

32

ED. 03 | 2016

Computação Brasil

Revista da
Sociedade Brasileira
de Computação

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL

Os objetivos e a
trajetória dos grupos
PET no contexto geral e
da Computação.





Lisandro Zambenedetti Granville
Presidente da Sociedade Brasileira
de Computação

AVANÇOS POR TODOS OS LADOS

AO MESMO TEMPO QUE SUGERE
 MELHORIAS IMPORTANTES PARA
 A COMPUTAÇÃO NO PAÍS, A SBC
 PROMOVE AÇÕES INTERNAS
 VOLTADAS AO RELACIONAMENTO
 COM SEUS ASSOCIADOS.

Uma das pautas com as quais a SBC se vê envolvida atualmente é o Projeto de Lei 4408/2016, em tramitação na Câmara Federal – que trata da profissão de Informática no país. Esse é um projeto construído a partir de uma proposta da SBC e que tem como objetivo assegurar a liberdade do exercício profissional, sem que ocorra a reserva de mercado existente em outros segmentos. A SBC acredita que o controle de qualidade do produto é muito mais necessário que o controle prévio de quem pode ou não trabalhar na área.

Nesse contexto, é bastante importante que nossos associados participem da discussão e busquem informações sobre esse tema essencial à realidade atual da Informática.

E por falar em associados, a SBC está lançando duas novidades. Uma delas é a reestruturação do setor de comunicação, com a proposta de atuar mais fortemente nas redes sociais, tanto na divulgação dos eventos como em campanhas institucionais. A outra novidade é o lançamento da SBC Online, a loja virtual que permite ao associado comprar a partir de qualquer lugar do Brasil e ainda contar com a segurança do pagamento digital durante as suas transações.

Por fim, sobre este número da revista Computação Brasil, convido a prestigiarem o tema-destaque da edição: o Programa de Educação Tutorial (PET) e a sua relação com o universo da Computação.

COMO SE ASSOCIAR

Se você deseja renovar a anuidade ou se associar à SBC, confira o valor anual:

Categoria	Valor para o ano de 2017
Efetivo/Fundador	R\$ 195,00
Efetivo Associado a ACM	R\$ 185,00
Estudante de Pós-Graduação	R\$ 75,00
Estudante de Pós-Graduação Associado a ACM	R\$ 60,00
Estudante de Graduação	R\$ 19,00
Institucional	R\$ 1.900,00



Computação Brasil

Revista da
Sociedade Brasileira
de Computação



www.sbc.org.br

Caixa Postal 15012

CEP: 91.501-970 - Porto Alegre/RS

Av. Bento Gonçalves, 9.500 - Setor 4 - Prédio 43412 - Sala 219

Bairro Agronomia - CEP: 91.509-900 - Porto Alegre/RS

Fone: (51) 3308.6835 | Fax: (51) 3308.7142

E-mail: marketing@sb.org.br

Diretoria:

Presidente | Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS)

Vice-Presidente | Thais Vasconcelos Batista (UFRN)

Diretora Administrativa | Renata Galante (UFRGS)

Diretor de Finanças | Carlos Ferraz (UFPE)

Diretor de Eventos e Comissões Especiais | Antônio Jorge Gomes Abelém (UFPA)

Diretor de Educação | Avelino Francisco Zorzo (PUC-RS)

Diretor de Publicações | José Viterbo Filho (UFF)

Diretora de Planejamento e Programas Especiais | Cláudia Motta (UFRJ)

Diretor de Secretarias Regionais | Marcelo Duduchi (CEETEPS)

Diretora de Divulgação e Marketing | Eliana Silva de Almeida (UFAL)

Diretor de Relações Profissionais | Roberto da Silva Bigonha (UFMG)

Diretor de Competições Científicas | Ricardo de Oliveira Anido (UNICAMP)

Diretor de Cooperação com Sociedades Científicas | Raimundo José de Araújo Macêdo (UFBA)

Diretor de Articulação de Empresas | Sérgio Castelo Branco Soares (UFPE)

Editora Responsável | Eliana Silva de Almeida (UFAL)

Editores convidados da edição | Sarajane Marques Peres, Clodis Boscarioli e Raimundo da Silva Barreto

Os artigos publicados nesta edição são de responsabilidade dos autores e não representam necessariamente a opinião da SBC.



Giornale Comunicazione

Fone: (51) 3378.7100 - www.giornale.com.br

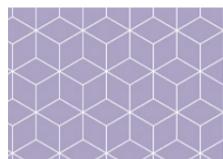
Imagens: fotos - Arquivo SBC; Mapa PET - Miguel Vasconcelos, Giovani Leite e Matheus de Souza (PET-Sistemas de Informação da USP)

Índice

6

Agenda

8



Apresentação: O PET na Computação e a Computação no PET
Por Sarajane Marques Peres, Clodis Boscarioli e Raimundo da Silva Barreto

12



Senhoras e Senhores, o Programa de Educação Tutorial
Por Clodis Boscarioli e Cesar Augusto Tacla

17



Breve Histórico do Programa de Educação Tutorial
Por Dante Augusto Barone

22



A Educação Tutorial em Foco
Por Clodis Boscarioli e Luis Allan Künzle

27



Na Computação também tem PET
Por Sarajane Marques Peres e Giovanni Rubert Librelotto

32



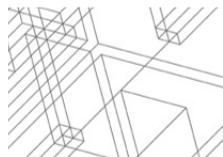
Educação Tutorial e Conexões de Saberes, Fazeres e Quereres
Por Marília Abrahão Amaral

37



O PET e o Ensino de Computação
Por Luciana Andréia Fondazzi Martimiano, Daniel Kikuti e Raimundo da Silva Barreto

43



PET: um berçário de novos pesquisadores
Por Sérgio Manuel Serra da Cruz

48



A extensão nos grupos PET da área de Computação
Por Raimundo da Silva Barreto e Amaury Antônio de Castro Junior

Índice

53



Computando os reflexos do PET no petiano e no seu ambiente
Por Sarajane Marques Peres e Clodis Boscaroli

59



PET - Egressos
Por Marcio Seiji Oyamada e Tiago Ferreto

- 16 a 17** **VII ERI-MT - Escola Regional de Informática - Regional Mato Grosso**
Rondonópolis - MT compsulmt.com.br/erimt
- 16 a 18** **NoF - The 7th International Conference on Internet of Future 2016**
Búzios - RJ network-of-the-future.org
- 19** **IV ERIGO Escola Regional de Informática de Goiás**
Goiânia - GO erigo.sbc.org.br
- 21 a 25** **XIX SBMF - Simpósio Brasileiro de Métodos Formais**
Natal - RN sbmf2016.imd.ufrn.br
- 21 a 22** **I SeTII - Seminário em Tecnologia da Informação Inteligente**
São Paulo - SP www.setii.net
- 23 a 25** **IX EPOCA - Escola Potiguar de Computação e suas Aplicações**
Natal - RN www.sbc.org.br/epoca2016
- 27 a 30** **XV CBIS - Congresso Brasileiro de Informática em Saúde**
Goiânia - GO www.sbis.org.br/cbis2016

Para saber mais acesse o nosso site.

O PET NA COMPUTAÇÃO E A COMPUTAÇÃO NO PET

SOMOS APAIXONADOS PELO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL (PET). POR ISSO, QUEREMOS QUE ELE CRESÇA, SE TORNE AINDA MAIS CONHECIDO E RECONHECIDO E CONTINUE FAZENDO A DIFERENÇA NA FORMAÇÃO DE NOSSOS ALUNOS.

.....
por Sarajane Marques Peres, Clodis
Boscarioli e Raimundo da Silva Barreto
.....

O objetivo desta edição da Computação Brasil é apresentar o Programa de Educação Tutorial (PET) no contexto da Computação. Lançamos a ideia e a Sociedade Brasileira de Computação nos apoiou. Organizamos a publicação em um grupo de 14 tutores, tutores egressos e professores petianos egressos, bem ao estilo PET: um trabalho em grupo, colaborativo e cooperativo, plural e transversal. Foi um grande prazer para nós, tutores, nos reunirmos para discutir o Programa de forma geral e no cenário da Computação, além de olhar para cada vertente da tríade universitária – o ensino, a pesquisa e a extensão – e todas ao mesmo tempo, conversar com os egressos

e revisar a nossa história.

Nesta edição, são apresentados os objetivos dos PET, a filosofia de trabalho na educação tutorial e também é contada uma pequena parte de sua rica trajetória. A importância do Programa na área da Computação também é mostrada, assim como a representação da Computação em uma fração particular e especial do Programa: os grupos Conexões de Saberes.

O trabalho dos grupos PET sobre a tríade universitária, uma das características mais marcantes do Programa, é discutido em três matérias. Nelas, são levantados pontos específicos das bases da tríade, mostrando, porém, que no núcleo das ati-



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



vidades realizadas a não dissociabilidade é objetivo maior, pois se vê aí a verdadeira “universalidade da universidade”. Finalizando, duas matérias comentam o efeito dos grupos PET na graduação considerando o caso geral e também o que significam para os egressos. Para o último texto, dois petianos egressos – hoje professores universitários – contataram mais de 100 egressos de grupos PET da Computação para trocar ideias. O resultado está refletido nessa última matéria, que faz um fechamento extraordinário, sintetizando o efeito duradouro alcançado pelo Programa.

Agradecemos às pró-reitorias que fazem o gerenciamento do Programa dentro das instituições nas quais existe o PET. Esse gerenciamento é fundamental para o nosso desenvolvimento.

oportunidade. Enfim, convidamos os leitores da revista a prestigiar nossos textos, escritos de forma tão motivada. Esperamos que a leitura seja igualmente apaixonada, ou sirva para, pelo menos, despertar a curiosidade sobre o motivo pelo qual desenvolvemos tanto cuidado e carinho por esse Programa. ●

Gostaríamos de escrever mais e mais e mais, e com certeza o faremos em algum momento, de alguma forma e em algum lugar. O volume de informação e o anseio por contar a todos tudo que vivemos dentro do PET é maior do que as páginas desta edição puderam absorver. Nosso obrigado à SBC, na figura da Computação Brasil, pela



SARAJANE MARQUES PERES | É bacharel em Ciência da Computação pela UEM (1996), mestre em Engenharia de Produção pela UFSC (1999) e doutora em Engenharia Elétrica pela Unicamp (2006). É professora e pesquisadora na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP), e tutora do grupo PET-Sistemas de Informação, desde sua criação em dezembro de 2010.



