propósito de identificar, analisar e associar cada atividade e projeto com os pilares da tríade, verificando se cada grupo segue a diretriz do programa.

A “Tabela 1” mostra a listagem dos grupos PET pesquisados. No total, foram 15 grupos de 10 instituições, dos Estados de Minas Gerais (7), Rio de Janeiro (1) e São Paulo (3).

Tabela 1 – Listagem dos grupos PET pesquisados.

	INSTITUIÇÃO
PET Biologia	UNESP (PET BIOLOGIA – UNESP, 2011)
	UNIFESP (PET BIOLOGIA – UNIFESP, 2011)
	UFU (PET BIOLOGIA – UFU, 2011)
	UFV (PET BIOLOGIA – UFV, 2011)
	UFU (PET BIOLOGIA – UFU PONTAL, 2011)
PET Engenharia	UFJF (PET CIVIL – UFJF, 2011)
	UFJF (PET ELÉTRICA – UFJF, 2011)
	UFOP (PET CIVIL – UFOP, 2011)
	UNIFEI (PET ELÉTRICA – UNIFEI, 2011)
	UFF (PET TELECOMUNICAÇÕES – UFF, 2011)
PET Matemática e Física	UNESP (PET MATEMÁTICA – UNESP, 2011)
	UFMG (PET MATEMÁTICA – UFMG, 2011)
	UNESP (PET MATEMÁTICA – RIO CLARO, 2011)
	IF-SUDESTE (PET FÍSICA – IF-SUDESTE, 2011)
	UFSCAR (PET FÍSICA – USFCAR, 2011)

Os gráficos da “Figura 2” sintetizam as informações das atividades de alguns grupos tutoriais e a classificação de cada uma delas em relação à tríade, onde pode ser observado em cada uma das figuras que um pilar sempre prevalece em relação aos demais, contradizendo o princípio da indissociabilidade. Cabe observar que todos os três quesitos são contemplados nas atividades dos grupos.

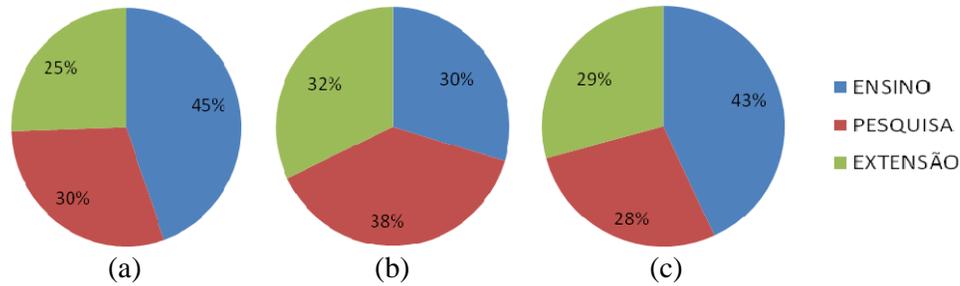


Figura 2 – Percentuais de Ensino, Pesquisa e Extensão Trabalhados pelos Grupos PET de Biologia (a), Engenharia (b) e Matemática e Física (c).

A “Figura 2(a)” é relativa aos dados dos grupos tutoriais de biologia, na qual se podem identificar que as atividades voltadas para o pilar ensino recebem mais atenção. Já na “Figura 2(b)” observa-se uma maior abordagem de atividades que integram a área de pesquisa nos grupos PET de Engenharia. A “Figura 2(c)” mostra que os grupos de matemática e física voltam suas atenções para atividades de ensino.

## 4 AS ATIVIDADES DO PET CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Visando cumprir a proposta do programa, o grupo PET do curso de Engenharia de Controle e Automação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus III, tem como objetivo de trabalhar ativamente no desenvolvimento de atividades relacionadas à tríade ensino, pesquisa e extensão, colaborando para que a instituição cumpra seu objetivo maior de produzir, difundir e utilizar o conhecimento para beneficiar a sociedade como um todo.

Alguns projetos em desenvolvimento serão descritos com a finalidade de evidenciar a consolidação da tríade nas atividades.

### 4.1 Laboratório virtual de controle

O objetivo deste projeto é desenvolver um ambiente WEB para simulação de controle PID de modelos de processos industriais referenciais, que visa a aplicação dos conhecimentos teóricos em modelos de processos reais, na qual possibilita a interação entre a teoria e a prática, possibilitando ao estudante a análise da dinâmica do controlador utilizando diferentes métodos de sintonia com controladores PID (proporcional-integral-derivativo). Como esta ferramenta estará disponível de forma gratuita na internet, tanto os alunos da instituição de ensino como das demais instituições poderão usufruir do ambiente, para utilização em aulas de laboratório de disciplinas de controle, além de possibilitar que o estudante tenha em sua residência uma extensão do laboratório físico.