CLODIS BOSCARIOLI | É bacharel em Informática pela UEPG (1996), mestre em Informática pela UFPR (2002) e doutor em Engenharia Elétrica pela USP (2008). É professor do curso de Ciência da Computação da UNIOESTE – Campus Cascavel. É proponente e tutor do grupo PETComp (PET Ciência da Computação) da UNIOESTE desde a sua criação em dezembro de 2010.



RAIMUNDO DA SILVA BARRETO | É bacharel em Processamento de Dados pela UFAM (1992), mestre em Ciência da Computação pela UFMG (1998) e doutor em Ciência da Computação pela UFPE (2005). Fez pós-doutorado na University of Southampton (2012). Atualmente é professor associado do Instituto de Computação da UFAM, e desde 2012 é tutor do PET Computação da UFAM. É líder do grupo de pesquisa em desenvolvimento de sistemas embarcados.

SENHORAS E SENHORES, O
**PROGRAMA
DE EDUCAÇÃO
TUTORIAL (PET)**

ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: A PRÁTICA
DA INDISSOCIABILIDADE DA TRÍADE
UNIVERSITÁRIA EM UM PROGRAMA
FEDERAL VOLTADO À GRADUAÇÃO.

.....
por Clodis Boscaroli e Cesar Augusto Tacla
.....

O Programa de Educação Tutorial (PET), criado em 1979 sob o nome de Programa Especial de Treinamento, é hoje uma iniciativa composta por grupos tutoriais de aprendizagem de natureza coletiva e interdisciplinar, regidos pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC).

O PET, de abrangência nacional, é uma modalidade de investimento acadêmico em cursos de graduação pelo governo federal vinculado à SESu/MEC, cujo objetivo geral é promover a formação ampla e de qualidade acadêmica dos alunos de graduação envolvidos direta ou indiretamente com o Programa, estimulando a fixação de valores que reforcem a cidadania e a consciência social de todos os participantes e a melhoria dos cursos de graduação.

Algumas das motivações que norteiam a filosofia do Programa são desenvolver atividades acadêmicas em padrões de qualidade e de excelência; contribuir para a elevação da qualidade da formação dos estudantes de graduação, a diminuição da evasão e promoção do sucesso acadêmico, valorizando a articulação das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, também se propõe a estimular o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela ética, cidadania ativa e função social da educação superior.

Há diferentes tipos de grupos PET, determinados pelos editais que os criaram, a saber: os chamados PET “raiz” ou tradicionais ligados a um único curso de graduação, sem subárea de atuação específica determinada; os PET Temáticos são grupos que abordam temas considerados estratégicos; PET Conexões de Saberes são os com foco no trabalho com comunidades populares urbanas, campo, quilombola ou indígenas, voltados à diversida-

de social, constituídos exclusivamente por bolsistas oriundos de comunidades populares.

Esses grupos são compostos por até 18 alunos de graduação (12 bolsistas e seis colaboradores voluntários) e um professor tutor, os quais se denominam petianos. As bolsas dos estudantes são de valor equivalente à política nacional de bolsas de iniciação científica a graduandos. Esse grupo tem o dever de desenvolver atividades que, de forma direta ou indireta, beneficiem os cursos de graduação aos quais estão relacionados, e todos os agentes a eles ligados.

Um grupo PET deve buscar a execução, de forma indissociável, de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Os grupos são selecionados por meio de chamadas públicas específicas (editais), nas quais podem participar todas as instituições de ensino superior do Brasil. Hoje existem 842 grupos PET distribuídos entre

121 instituições públicas e privadas, localizadas em todas as regiões do país, atuando em diferentes áreas do conhecimento. Destes, 37 grupos são da área de Computação.

Aos petianos há a recomendação de participação por no mínimo dois anos, e a exigência de ter a dedicação de vinte horas semanais às atividades do Programa,

bem como manter bom rendimento no curso de graduação.

Quanto ao tutor, deverá pertencer, com dedicação exclusiva, ao quadro docente permanente de sua universidade, ter título de doutor (se aceita o título de mestre em casos excepcionais) e não ter outro tipo de bolsa, e se comprometer a dedicar oito horas semanais ao grupo.

Um grupo PET deve buscar a execução, de forma indissociável, de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

É recomendada a permanência de no mínimo três anos na tutoria, podendo ser prorrogável por iguais períodos. O perfil, tanto do bolsista como do tutor, deve estar de acordo com a filosofia e objetivos do Programa.

A renovação dos bolsistas é feita por meio de processo seletivo rigoroso, quando da saída voluntária (a pedidos), ou daqueles que concluem a graduação ou, ainda, que tenham mais que uma reprovação após terem ingressado no Programa. Para ser tutor, o professor também passa por seleção institucional.

Pela relevância e reflexos do Programa na graduação, e considerando que o número de grupos criados não atende a toda a demanda, muitas universidades acabaram por criar, com recursos próprios, a figura do PET Institucional, ou seja, passa a haver, mediante editais alinhados ao seu plano de desenvolvimento institucional, a existência de novos grupos PET sem vínculo com a SESu/MEC, mas que seguem a filosofia do Programa.

A liderança do tutor é de fundamental importância em todo o processo, pois cabe a ele promover a dinâmica do grupo e coordenar as atividades coletivas que contemplem ensino, pesquisa e extensão que são programadas no início de cada ano letivo e que deverão ao final ser reportadas em um relatório e na prestação de contas anuais para a SESu/MEC.

O PET é o único Programa voltado à graduação que atua no formato de grupo que recebe avaliação institucional anual. Há uma organização administrativa local do PET em todas as ins-

O PET é o único Programa voltado à graduação que atua no formato de grupo que recebe avaliação institucional.

tituições, chamada de Comitê Local de Acompanhamento e Avaliação (CLAA), com atribuições deliberativas e de assessoramento que visam organizar e estabelecer critérios para o gerenciamento das atividades realizadas pelos grupos PET. Este órgão, juntamente com a Pró-Reitoria de Graduação – ou órgão equivalente –, deverá aprovar o planejamento das atividades dos grupos em conformidade com o projeto pedagógico institucional e das formações em nível de graduação, e acompanhar a sua realização. ●



CLODIS BOSCARIOLI | É bacharel em Informática pela UEPG (1996), mestre em Informática pela UFPR (2002) e doutor em Engenharia Elétrica pela USP (2008). É professor do curso de Ciência da Computação da UNIOESTE – Campus Cascavel. É proponente e tutor do grupo PETComp (PET Ciência da Computação) da UNIOESTE desde a sua criação em dezembro de 2010.



CESAR AUGUSTO TACCLA | É graduado em Processamento de Dados pela UFPR (1989), mestre em Engenharia Elétrica e Informática Industrial pela UTFPR (1993) e doutor em Informática pela Université de Technologie de Compiègne (França, 2003). É professor dos cursos de Sistemas de Informação e de Engenharia de Computação da UTFPR, proponente e tutor do grupo PETECO (PET de Engenharia de Computação) da UTFPR, desde dezembro de 2010, data de criação.

BREVE HISTÓRICO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL

por Dante Augusto Barone

A EXITOSA TRAJETÓRIA DE 37 ANOS DO PET TEM CONTRIBUÍDO MUITO PARA A EDUCAÇÃO NO PAÍS, CONTANDO COMO PILARES A QUALIDADE, A RELEVÂNCIA SOCIAL E A INTERDISCIPLINARIDADE.

No momento em que a sociedade reforça o valor à inovação, há que se registrar o espírito visionário do professor Yvon Leite de Magalhães Pinto, então diretor da Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas (FACE), da UFMG, por quinze anos a partir de 1945. Havia grande interesse por parte do professor Yvon de criar cursos superiores em Administração Pública, Sociologia e Política. Para tanto, estabeleceu parceria com a Comissão Mista Brasil-Estados Unidos, com a qual viabilizou a vinda de professores norte-americanos, destacando-se o professor Eywin Mauck, que chegou em julho de 1953 para apoiar a criação dos cursos e contribuir com ideias do que seria o protótipo de um PET. Visando à formação diferenciada de alunos, selecionavam-se os promissores, que estudavam durante toda graduação em tempo integral, de forma quase autodidata, em grupo e por meio da pesquisa de literatura técnica em Francês e Inglês. Para viabilizar a dedicação aos estudos, a FACE conseguiu bolsas aos alunos com empresários. Um desses alunos, Claudio de Moura Castro, então na direção da Capes em 1979, criou o Programa Especial de Treinamento. Foram formados três grupos experimentais nos cursos de Economia da PUC-RJ e da UnB, e de Direito na USP, cujo tutor, anos depois, veio a ser o professor Fernando Haddad, prefeito da maior cidade do Brasil até o final de 2016. A fase experimental do PET foi de 1979 a 1985, quando havia já 230 grupos. A fase de institucionalização foi de 1986 a 1989, período em que surgiu o primeiro grupo PET em Informática, o PET Computação da UFRGS, criado pelo professor Dante Barone. Os projetos aprovados pela Capes em editais públicos deveriam conter as propostas de atuação de forma autoral, e os currículos dos tutores eram analisados. De 1990 a 1992 houve certa expansão desordenada, havendo 237 grupos ao final desse período. Nos anos de 1993 e 1994 houve consolidação, tendo-se atingido a marca de 255 grupos. Seguiu-

se, então, uma desestruturação interna de 1995 a 1997, sendo que a Capes iniciou um processo de extinção do Programa em 1999. Isso ocorreu apesar de duas avaliações em âmbito nacional, financiadas pela própria agência em 1997 e 1998, terem demonstrado excelentes resultados do PET em todas áreas do conhecimento. Atualmente existem 842 grupos PET em todo Brasil com cerca de 12 mil estudantes.

O IV Encontro Nacional dos Grupos PET (ENAPET), ocorrido em julho de 1999, em Porto Alegre, surgiu como elemento-chave na luta pela não extinção do Programa, já que um ofício circular da Capes dava a data de 31 de dezembro de 1999 como seu término. A ideia era fazer com que o MEC canalizasse os recursos do PET para dotar universidades de equipamen-

A fase de institucionalização foi de 1986 a 1989, período em que surgiu o primeiro grupo PET em Informática, o PET Computação da UFRGS.

tos, sendo na visão oficial, de uma certa forma, as máquinas mais importantes que as pessoas. O evento, que ocorreu na PUCRS, teve a coordenação dos tutores da Computação da UFRGS e da PUCRS, respectivamente professores Dante Barone e Celso Costa, contando com profissionais da área de exatas tomando a frente de um

movimento nacional, que já havia começado a esboçar reações a medidas governamentais desde 1997.

O ENAPET fazia parte da Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e, com base na Moção aprovada em sua Assembleia Geral, contrária a cortes no programa PIBIC do CNPq e da extinção do PET da Capes, o então deputado federal Agnelo Queiroz solicitou audiência pública na Comissão de Educação da Câmara dos Deputados, a qual foi realizada nos dias 28 e 29 de setembro de 1999. Essa garantiu

a continuidade do PET, sob o aporte de recursos obtidos pela Câmara dos Deputados. Decorrente dessa audiência e do não interesse da Capes em continuar a gerir o Programa, ele passou à responsabilidade da Secretaria de Educação Superior (SESu) a partir de 1º de janeiro de 2000. Os anos de 2000 a 2002 representaram grande consolidação da força nacional do movimento em luta do PET, que já na Assembleia do ENAPET em Porto Alegre havia aprovado a organização de uma Comissão Executiva Nacional (CENAPET), cujo primeiro presidente foi o professor Dante Barone, de 1999 a 2008.

Inicialmente, na SESu garantiu-se o pagamento das bolsas dos alunos, embora com atrasos de até nove meses, tendo os tutores ficado sem as bolsas a que têm direito. A partir de 2003, o PET voltou a ser valorizado e estimulado com a volta do pagamento das bolsas aos tutores e do lançamento de editais para abertura de novos grupos. É significativo afirmar que na gestão do ministro Cristovam Buarque à frente do MEC, o nome do PET mudou para Programa de Educação Tutorial, dando maior peso ao papel dos professores na formação dos alunos.

Fruto do reconhecimento do papel do PET para a Educação, e

Durante os seus 37 anos, o PET muito tem contribuído para a Educação, com atividades interdisciplinares de qualidade e relevância social.

devido ao forte apoio político granjeado pela CENAPET – liderando medidas em defesa e visando ao fortalecimento contínuo do Programa –, o PET veio a ser regulamentado por Lei, a 11.180 de 2005 – importante marco para a sua institucionalização.

Como uma importante vertente do PET sempre foi a extensão universitária, e dada a importância que o MEC atribuía a ela, em 2006 o Ministério alterou o formato dos grupos PET para permitir grupos de

propósitos abrangentes, calcados fortemente em interdisciplinaridade e na extensão, os chamados PET Conexões de Saberes. Inicialmente, a coexistência entre os grupos de formato tradicional e os Conexões foi complicada, mas, paulatinamente, o surgimento desse novo formato fortaleceu o papel do PET para a Educação.

Recentemente, portarias ministeriais limitaram o tempo de permanência contínua dos tutores em seis anos, independentemente da qualidade de seus trabalhos. Essa medida pode prejudicar o Programa se as universidades não estiverem conscientes de que ela não estabelece oportunidade de função gratificada a ser atribuída para indicados a cada seis anos. O processo de seleção de tutor deve continuar embasado no perfil de tutoria, que exige perfil qualificado e abrangente do professor.

Durante os seus 37 anos, o PET muito tem contribuído para a Educação, com atividades interdisciplinares de qualidade e relevância social. Se continuar neste rumo, e se passar incólume às possivelmente nefastas consequências desses últimos marcos legais, permanecerá retribuindo à sociedade todo o reconhecimento que fez por merecer em sua existência. ●



DANTE AUGUSTO BARONE | É professor titular do Instituto de Informática da UFRGS. Tem pós-doutorado no Centre National d'Études des Télécommunications, doutorado no Institut National Polytechnique de Grenoble, mestrado em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da USP e bacharelado em Engenharia Elétrica pela UFRGS. É pesquisador e orientador dos cursos de pós-graduação da UFRGS – Computação e Informática na Educação.

A EDUCAÇÃO TUTORIAL EM FOCO

.....

por Clodis Boscaroli e Luis Allan Künzle

.....

É PAPEL DO TUTOR FACILITAR A FORMAÇÃO INTEGRAL
DOS PETIANOS, ACOMPANHANDO SEU DESENVOLVIMENTO
ACADÊMICO E PESSOAL.

A tutoria

De acordo com o Manual de Orientações publicado em dezembro de 2006, disponível no site do MEC, o tutor é o responsável, perante a Instituição de Ensino Superior (IES) e a SESu/MEC, pelo planejamento e supervisão das atividades, bem como pelo desempenho do grupo sob a sua orientação, contando com a indispensável contribuição de outros docentes para o desenvolvimento do Programa. O Manual ainda afirma que cabe a ele orientar os bolsistas no caminho de uma aprendizagem segura, relevante, ativa, planejada e adequada às necessidades do grupo e do curso como um todo.

Ao longo da história do Programa de Educação Tutorial (PET), o papel do tutor tem se consolidado no sentido de ser capaz de garantir que o grupo compreenda, tanto de forma conceitual quanto empírica, a universidade como um espaço no qual devem estar integradas as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, que o grupo deve estar preparado para gerir a realização dessas atividades de forma democrática, autônoma e participativa.

Uma atribuição à tutoria que tem adquirido cada vez mais importância, devido à significativa expansão do ensino superior público e da adoção de diversas políticas afirmativas, é a necessidade da interlocução do grupo com os diferentes atores envolvidos no processo pedagógico dos cursos de graduação com os quais ele atua.

Desta forma, o perfil ideal de tutor envolve o domínio da sua área de conhecimento, motivação, preparação e criatividade para resolução de problemas, capacidade de liderança e de interlocução com a comunidade acadêmica e habilidade na promoção de trabalho colaborativo entre os estudantes de seu grupo.

O Processo de Tutoria

Martins (2006) considera a tutoria do PET uma atividade extracurricular complementar à formação acadêmica, uma vez que é uma metodologia de ensino com sérios compromissos epistemológicos, pedagógicos, éticos e sociais.

Para Aviles (2014), a tutoria é vista como um eixo da educação dos estudantes, que enfatiza a aprendizagem autodirigida

e a formação integral.

Com a concepção baseada nos moldes de grupos tutoriais de aprendizagem, o PET é orientado pelo objetivo de trabalhar com os alunos de forma mais ampla que a graduação tradicional, envolvendo-os em atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão, dando-lhes competência letiva, de liderança, de coordenação, de trabalho autônomo e também cooperativo. A educação tutorial compreende, portanto, aspectos práticos de mediação pedagógica e gerenciamento de conflitos e desenvolvimento de inter-relacionamento entre os membros do grupo. Ela também deve transcender os limites da formação técnica, humanística ou artística específica dos petianos, de forma a propiciar ao grupo uma melhor compreensão dos problemas sociais e de como essa formação pode ser

A educação tutorial compreende, portanto, aspectos práticos de mediação pedagógica e gerenciamento de conflitos e desenvolvimento de inter-relacionamento entre os membros do grupo.

usada na sua resolução.

O processo de tutoria se propõe também a quebrar a estrutura hierárquica da relação tradicional entre professor e aluno, fazendo com que o respeito se imponha pela experiência e pelo diálogo. Por outro lado, ele impõe a necessidade de um acompanhamento cotidiano, sistemático e com realimentação constante. Para o estudante, esse processo propicia a oportu-

nidade de assumir responsabilidade sobre a sua aprendizagem e o desenvolvimento pessoal. O trabalho coletivo e a interação, respeito e comunicação em grupo são amplamente estimulados, o que gera um aumento das capacidades individuais e coletivas.

A filosofia do Programa faz com que os conceitos de ética e cidadania sejam postos em prática, além de permitir o desenvolvimento de habilidades de escrita científica, de ter que pensar sobre os conhecimentos adquiridos e de como aplicá-los nas práticas de ensino e extensão.



Os alunos são estimulados pelo tutor, por meio de diversas atividades interdisciplinares e coletivas à resolução de problemas, a aprender a aprender e a refletir sobre suas práticas. O contato direto do tutor com os alunos petianos permite maior proximidade com os estudantes e isso leva que identifique suas dificuldades durante o processo de ensino e aprendizagem, auxiliando-os a superar suas limitações.

A tutoria é um processo que possibilita que os alunos alcancem, a partir de uma metodologia participativa, uma formação baseada em aprendizagem ativa e significativa, com responsabilidade crítica, a partir de situações que estimulem vincular os conhecimentos adquiridos no curso e nas atividades desenvolvidas no âmbito do PET com atividades reais de seu cotidiano social.

Na educação tutorial o foco está na aquisição do conhecimento, tendo o professor tutor como um facilitador do aprendizado, que dá apoio e incentivo constantes, estimula as discussões e a criatividade a partir da proposição permanente de desafios aos alunos no grupo.

A educação tutorial visa contribuir para a elevação da qualidade da formação e promoção do sucesso acadêmico dos participantes do grupo. O PET pode ser também um elemento importante na proposição e realização de ações que permitam reduzir problemas de retenção e evasão de estudantes no âmbito dos cursos de graduação.

Ao mesmo tempo que pelas ações interdisciplinares na tríade universitária evita-se uma especialização precoce, é promovida uma profissionalização antecipada do aluno ainda na graduação, permitindo que ele saia da graduação mais maduro e seguro como profissional, e mais consciente de seu papel social de cidadão inserido no mundo de trabalho ou continuando a sua formação em nível de pós-graduação. ●

O PET pode ser também um elemento importante na proposição e realização de ações que permitam reduzir problemas de retenção e evasão de estudantes no âmbito dos cursos de graduação.

Referências

MARTINS, I. L. Reflexos da educação tutorial na formação universitária. In: XVIII Encontro Regional Sul do Fórum de Pró-Reitores de Graduação (FORGRAD), Maringá, 2006.

AVILES, M. M. La tutoria, una estrategia para mejorar La calidad de La educación superior Universidades, n28, Unión de Universidades de América Latina (UDUAL), Distrito Federal, México, Julio-Diciembre, p. 35-39, 2004.