### 4.2 Laboratório virtual de redes neurais artificiais

Está sendo desenvolvido um ambiente virtual para o ensino de redes neurais artificiais, no qual estão sendo gradativamente implementadas ferramentas para controle avançado utilizando métodos heurísticos e inteligência artificial.

### **4.3 Laboratório de programação de CLP**

Outro projeto em andamento, se resume em simular um processo industrial a ser controlado por um CLP. O programa que será feito em Visual C++ terá o auxílio de uma placa de circuito impresso a ser projetada e confeccionada. Essa placa terá a função de monitorar as saídas do CLP para repassar ao computador e, ao mesmo tempo, enviar sinais do computador para ativar determinada entrada. Serão feitos alguns ambientes a serem controlados com níveis de dificuldade diferenciados para proporcionar um aprendizado gradual ao estudante de programação de CLP.

### **4.4 Olimpíada de robótica e kits de robótica para fomento da iniciação científica**

O projeto de olimpíada de robótica, na qual o PET Controle e Automação participará em parceria com outros grupos PET's da área de engenharia da UFSJ e UFJF com o objetivo de popularização da ciência para alunos do Ensino Fundamental da rede de escolas públicas, também integra a tríade ensino, pesquisa e extensão, na qual os alunos petianos consolidarão a teoria e prática da robótica para auxiliar os alunos do ensino fundamental a desenvolverem seus próprios robôs para a competição na olimpíada. Um projeto paralelo a este, é o desenvolvimento de kits de robôs de baixo custo, por alunos petianos que será utilizado tanto no curso de graduação quanto em escolas de ensino fundamental e médio. Isso porque o ensino de robótica através de desses kits pode além de estimular a criatividade auxiliar no desenvolvimento cognitivo.

### **4.5 Eficiência Energética nas escolas**

O projeto eficiência energética nas escolas é um projeto que está sendo desenvolvido em parceria com o PET da Engenharia Elétrica da UFJF e que envolve todos os alunos do grupo. Inicialmente os petianos realizam palestras nas escolas da rede pública da cidade sobre eficiência energética e sobre a possibilidade de desenvolvimento de projetos nesta área. Montam-se grupos com os interessados e, sob a supervisão e incentivo dos petianos, são desenvolvidas ações de eficiência energética em suas instituições, como campanhas de esclarecimento e conscientização, construção de equipamentos como aquecedores solares feitos a partir de garrafas PET, ou ainda, jogos virtuais para o ensino e disseminação dos conceitos de eficiência energética à população. Todos os trabalhos desenvolvidos serão apresentados em um evento paralelo ao V Congresso Brasileiro de Eficiência Energética.

### **4.6 Elaboração e realização de mini cursos e cursos de extensão**

Como forma de aquisição de novos conhecimentos e desenvolvimento de habilidades relacionadas a treinamento e capacitação, o grupo elabora e ministra mini cursos e cursos de extensão, abertos a todos os alunos da graduação e à comunidade externa. Para este ano estão previstos cursos de CAD, linguagem de programação C++, programas como Until Board Visual Studio, Excel e Scilab.

## **5 CONCLUSÃO**

O presente trabalho procurou destacar a filosofia do Programa de Educação Tutorial, que consolida os três pilares ensino, pesquisa e extensão, e comparar os projetos realizados entre os grupos PET de diferentes áreas de graduação, destacando os diferentes tipos de grupos PET. Pode-se concluir que a forma de abordagem da tríade dos diversos grupos tutoriais são

diferentes e que a indissociabilidade e interdisciplinaridade entre a tríade muitas vezes não é alcançada. Como foi detectado, os grupos possuem dificuldades de integrar a tríade em suas atividades, de forma que muitas vezes os pilares são trabalhados separadamente ou apenas um deles é enfatizado. Um estudo de caso do grupo de Educação Tutorial no curso de Engenharia de Controle e Automação do CEFET-MG foi realizado, com a finalidade de evidenciar a consolidação dos pilares ensino, pesquisa e extensão, através da abordagem dos projetos. Desse modo, o grupo PET Controle e Automação procura, através de suas atividades, trabalhar a tríade através da ação coletiva, levando sempre em consideração sua interdisciplinaridade e indissociabilidade. Por tudo isso as atividades são desenvolvidas de modo a trabalhar com ensino pesquisa e extensão em benefício não só dos alunos participantes do grupo como também da instituição de ensino como um todo e da sociedade.