CLODIS BOSCARIOLI | É bacharel em Informática pela UEPG (1996), mestre em Informática pela UFPR (2002) e doutor em Engenharia Elétrica pela USP (2008). É professor do curso de Ciência da Computação da UNIOESTE – Campus Cascavel. É proponente e tutor do grupo PETComp (PET Ciência da Computação) da UNIOESTE desde a sua criação em dezembro de 2010.



LUIS ALLAN KÜNZLE | É engenheiro eletricista formado pelo CEFET-PR, atual UTFPR (1987), mestre em Informática Industrial pelo CPGEI/CEFET-PR (1990) e doutor em Automatique et Informatique Industrielle pela Université Paul Sabatier, França (1997). É professor titular do Departamento de Informática da UFPR. Foi tutor do grupo PET Computação da UFPR de agosto de 2008 a julho de 2016.



NA COMPUTAÇÃO TAMBÉM TEM PET

por Sarajane Marques Peres e Giovani Rubert Librelotto

.....
MELHOR DO QUE COMPUTAR É PERMITIR QUE
A COMPUTAÇÃO, E QUEM COM ELA TRABALHE,
SEJA UNIVERSAL.
.....

No Programa de Educação Tutorial (PET), as mais diversas áreas do conhecimento estão representadas. A Computação, na figura de grupos de Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Engenharia da Computação, Análise de Sistemas e outras nomenclaturas comumente usadas na área, está presente em todas as regiões do país. Alguns desses grupos se organizam de forma interdisciplinar, atuando de maneira bastante próxima às áreas de Engenharia Elétrica e Mecânica, assim como da área de Administração. Ainda, como uma tendência na área há já alguns grupos nos quais a interdisciplinaridade é mais presente e promove a formação de grupos com representantes de outras áreas que não são correlatas à Computação.

Atualmente, são 37 grupos (dentro de um escopo total de 842 grupos distribuídos em 123 instituições de ensino superior) trabalhando em prol do desenvolvimento e aprimoramento das graduações em Computação em 31 instituições de ensino superior federais, estaduais

Os grupos PET vêm, ao longo de vários anos, se estabelecendo como um diferencial dentro das unidades universitárias em que atuam.

e privadas. Nesse número não estão ainda considerados os grupos PET institucionais – apoiados por recursos das próprias instituições que veem, no trabalho dos grupos PET, uma ótima oportunidade de crescimento para a área. O número de grupos não parece expressivo, ainda mais considerando que haveria espaço para criação de muitos mais.

Entretanto, apesar de relativamente pequeno, considerando que cada um desses grupos oferece 12 bolsas para alunos, há mais de 400 alunos de graduações da área de Computação passando por esses grupos, dentro de um formato permanente – uma vez que um grupo PET é criado, ele permanece ativo enquanto estiver desempenhando adequa-

damente suas atividades.

Os grupos PET vêm, ao longo de vários anos (o primeiro grupo PET da área de Computação – o PET-Computação (UFRGS) – iniciou suas atividades em 1988), se estabelecendo como um diferencial dentro das unidades universitárias em que atuam. Esse diferencial se manifesta principalmente pela característica holística de suas atividades, que aparentemente é fator decisivo para a influência que exerce na comunidade acadêmica de seu entorno. Não é incomum encontrar pessoas que enxergam o PET, como um dos mais interessantes programas atuantes no nível da graduação, porém, há também aqueles que dizem não entender exatamente o papel desse Programa. Diante desse contexto, há que se entender o que representa o PET dentro da comunidade de Computação.

Em um recente mapeamento realizado para conhecer melhor o perfil dos grupos PET de Computação, e dos alunos e professores a eles associados, destaca-se a motivação apontada por quase metade da amostra de alunos analisada: o aluno da Computação procura os gru-

Todo esse benefício não é restrito aos alunos. Os tutores também possuem uma oportunidade de aprimoramento quando participam do projeto.

pos PET porque está interessado, principalmente, na diversidade de atividades realizadas pelos grupos, com envolvimento em ensino, pesquisa e extensão universitária. Trata-se de uma oportunidade de desenvolvimento pessoal para os alunos e para os professores que atuam junto aos grupos, pois propicia um contexto menos tecnicista de trabalho acadêmico, que sem

perder as características da área, consegue promover aprimoramento transversal para todos os envolvidos e contribuir para a melhoria do ambiente acadêmico. Do ponto de vista dos professores entrevistados

nesse mapeamento, é inegável o valor do Programa porque promove o desenvolvimento de habilidades de construção de conhecimento e de formação, tanto ética quanto cidadã, para os alunos.

Os grupos PET ocupam um espaço, dentro da Computação, referente ao anseio da transversalidade de atividades, opiniões e resultados, e a contribuição que o Programa propicia aos alunos é enriquecedora. Não raramente, levanta-se a discussão sobre a necessidade de desenvolver habilidades e competências nos alunos da área de exatas, entre eles os alunos da Computação, para que melhorem a sua capacidade de expressão oral e escrita, argumentação para defesa de suas ideias e ideais, e iniciativa para realizar proposições que culminem em ações coletivas para resolução de problemas técnicos e sociais. Atividades comuns de grupos PET, como organização de atividades de suporte ao ensino (minicursos, monitorias, dojôs e campeonatos de programação), organização de atividades extensionistas (eventos técnicos e científicos, aproximação entre tecnologia e comunidade, participação em eventos multidisciplinares promovidos pelo PET), participação em atividades de pesquisa (iniciação científica, pesquisas técnicas e interdisciplinares em grupo) e promoção de atividades transversais (produção de jornal informativo, edição de revistas técnicas e acadêmicas, voluntariado em geral), envolvem os alunos nos mais diversos tipos de demandas. Diante desse contexto, de forma geral, tutores de grupos PET da Computação relatam que é nítida a mudança percebida nos alunos considerando o intervalo de tempo de um a dois anos que ele geralmente passa dentro do Programa promovendo ações, experimentando situações novas e muitas vezes adversas, compartilhando conhecimento, ou seja, resolvendo problemas.

Todo esse benefício não é restrito aos alunos. Os tutores também possuem uma oportunidade de aprimoramento quando participam do projeto. O próprio trabalho de tutoria, suportando o desenvolvimento dos alunos, exige que o professor também aprimore suas habilidades

e competências. Uma das possibilidades interessantes de crescimento que o professor da área de Computação se depara ao se tornar tutor é a aproximação com temas transversais, que contribuem principalmente para melhorar o seu trabalho na docência. O constante e tão aproximado contato com os alunos influencia no olhar do professor, além de que a oportunidade de interação direta com tutores de outras áreas abre as perspectivas de análise do trabalho acadêmico. ●



SARAJANE MARQUES PERES | É bacharel em Ciência da Computação pela UEM (1996), mestre em Engenharia de Produção pela UFSC (1999) e doutora em Engenharia Elétrica pela Unicamp (2006). É professora e pesquisadora na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP), e tutora do grupo PET-Sistemas de Informação, desde sua criação em dezembro de 2010.



GIOVANI RUBERT LIBRELOTTO | É graduado em Informática pela UNICRUZ (1998), mestre em Computação pela UFRGS (2001) e doutor em Informática pela Universidade do Minho (2005). É professor e pesquisador no Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria (CT-UFSM) e tutor do grupo PET-CC (Ciência da Computação), desde janeiro de 2015.

EDUCAÇÃO TUTORIAL E CONEXÕES DE SABERES, FAZERES E QUERERES

por Marília Abrahão Amaral

AMPLIAR A TROCA DE SABERES ENTRE AS COMUNIDADES POPULARES E A UNIVERSIDADE, POR MEIO DA PARTICIPAÇÃO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS BENEFICIÁRIOS DAS AÇÕES AFIRMATIVAS.

Os grupos do Programa de Educação Tutorial (PET) Conexões de Saberes foram criados a partir da Portaria MEC no 591, de 18 de junho de 2009, com as alterações da Portaria MEC no 975, de 27 de julho de 2010, que prevê a expansão de grupos PET vinculados a áreas prioritárias e a políticas públicas de desenvolvimento, assim como a correção de desigualdades sociais e regionais [1].

O primeiro edital, divulgado em 2010, teve por objetivo a criação de até 150 novos grupos PET/Conexões de Saberes, sendo até quatro grupos por Instituição Federal de Ensino Superior (IFES).

Neste edital, foram aprovados dois grupos da área de Computação, que iniciaram suas atividades em dezembro de 2010. São eles: PET-CoCE (Computando Culturas em Equidade) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), campus Curitiba; e PET-TI (Tecnologia da Informação), da Universidade Federal do Ceará (UFC), campus Quixadá.

Esses grupos preveem a indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão, são voltados a estudantes oriundos de comunidades populares e têm como objetivo desenvolver ações que ampliem a troca de saberes entre essas comunidades e a universidade.

Na concepção desses grupos deve ser valorizado o protagonismo desses estudantes universitários beneficiários das ações afirmativas no âmbito das universidades públicas brasileiras, contribuindo para a inclusão social de jovens oriundos das comunidades do campo, quilombola, indígena e em situação de vulnerabilidade social [1], [2].

Os grupos PET/Conexões de Saberes, diferentemente dos vinculados a um curso de graduação, promovem a participação de discentes de cursos variados, com formações e visões distintas para fortalecer a interdisciplinaridade.

O que contemplam?

As propostas dos grupos PET/Conexões de Saberes, e consequentemente as ações, devem estar articuladas com o Projeto Pedagógico

Institucional e também têm que prever a atuação coletiva e ações conjuntas entre bolsistas de diferentes estágios de adiantamento das formações de graduação associadas às propostas [1], [2].

Essas ações conjuntas devem permitir o desenvolvimento de uma visão ampla das atividades de ensino, pesquisa e extensão na IES e promover a conexão entre diferentes temáticas voltadas às políticas institucionais de combate à evasão e à retenção, bem como à melhoria do processo de formação em nível de graduação.

Como os grupos PET/Conexões de Saberes envolvem bolsistas e voluntários de diversas graduações, eles têm por premissa favorecer a interdisciplinaridade para uma formação acadêmica condizente com o estágio atual de desenvolvimento do conhecimento desses estudantes.

Além desses aspectos, os grupos PET/Conexões de Saberes da

Os grupos PET/ Conexões de Saberes, diferentemente dos vinculados a um curso de graduação, promovem a participação de discentes de cursos variados, com formações e visões distintas para fortalecer a interdisciplinaridade.

área de Computação também devem contemplar em suas atividades a formação acadêmica e política, visando à atuação qualificada dos estudantes de origem popular como pesquisadores e extensionistas, do ponto de vista social e técnico-científico, em diferentes espaços sociais, nas comunidades populares e na universidade.

Devem ser valorizadas a interação comunidade-universidade e a troca de experiências a partir da implementação de

projetos de extensão, ensino e pesquisa [1],[2].

Os projetos submetidos na área de Computação apresentam em sua descrição as atividades de formação acadêmica e sociopolítica dos estudantes, contemplando as diretrizes do Programa. Também apresentam a descrição das atividades de extensão comunitária,

com caracterização das comunidades a serem beneficiadas pelo projeto, na perspectiva de valorizar as demandas e saberes das comunidades populares, integrá-las ao espaço das universidades e articular educação superior e educação básica.

Tanto o PET-CoCE como o PET-TI atuam com populações que são minorias na área de Computação, como mulheres, imigrantes, crianças com altas habilidades e estudantes e docentes da rede pública de ensino.

No que se refere às atividades de ensino, são contempladas como atividades dos PET/Conexões de Saberes grupos de estudo e pesquisa que valorizem o acesso e a permanência dos estudantes de origem popular na universidade.

No processo de seleção de bolsistas, a metodologia de seleção dos estudantes de origem popular deve contemplar critérios como: renda familiar; local de moradia familiar (áreas de: remanescentes de quilombos, indígenas, assentamentos e ribeirinhas, favelas, bairros periféricos ou territórios assemelhados); escolaridades dos pais; proveniência de escola pública e preferencialmente cursando até os quatro primeiros semestres de graduação; e outros critérios complementares, de acordo com características locais [1].

A formação que privilegie as conexões entre saberes, fazeres e querereres, tanto da comunidade externa como da universidade, deve ser realizada por meio de atuação coletiva e ações conjuntas entre tutor e bolsistas, privilegiando a autonomia petiana.

No que se refere às atividades de ensino, são contemplados como atividades dos PET/Conexões de Saberes grupos de estudo e pesquisa que valorizem o acesso e a permanência dos estudantes de origem popular na universidade.

É importante destacar que esses princípios norteiam o processo de formação tanto dos petianos como de outros estudantes de graduação da universidade (participantes de atividades de ensino) e da comunidade externa (envolvidos em atividades de extensão). Além de abordar temáticas que trazem à tona a questão da inclusão social, por meio da inclusão digital, esses grupos, que têm a Computação como área inicial, pesquisam e desenvolvem atividades com a utilização de tecnologias e metodologias de apoio a aprendizagem. ●

Referências

[1] MEC. Edital No9 - Programa de Educação Tutorial - PET 2010 - MEC/SESu/SECAD. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7140-edital-pet2010-novosgrupos&category_slug=novembro-2010-pdf&Itemid=30192. Acessado em: 19/09/2016.

[2] MEC. Apresentação - PET. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/32496>. Acessado em: 19/09/2016.



MARÍLIA ABRAHÃO AMARAL | Possui graduação em Ciência da Computação pela UEL, mestrado em Ciências da Computação pela UFRGS, doutorado no Programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC. É docente na UTFPR (DAINF e PPGTE) e tutora do Grupo PET-CoCE. Atua na área de Ciência da Computação, principalmente nos seguintes temas: IHC, Design de Interação, Informática na Educação, Computação e Sociedade e Minorias na Computação.

O PET E O ENSINO DE COMPUTAÇÃO

por Luciana Andréia Fondazzi Martimiano, Daniel Kikuti e Raimundo da Silva Barreto

AS INICIATIVAS DOS GRUPOS PET PARA CONTRIBUIR NA MELHORIA
DO ENSINO DE GRADUAÇÃO NOS CURSOS DE COMPUTAÇÃO.

O Ministério da Educação (MEC), por meio das Portarias nº 976 de 27 de julho de 2010 e nº 343 de 24 de abril de 2013, estabelece no Artigo 2º que as atividades dos grupos PET devem ser orientadas pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A atuação na graduação deve ser feita no sentido de contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos, formulando novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino e introduzindo novas práticas pedagógicas na graduação.

Segundo Houaiss e Villar (2001), ensinar significa: “repassar (a alguém) ensinamento sobre (algo) ou sobre como fazer (algo); doutrinar; lecionar; transmitir experiência prática a; instruir (alguém) por meio de exemplos”. Percebe-se que o ensino está diretamente relacionado ao ato de orientar a aprendizagem (colaborar com a construção do conhecimento).

Considerando os objetivos do Programa e o significado do verbo ensinar, os grupos PET da área de Computação têm o desafio de inserir, no seu planejamento anual, atividades voltadas ao ensino que auxiliem o docente no dia a dia em sala de aula, contribuindo com a redução da evasão e da retenção nos cursos de graduação, principalmente nos anos iniciais.

Ensinar é um desafio para muitos docentes. Em particular, para os docentes da área de Computação que não têm formação acadêmica voltada para a Educação. Muitas vezes, estes docentes têm dificuldades para definir a melhor forma de ensinar, motivar o aluno e facilitar o aprendizado. Isto exige que os docentes se mantenham atualizados, utilizem diferentes tecnologias, objetos de aprendizagem e metodologias de ensino. Este desafio se intensifica quando o docente assume disciplinas de base (Algoritmos e Estruturas de Dados, Projeto e Análise de Algoritmos, Teoria da Computação, Programação) e deve preparar o aluno para as demais disciplinas do curso.

Para suprir algumas dessas dificuldades, os grupos PET promovem diversas atividades de ensino. Estas são constantes, recheadas de análises, discussões e brainstormings para que se possa atuar de forma inovadora no próprio curso de graduação. Grande parte dessas atividades se concentra na oferta de mini-cursos, palestras, oficinas de programação e seminários, além da monitoria voluntária em diversas disciplinas.

Ensinar é um desafio para muitos docentes. Em particular, para os docentes da área de Computação que não têm formação acadêmica voltada para a Educação.

Na monitoria, é usual que se conduzam aulas práticas, preparadas de forma criativa e dinâmica, contendo solução de exercícios e revisão dos conteúdos específicos de cada disciplina. Algumas vezes esses exercícios são feitos em formato de competição, a maioria em laboratório, para que

seja possível exercitar os conceitos vistos em sala de aula. Tais atividades aprofundam os objetivos e conteúdos programáticos que integram a grade curricular. Também é comum a criação de grupos de estudos, seja para atuar em disciplinas específicas, seja para debater assuntos do cotidiano, como no projeto Roda de Conversa. Os resultados das aulas práticas e grupos de estudos são nítidos para a melhoria do desempenho dos alunos, pois agregam experiências, tanto para o aperfeiçoamento pedagógico do petiano quanto para os alunos, contribuindo com a redução do número de desistências.

Um dos grupos PET executa o projeto Nosso Exercício, que é uma plataforma aberta de compartilhamento de exercícios, em que o usuário pode digitar ou acessar uma extensa base de exercícios. Para os alunos, a plataforma é uma maneira de treinar e se aprimorar nos estudos. Para os docentes, é uma manei-

ra de gerenciar e compartilhar suas listas.

Dentro das atividades de competição, há algumas frentes que fazem campeonatos de programação, alguns especificamente para calouros. Algo interessante dessa atividade é que não se trabalham somente os conteúdos de programação, mas também conceitos de cálculo, álgebra linear, matemática discreta, estatística e tratamento e análise de dados.

Outra iniciativa bem interessante é o PET Challenge, que acompanha as matérias iniciais dos cursos de Computação com aulas práticas e teóricas para os calouros. Iniciativas similares a essa são as atividades chamadas de Oficinas de Programação, Acompanhamento ou Coding DOJO, que também visam a auxiliar os alunos, não necessariamente calouros, no aprendizado das principais disciplinas em que eles têm mais dificuldade, como, por exemplo, algoritmos, programação, cálculo e circuitos digitais.

Na linha de ensino de disciplinas específicas, há o projeto Hidra, que é um ambiente de desenvolvimento integrado para as máquinas teóricas estudadas nas disciplinas de Arquitetura de Computadores. O software é um bom aliado do professor porque unifica as tarefas de montagem, simulação e depuração em um ambiente que permite que o estudante possa se concentrar nas diferentes características de cada arquitetura. O Hidra torna possível emular diversas arquiteturas, favorecendo o aprendizado.

Os grupos atuam no aumento da qualidade da formação acadêmica dos alunos por meio de atividades de ensino não curriculares, expandindo as fronteiras do aluno e fomentando o desenvolvimento pessoal e a capacidade crítico-criativa.

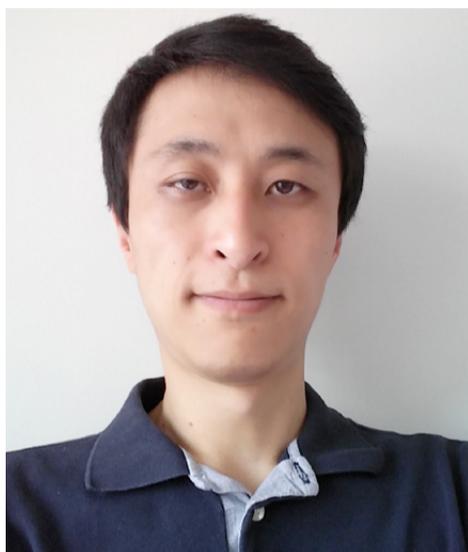
Os grupos PET também usam recursos da web para disponibilizar diversos tipos de conteúdos, como links, tutoriais, minicursos, materiais de estudo e repositórios. Uma dessas iniciativas é o projeto Coruja Indica, que organiza diversos tipos de materiais didáticos, de diferentes disciplinas, que são direcionados aos diversos alunos da graduação, não só de Computação.

Os grupos atuam no aumento da qualidade da formação acadêmica dos alunos por meio de atividades de ensino não curriculares, expandindo as fronteiras do aluno e fomentando o desenvolvimento pessoal e a capacidade crítico-criativa, de modo a incitar os petianos a mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes, e exercitar as atividades docentes.