### ***Agradecimentos***

Os autores agradecem ao MEC/SESu, FNDE, CAPES, FAPEMIG, Fundação CEFETMINAS e CEFET-MG pelo apoio ao desenvolvimento deste trabalho.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

GOMES, F.J.; CARVALHO, H.H.B. Educação em controle e automação em ambiente adverso: estudo de caso de uma experiência tutorial. **Anais: XXXIV – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia.** Passo Fundo: UPF, 2006.

MÜLLER, Angélica, **Qualidade no Ensino Superior: a luta em defesa do programa especial de treinamento** .1. ed. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2003. 172 p, il.

PET BIOLOGIA – UFU. Disponível em: <<http://www.pet.bio.ufu.br/planejamento.html>> Acesso em: 17 jun. 2011. (COLOQUEI O MÊS ABREVIADO COMO NO MODELO)

PET BIOLOGIA – UFV. Disponível em: <<http://www.petbio.ufv.br/>> Acesso em: 18 jun. 2011.

PET BIOLOGIA – UFU (Pontal). Disponível em: <<http://www.petbiopontal.ufu.br/>> Acesso em: 18 jun. 2011.

PET BIOLOGIA – UNESP. Disponível em: <<http://www.petbiologia.hd1.com.br/>> Acesso em: 17 jun. 2011.

PET BIOLOGIA – UNIFESP. Disponível em: <<http://sites.google.com/site/grupopetbiounifesp/home>> Acesso em: 20 jun. 2011.

PET CIVIL – UFJF. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/petcivil/>> Acesso em: 20 jun. 2011.

PET CIVIL – UFOP. Disponível em: <<http://www.em.ufop.br/petcivil/>> Acesso em 21 jun. 2011.

PET ELÉTRICA – UFJF . Disponível em: <<http://www.ufjf.br/peteletrica/>> Acesso em: 20 jun. 2011.

PET ELÉTRICA – UNIFEI. Disponível em: <<http://www.unifei.edu.br/graduacao/pet-engenharia-eletrica>> Acesso em 21 jun. 2011.

PET FÍSICA – IF-SUDESTE. Disponível em: <<http://www.jf.ifsudestemg.edu.br/petfisica/>> Acesso em 24 jul. 2011

PET FÍSICA – UFSCar. Disponível em: <<http://petlifufscar.blogspot.com/>> Acesso em 25 jul. 2011.

PET MATEMÁTICA – UFMG. Disponível em: <<http://www.mat.ufmg.br/~pet/>> Acesso em 23 jun. 2011.

PET MATEMÁTICA – UNESP (Rio Claro). Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/petmat/>> Acesso em 24 jul. 2011.

PET MATEMÁTICA – UNESP (São José do Rio Preto). Disponível em: <<http://www.mat.ibilce.unesp.br/pet/>> Acesso em 23 jun. 2011.

PET TELECOMUNICAÇÕES – UFF. Disponível em: <<http://www.telecom.uff.br/pet/petws/index.php>> Acesso em 22 jun. 2011.

SANTOS FILHO, D.J. dos; MOSCATO, L.A.; MIYAGI, P.E.; COZMAN, F.G.; KANO, C.H. Educação Tutorial: Uma proposta de formação diferenciada em engenharia. **Anais: XVIII – Encontro Anual da Associação Brasil-Japão de Pesquisadores.** São Paulo: USP, 2009.

## **TUTORIAL EDUCATION PROGRAM AND THE BALANCE OF TEACHING, RESEARCH AND EXTENSION TRIAD: A CASE STUDY IN AUTOMATION AND CONTROL ENGINEERING OF CEFET-MG**

**Abstract:** *This work deals with the importance of Tutorial Education Program (PET) for undergraduate courses, highlighting how teaching, research and extension is worked out by the groups. The program is based on these three principles as a whole, so that the student to develop projects integrating the three pillars. Currently, we can point out three different types of PET groups, which are the conventional PET, PET Health and PET Knowledge Connections, which have different profiles. However, the philosophy of the program aims to collective action through the inseparability and interdisciplinarity among teaching, research and extension. In 2010, the Federal Center of Technological Education of Minas Gerais - Campus III, approved the first Tutorial Education group (PET Control and Automation) and the purpose of this paper is to highlight the engagement of the PET Control and Automation program in Campus III of CEFET-MG, with the triad teaching, research and extension since a case study. Moreover, other groups are analyzed to verify how these groups deal with the triad.*

**Key-words:** *Tutorial Education, Control and automation Engineering, Teaching, Research, Extension.*