Por meio das atividades desenvolvidas pelos diversos grupos, não há dúvidas de que a formação acadêmica dos petianos é aperfeiçoada, e as próprias necessidades do curso de graduação são atendidas. Além disso, os petianos têm a oportunidade de desenvolver suas habilidades de comunicação, organização e planejamento. ●



LUCIANA ANDRÉIA FONDAZZI MARTIMIANO | é graduada em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Maringá (1995), fez mestrado (1999) e doutorado (2006) no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP. Atualmente, é professora adjunta na UEM. Foi tutora do Grupo PET-Informática da UEM de abril de 2009 a abril de 2016. Tem experiência nas áreas de Segurança Computacional e Redes de Computadores.



DANIEL KIKUTI | É bacharel em Informática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2003) e doutor em Engenharia Mecânica pela Universidade de São Paulo (2008). Atualmente, é professor adjunto na Universidade Estadual de Maringá e tutor do Grupo PET-Informática da UEM.



RAIMUNDO DA SILVA BARRETO | É bacharel em Processamento de Dados pela UFAM (1992), mestre em Ciência da Computação pela UFMG (1998) e doutor em Ciência da Computação pela UFPE (2005). Fez pós-doutorado na University of Southampton (2012). Atualmente é professor associado do Instituto de Computação da UFAM, e desde 2012 é tutor do PET Computação da UFAM. É líder do grupo de pesquisa em desenvolvimento de sistemas embarcados.

PET: UM BERÇÁRIO DE NOVOS PESQUISADORES

por Sérgio Manuel Serra da Cruz

.....

OS GRUPOS PET DE COMPUTAÇÃO FOMENTAM A REFLEXÃO CIENTÍFICA, DENSA E CONSISTENTE EM TERMOS EPISTEMOLÓGICOS E METODOLÓGICOS E TÊM A INTERDISCIPLINARIDADE COMO UM DOS SEUS ELEMENTOS MAIS FUNDAMENTAIS.

.....

Este texto apresenta provocações e reflexões sobre os desafios enfrentados pelos Programas de Educação Tutorial (PET) nas atividades de pesquisa em Computação e também relata oportunidades e casos de sucesso. O Programa tem mais de 30 anos de existência, no entanto ainda é pouco conhecido por parte da comunidade brasileira de pesquisadores em Computação. Muitos docentes e estudantes ignoram a relevância do PET para o fortalecimento das graduações, como também desconhecem que ali há formação de excelentes recursos humanos para desenvolverem atividades de pesquisa em diversas áreas da Ciência da Computação, Sistemas de Informação e afins.

Atualmente, desenvolver pesquisas em Computação no Brasil, mesmo em programas de pós-graduação já consagrados, é um desafio. Existem dificuldades de toda a sorte, que variam desde limitações estruturais até problemas de captação de bons pesquisadores ou candidatos à formação para a pesquisa. Neste sentido, uma aproximação entre os programas de pós-graduação e os PET pode representar um ciclo virtuoso de valorização de um importante investimento acadêmico e também contribuir com o aproveitamento de recursos humanos. Essa aproximação abriria novas perspectivas cujas temáticas estariam associadas às questões de mercado ou demandas sociais atualmente sub-representadas em muitas instituições onde a pesquisa se desenvolve.

A formação de petianos é diferenciada tanto em relação aos graduandos “tradicionais” quanto aos que fazem as iniciações científicas em laboratórios de pesquisa. Dentre as atividades desenvolvidas pelos petianos estão a realização

de projetos de pesquisa, geralmente do tipo aplicada, que também possuem um caráter extensionista ou de educação em Computação. Em geral, as atividades de pesquisa são conduzidas pelo tutor ou em parceria deste com professores do departamento ou unidade onde o grupo está ancorado. Essa faceta não só propicia um contato precoce e intenso do petiano com as metodologias de pesquisa como também aprofunda a sua capacitação técnico-científica e promove, de modo silencioso, a formação de recursos humanos de excelente nível, capazes de dialogar com diversas áreas da Computação e da sociedade. Também estabelece sinergias entre a pesquisa científica de alto nível, a docência e a educação em Computação e a extensão universitária.

Consideramos essa particularidade como sendo crucial para o futuro da academia brasileira. No entanto, ainda há muito desconhecimento e preconceito por parte de alguns programas de pós-graduação. Por exemplo, tutores PET são constantemente avaliados e substituídos se apresentarem desempenho insuficiente; eles gerenciam verbas de custeio anuais e as bolsas dos seus alunos; supervisionam a execução de atividades de ensino, pesquisa e extensão, buscando não dissociar essas vertentes, produzindo os mais variados tipos de resultados de alta qualidade. Porém, paradoxalmente, não conseguem registrar apropriadamente suas orientações e produções científicas no CV Lattes. Com o objetivo de

Dentre as atividades desenvolvidas pelos petianos estão a realização de projetos de pesquisa, geralmente do tipo aplicada, que também possuem um caráter extensionista ou de educação em Computação.

trazer luz a essas questões, diversos tutores de grupos PET de Computação, que também atuam como docentes e orientadores em programas de pós-graduação, têm interagido muito fortemente, trabalhando na ampliação da divulgação do Programa, de suas atividades, das inovações tecnológicas e pesquisas ali conduzidas.

Recentemente, os grupos PET de Computação se organizaram em um fórum permanente de discussão cuja missão é apresentar para a comunidade brasileira de Computação, entre outras coisas, as oportunidades e pesquisas conduzi-

Graças à formação diferenciada e interdisciplinar dos petianos, verifica-se que muitos programas de pós-graduação já passam a considerar os PET em seus processos seletivos.

das pelos grupos. Essa conjugação de esforços já começa a render bons frutos. Podemos citar os encontros anuais de tutores no CSBC, a incorporação de temas específicos em eventos consagrados na área de ensino em Computação (por exemplo, WEI, Desafie!) para apresentação de pesquisas e artigos científicos produzidos pelos grupos PET. Além disso já há a inclusão das temáticas “petianas” nas tradicionais jornadas de IC das IES e nos encontros regionais e nacionais de grupos PET.

Atualmente, existem diversos exemplos de sucesso advindos dos PET em todo o Brasil. Há casos de petianos egressos que hoje são referências para seus pares, atuando como docentes de IES e pesquisadores de destaque em programas de pós-graduação renomados (UFMS, UFCG, UFSC, UFLA, UFPR, UFRRJ, PUC-Rio, UNIOESTE, PUCRS entre outras).

Os PET de Computação fomentam a reflexão científica, den-

sa e consistente em termos epistemológicos e metodológicos e têm a interdisciplinaridade como um dos seus elementos mais fundamentais. Graças à formação diferenciada e interdisciplinar dos petianos, verifica-se que muitos programas de pós-graduação já passam a considerar os PET em seus processos seletivos. Esse fato ilustra as competências dos egressos e a qualidade dos trabalhos por eles desenvolvidos. Podemos concluir que os PET são muitas vezes subestimados. No entanto, eles representam verdadeiros berçários não só de novos pesquisadores como também de novos empreendedores em Ciência da Computação e Sistemas de Informação. ●



SÉRGIO MANUEL SERRA DA CRUZ | É tutor do programa PET-SI (r1.ufrj.br/petsi) e professor adjunto da UFRJ. Possui doutorado pelo PESC/COPPE-UFRJ, tendo a sua tese premiada. Atua nas áreas de Bancos de Dados, Workflows Científicos, E-Science, Big Data, Dados Abertos, Computação Distribuída e Web Semântica.

A EXTENSÃO NOS GRUPOS PET **DA ÁREA DE COMPUTAÇÃO**

por Raimundo da Silva Barreto e Amaury Antônio de Castro Junior

.....

OS GRUPOS PET E A INTERAÇÃO TRANSFORMADORA
ENTRE UNIVERSIDADE E A SOCIEDADE

.....

Um dos objetivos da extensão é favorecer o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão como um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade. O processo extensionista universitário tem a sua importância pautada na relação dialógica que deve ser estabelecida com a sociedade local, visando influenciar a realidade que nos cerca.

As universidades logram êxito na sua função social de produzir, reconhecer, registrar, acumular e disseminar conhecimentos científicos. O Programa de Educação Tutorial (PET), do Ministério da Educação, possui papel fundamental nessa tarefa de fortalecimento das atividades de extensão universitária. No caso específico dos grupos PET da área de Computação, a extensão pode contemplar inúmeras demandas que a sociedade nos têm apresentado, em especial no que diz respeito à inclusão digital e às ações que favoreçam o acesso e a ampliação sobre uso, conhecimento e aplicações das novas tecnologias.

As ações de extensão vinculadas aos grupos PET devem priorizar a democratização dos saberes produzidos e acumulados no ambiente acadêmico, favorecendo a inclusão e a inserção social e possibilitando a aproximação entre academia e comunidade, que é um dos princípios da extensão universitária. É nesta direção que estão caminhando os grupos PET de Computação, ou seja, promovendo diversas atividades de extensão, nas áreas de jogos sérios, robótica, desenvolvimento de aplicativos com foco na sociedade em geral, cursos e aspectos sociais.

Os jogos sérios (tradução literal do termo em inglês *serious games*), ou jogos com ideias educativas, estão sendo cada vez mais utilizados com o fim de transmitir conheci-

mento de maneira lúdica. Um desses jogos é o Dentino, que trata sobre cuidados da higiene bucal. O protagonista é um dente que tem como objetivo limpar o resto da boca usando pasta de dente com flúor e fio dental. Outro jogo sério é o Folclórica, que compartilha com os alunos aspectos de diferentes personagens do folclore nacional, de tal forma a ampliar o contato e o conhecimento sobre a cultura nacional. O jogo Promobio é também um jogo educacional 3D com a proposta de inserir os jovens no mundo da sustentabilidade. O jogo está organizado no formato de uma cidade contendo diversas tarefas espalhadas pelo mapa.

Além dos jogos, outra atividade é o desenvolvimento de aplicativos com foco na comunidade. Um aplicativo interessante é um voltado ao combate do mosquito *Aedes Aegypti*. A partir da localização de um foco de mosquito, o usuário faz uma denúncia e aponta o ponto onde está localizado esse foco. Na modernização da gestão pública, destaca-se o desenvolvimento de sistemas e aplicativos que possam favorecer a relação com a sociedade e atender a demandas da área de saúde e gestão eficiente. Alguns grupos PET vêm criando, em seus espaços produtivos, fábricas de softwares e aplicativos que possam atender a essas e outras demandas sociais.

Há diversas iniciativas de cursos e minicursos sobre assuntos da área de Computação. Os temas são os mais variados e englobam cursos de Informática básica, planilhas eletrônicas, editores de texto, apresentações, banco de dados, lógica de programação, ética na internet, pesquisa na internet, robótica e armazenamento em nuvem. Usualmente, tais atividades são voltadas para comunidades em situação de risco social, como creches, centros sociais, lares e escolas públicas. Há um grupo PET que, inclusive, oferece curso de Informática para imigrantes cujo objetivo é capacitá-los para o mercado

de trabalho no Brasil além de ajudá-los na prática do idioma português. Outra iniciativa muito importante é o curso de Informática Básica para a terceira idade. O projeto Computação Desplugada é interessante porque ensina Computação sem computadores de forma lúdica para alunos do ensino fundamental e médio. Kodikós é um projeto que ensina programação para crianças, usando a linguagem Scratch, para criar histórias interativas, jogos e animações. Nessa mesma linha, o projeto Codifique é um curso oferecido para estudantes do ensino médio e que ensina lógica e técnicas de programação.

Os grupos PET também atuam fortemente junto às instituições filantrópicas. Um projeto nessa linha é o DoaPET, o qual arrecada alimentos não perecíveis e outros materiais úteis e doa para alguma instituição de caridade. Na mesma linha, há o projeto PET Criança Feliz, que visa angariar brinquedos e doá-los às crianças socialmente vulneráveis. Outro projeto bastante similar é o PET Solidário, que doa algum bem não perecível. Algumas vezes a doação é motivada por um “trote solidário”, mas a doação não é só de alimentos, brinquedos e materiais não perecíveis. O projeto Circulação visa conscientizar a comunidade para a doação de sangue, plaquetas e medula óssea.

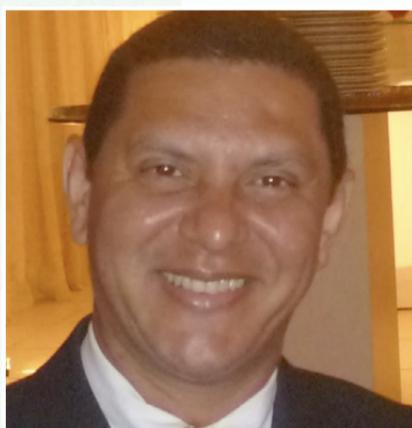
Na linha de cultura e arte, alguns grupos PET promovem ações e atividades de capacitação e treinamento da comunidade para o uso de ferramentas e de ambientes gráficos para produção de arte digital. Na linha de mulheres e relações de gênero, os grupos PET or-

Há um grupo PET que, inclusive, oferece curso de Informática para imigrantes cujo objetivo é capacitá-los para o mercado de trabalho no Brasil além de ajudá-los na prática do idioma português.

ganizam ações com o alvo de buscar talentos femininos do ensino fundamental e médio, a exemplo do projeto Cunhatã Digital, por meio do ensino de programação e produção de jogos.

Na linha de meio ambiente e recursos naturais, o lixo eletrônico vem sendo alvo de ações e propostas que têm como finalidade a coleta, seleção e separação do material, que pode ser reutilizado em escolas e ambientes educacionais de diversas formas.

Os grupos PET contribuem com a comunidade e fortificam os laços entre a academia e a sociedade. A intenção é que o aluno se torne um cidadão criativo, responsável e comprometido com suas atividades, sendo capaz de se perceber como fazendo parte da sociedade e se sentir útil para o crescimento e melhoria da qualidade de vida. ●



RAIMUNDO DA SILVA BARRETO | É bacharel em Processamento de Dados pela UFAM (1992), mestre em Ciência da Computação pela UFMG (1998) e doutor em Ciência da Computação pela UFPE (2005). Fez pós-doutorado na University of Southampton (2012). Atualmente é professor associado do Instituto de Computação da UFAM, e desde 2012 é tutor do PET Computação da UFAM. É líder do grupo de pesquisa em desenvolvimento de sistemas embarcados.



AMAURY ANTÔNIO DE CASTRO JUNIOR | É bacharel e mestre em Ciência da Computação pela UFMS e de doutor em Engenharia de Computação pela Escola Politécnica da USP. É professor adjunto da UFMS (campus de Ponta Porã), atuando como docente na graduação e junto ao Programa de Mestrado Profissional em Computação Aplicada à Agricultura e Pecuária. É bolsista do Programa de Educação Tutorial - PET/SESu/MEC, atuando como tutor do Grupo PET/Fronteira; coordenador do Programa de Extensão NERDS da Fronteira, vinculado ao campus de Ponta Porã da UFMS; secretário regional da SBC no MS e representante estadual da Olimpíada Brasileira de Robótica.

COMPUTANDO OS REFLEXOS DO PET **NO PETIANO E NO SEU AMBIENTE**

por Sarajane Marques Peres e Clodis Boscaroli

.....

ENTENDER, DISCUTIR, APOIAR E TRANSFORMAR: É ESSE O OBJETIVO
DO PROGRAMA PET E DOS PETIANOS. ESTÁ ACONTECENDO?

.....

Os cursos que possuem grupos PET não apenas passam a ter, de forma permanente, 12 bolsas equivalentes em valor a uma bolsa de iniciação científica para oferecer aos graduandos, como também passam a contar com esses alunos como agentes de transformação da cultura discente no próprio curso.

O primeiro ponto – 12 bolsas – é importante. Sem qualquer dúvida, a certeza do oferecimento dessas bolsas, ainda que em alguns meses ocorram atrasos de pagamento, é um diferencial, já que, em muitos casos, elas suportam financeiramente parte dos gastos do aluno no decorrer de sua jornada na graduação.

O segundo ponto – agentes transformadores – é o mais importante para o curso, para seus docentes e discentes, para a unidade na qual o grupo atua e para a universidade. Os alunos do grupo PET aprendem de forma natural, ao executarem as atividades pertinentes ao Programa, que o papel do aluno não deve ser passivo, que ele deve ser um protagonista na universidade e que pode transformar, para melhor, o ambiente universitário, principalmente ajudando nos processos educacionais no âmbito técnico e científico, refinando os processos sociais e promovendo processos culturais que permeiam a sua graduação.

Uma das primeiras experiências que o aluno vivencia no grupo PET é o efeito da possibilidade de se manter no Programa pelo tempo que desejar, até que finalize a sua graduação, desde que não tenha mais do que uma reprovação nas disciplinas do curso. O petiano, com algumas exceções, quer permanecer o máximo de tempo no grupo, pois se sente útil àqueles que estão ao seu entorno, vivencia experiências diferentes e desenvolve fortes laços de amizade. Tudo isso o motiva a ser proativo em sua formação, melhorando, ou pelo menos trabalhando para manter, o seu rendimento na graduação.

Como efeito colateral da busca de melhoria de sua formação e do aprendizado ativo, orientado a problemas, os petianos desenvolvem meios de se ajudar mutuamente por meio da criação de grupos de estudos, promoção de cursos e palestras [e outras ações], sempre abertos para os demais alunos da graduação. Assim, atuam na disseminação e consolidação da cultura da busca pelo conhecimento para além da presença na sala de aula e do estudo isolado “no seu quarto”. Outro desdobramento direto desse processo é a contribuição para a minimização da retenção, bem como da evasão universitária.

O aluno petiano tem que pensar, planejar, organizar conteúdo [e seu tempo] para preparar e ministrar um curso de extensão, palestrar em um seminário de pesquisa ou mesmo coordenar grupos de estudos permanentes. Essas demandas fazem com que ele seja exposto ao que chamamos de iniciação à docência, o que é também uma inovação nas práticas de ensino na graduação.

Em paralelo à experiência mencionada em relação ao ensino, um outro efeito muito interessante ocorre a partir da aproximação dos alunos do grupo PET aos professores do curso. A participação em grupos de pesquisa de diferentes professores, a aproximação incentivada no PET às instâncias de tomada de decisão da universidade sempre de forma proativa e na intenção de se somar aos esforços de crescimento e apri-

Uma das primeiras experiências que o aluno vivencia no grupo PET é o efeito da possibilidade de se manter no Programa pelo tempo que desejar, até que finalize a sua graduação, desde que não tenha mais do que uma reprovação nas disciplinas do curso.

moramento dos processos acadêmicos, a forte relação com a extensão universitária suportada por sólidas bases advindas de trabalhos de pesquisa e, sempre que pertinente, de estudos dos processos de ensino-aprendizagem e de educação tutorial criam um conjunto de atividades e ações que faz com que eles aprendam a aprender. Com isso, destaca-se o aluno como um agente transformador, que além do professor – que sem dúvida é agente transformador, formador de opinião, educador – tem potencial para apoiar todo o trabalho em desenvolvimento na graduação.

Obviamente que o grupo PET não está sozinho e isolado nesse ambiente transformador. Grupos de alunos independentes, representação discente, diretórios acadêmicos também possuem grande potencial, cada um a seu modo, para desenvolvimento de atividades que integram as atividades complementares já citadas. O diferencial do grupo PET, no entanto, parece estar na sinergia orientada a metas, com planejamentos e avaliações constantes e formalmente institucionalizados

O diferencial do grupo PET, no entanto, parece estar na sinergia orientada a metas, com planejamentos e avaliações constantes e formalmente institucionalizados na universidade.

na universidade, orientação do professor tutor, desenvolvimento do pensar social, do colocar-se a serviço de outros, da comunidade acadêmica ou daquela externa à academia, com a consciência de que se faz tudo isso de forma a promover o autoconhecimento e o crescimento pessoal e coletivo.

Os princípios de educação tutorial e da não dissociabilidade

da tríade universitária que norteiam o PET, bem como o atual estímulo governamental, por parte do Ministério da Educação, para a inserção de atividades que tenham potencial para desenvolvimento de políticas públicas na educação e diminuição da

evasão na graduação, são os alicerces que fortalecem os grupos e os reflexos de suas atividades na graduação.

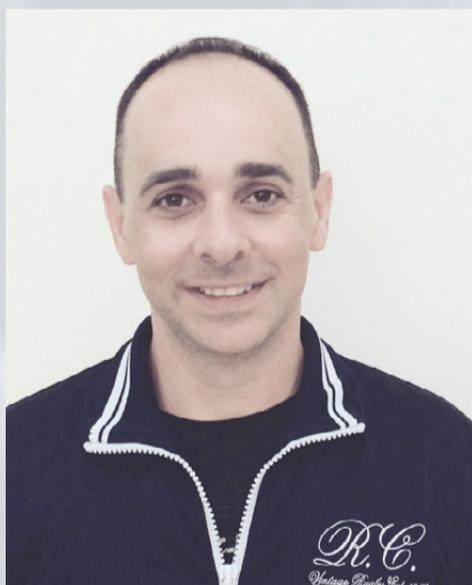
Já sob o aspecto individual, é motivador observar o desenvolvimento do aluno petiano. No decorrer de sua jornada, adequando-se ao trabalho em grupo e aprimorando-se para realizar as atividades com qualidade, ele desenvolve habilidades e competências transversais à sua formação técnica. São as conhecidas habilidades e competências sociais que, independentemente da área de conhecimento inerente ao grupo PET, emergem em cada petiano, cada um em um nível ou aspecto diferente, e permitem que esse indivíduo se veja como necessário à comunidade que o cerca, e tenha capacidade de exercer seu papel comunitário de maneira eficiente.

Dentro deste rol de habilidades e competências está a capacidade de lidar com a frustração, com o erro, com as críticas. Nem tudo “são flores” no trabalho do petiano, seja aluno ou tutor, e ainda bem que as mazelas ocorrem, pois são elas também importantes para gerar mudanças, inovações e descobertas. Existem, nesse contexto, a decepção, o fracasso, a ineficiência e ineficácia. Há aqueles que entram em um grupo PET e que não se encontram nesse sistema, e os mais diversos motivos podem levar a essa situação. Os efeitos podem ser nocivos tanto para o indivíduo quanto para o grupo, mas não há dúvida de que todos saem fortalecidos no final dessa história.

Acreditamos e trabalhamos para que sejam esses os reflexos do PET a partir da sua filosofia norteadora. E para os casos em que não os são, pelo menos em alguns dos aspectos mencionados, há que se pensar se, de fato, o Programa está alcançando seus objetivos. Sinceramente, esperamos que esteja! ●



SARAJANE MARQUES PERES | É bacharel em Ciência da Computação pela UEM (1996), mestre em Engenharia de Produção pela UFSC (1999) e doutora em Engenharia Elétrica pela Unicamp (2006). É professora e pesquisadora na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP), e tutora do grupo PET-Sistemas de Informação, desde sua criação em dezembro de 2010.



CLODIS BOSCARIOLI | É bacharel em Informática pela UEPG (1996), mestre em Informática pela UFPR (2002) e doutor em Engenharia Elétrica pela USP (2008). É professor do curso de Ciência da Computação da UNIOESTE – Campus Cascavel. É proponente e tutor do grupo PETComp (PET Ciência da Computação) da UNIOESTE desde a sua criação em dezembro de 2010.

PET-EGRESSOS

por Marcio Seiji Oyamada e Tiago Ferreto

O GRUPO PET PROPORCIONA UM APRENDIZADO ÚNICO DURANTE A GRADUAÇÃO, FAZENDO COM QUE O EGRESSO SE SINTA ETERNAMENTE MEMBRO DELE.

A saída

O grupo PET é um programa de longa permanência, no qual os bolsistas, caso satisfaçam os requisitos de coeficiente de rendimento e aprovações em disciplinas, podem integrar a equipe até a sua conclusão do curso. Essa característica torna comum a permanência por três a quatro anos no grupo. Cria-se, portanto, uma identidade e forte ligação do egresso do grupo PET com os princípios que norteiam o Programa e suas atividades.

No entanto, a participação até o fim da graduação nem sempre é observada. Em algumas instituições e até pela própria característica regional, o aluno é atraído por outras oportunidades durante a graduação, como a participação em

projetos de pesquisa, institutos de inovação ou mesmo estágios em grandes empresas.

Nesse caso, muitos alunos optam pelo desligamento do grupo antes do final da graduação.

Apesar das várias oportunidades, é comum encontrar alunos que persistem no grupo, principalmente pelo sentimento de pertencimento e compromisso

na realização das atividades planejadas, nos âmbitos de ensino, pesquisa e extensão. A decisão pelo desligamento normalmente não é algo fácil, e muitas vezes os egressos buscam participar das atividades promovidas pelo grupo após a sua saída.

Em uma pesquisa realizada com mais de 100 egressos de grupos PET da área de Computação, aproximadamente 30% dos respondentes indicaram a escolha pela área acadêmica.

A importância do PET na carreira profissional

A criação dos grupos PET no final da década de 70, na época chamado de Programa Especial de Treinamento, sob

tutela da Capes, tinha como um dos seus objetivos a formação de estudantes de graduação visando torná-los aptos a continuar o seu aperfeiçoamento em nível de mestrado e doutorado, e que pudessem futuramente se tornar professores universitários. Como forma de incentivo, a Capes fornecia uma bolsa de mestrado integral a cada grupo PET, a qual era destinada ao aluno com melhor rendimento. Apesar da mudança do nome para Programa de Educação Tutorial em 1999, diversos princípios se mantiveram. A maior proximidade com os professores e com a rotina da universidade permitiu que os participantes do PET conhecessem de forma diferenciada o funcionamento da academia, influenciando de alguma forma na sua escolha profissional. Apesar de a área de Computação ser reconhecida como um mercado com alta demanda por profissionais, possuindo, portanto, salários diferenciados, uma parcela significativa de egressos optou pela área acadêmica. Em uma pesquisa realizada com mais de 100 egressos de grupos PET de Computação, aproximadamente 30% dos respondentes indicaram a escolha pela área acadêmica. A maioria dos respondentes indicou que a oportunidade de conhecer a fundo a universidade, o meio acadêmico e a pesquisa foi essencial na sua escolha profissional. Além disso, entre os petianos egressos que não atuam na academia, muitos fizeram mestrado e doutorado antes de se inserir no mercado de trabalho.

Os egressos também indicaram na pesquisa as habilidades que foram trabalhadas nos PET e que são importantes na sua atuação profissional. Um dos tópicos mais apontados foi o aprendizado do trabalho em equipe, incluindo questões como aprimoramento na comunicação, prática de liderança e formação de relacionamentos interpessoais. Ao contrário de outras oportunidades como

bolsas de IC e estágios que possuem como foco principal o aprimoramento técnico, o PET exercita de forma significativa o trabalho em conjunto. Diferentemente de trabalhos em equipe realizados nas disciplinas durante a graduação, as atividades do PET acabam envolvendo a participação de alunos de diferentes estágios do curso. Adicionalmente, é comum que os grupos sejam rearranjados a cada atividade proposta, necessitando a adaptação de cada membro para que o objetivo seja atingido, fato que será muito comum em qualquer atividade profissional futura.

Outras habilidades citadas foram: responsabilidade, organização, cumprimento de prazos e prática de escrita e oratória. Estas habilidades são fundamentais, independentemente da escolha profissional.

A visão do PET pelo egresso

O grupo PET passou por transformações ao longo de sua existência, o que influencia também nas atividades desenvolvidas e formas de atuação. No entanto, é possível notar que mesmo com essas transformações os egressos do PET compartilham a mesma visão, classificando o Programa como de fundamental importância na graduação. Entre os aspectos mais relevantes, muitos consideram uma forma eficiente de complementar a graduação, propiciando experiências que não serão cobertas por uma iniciação científica ou um projeto de extensão. Sendo a área de Computação extremamente técnica, a característica mais marcante apontada pelo egresso é a formação pessoal, pois a necessidade de interação com professores, alunos de diferentes níveis e comunidade propicia experiências e oportunidades ímpares

Entre os aspectos mais relevantes, muitos consideram uma forma eficiente de complementar a graduação, propiciando experiências que não serão cobertas por uma iniciação científica ou um projeto de extensão.

que impactarão o egresso durante toda a sua vida profissional e pessoal.

Apesar do ritmo de trabalho intenso, dado os diferentes tipos de atividades realizadas, o sentimento que fica é de um período muito proveitoso e divertido, no qual grandes amizades foram construídas. ●



MARCIO SEIJI OYAMADA | É bacharel em Ciência da Computação pela UEM (1997), mestre em Ciência da Computação pela UFRGS (2000) e doutor em Ciência da Computação pela UFRGS (2007) com período de co-tutela no Instituto Nacional Politécnico de Grenoble (2007). Foi integrante do grupo PET-Informática - UEM no período 1995 a 1997. É professor do curso de Ciência da Computação da UNIOESTE - Campus Cascavel.



TIAGO FERRETO | É bacharel, mestre e doutor em Ciência da Computação pela PUCRS (2010) com período de doutorado-sanduíche na Universidade Técnica de Berlim (2007). É egresso do grupo PET-Informática da PUCRS (1997-1999), professor adjunto da Faculdade de Informática da PUCRS e membro do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação/PUCRS. Também é tutor do grupo PET-Informática da PUCRS, desde 2012.

LANÇAMENTO

VEM AÍ A LOJA VIRTUAL DA SBC. COMPRA SEM SAIR DE CASA!



A SBC apresenta mais uma novidade. É a **SBC ONLINE**. Receba as suas compras em qualquer lugar do Brasil e ainda conte com a segurança do pagamento digital durante as suas transações. Para outras informações, entre em contato com a SBC através do site www.sbc.org.br, pelo e-mail sbcsbc@sbcsbc.org.br ou fone (51) 3308-6835.

EM BREVE!



MAIS VANTAGENS PARA O ASSOCIADO À SBC.



DESCUBRA OS BENEFÍCIOS.

Desconto em mais de 40 eventos anuais
Acesso aos anais dos eventos em formato digital
Desconto na compra de livros e publicações da SBC e muito mais...

ASSOCIE-SE AGORA MESMO!

www.sbc.org.br