



CIRCUITO DE EXPERIÊNCIAS

**Tecnologias, Metodologias e Avanços na
Extensão Universitária para o
Desenvolvimento Social**

**ORGANIZADORES
Sandra Rufino
Thiago Nogueira**

EREDS/ENEDS (VOL 1)



EDITORA UFOP

CIRCUITO DE EXPERIÊNCIAS

**Tecnologias, Metodologias e Avanços na
Extensão Universitária para o
Desenvolvimento Social**

ORGANIZADORES
Sandra Rufino
Thiago Nogueira

CIRCUITO DE EXPERIÊNCIAS

Tecnologias, Metodologias e Avanços na
Extensão Universitária para o
Desenvolvimento Social

Alessandro Augusto de Azêvedo
Ângelo Luiz Viana Santos
Audrey Dultra Magalhães
Camila Amaral
Camila R. Laricchia
Ciliana Regina Colombo
Clara Costa Camargos
Felipe Addor
Flávio Chedid Henriques
Henning Miquellon Duarte Saraiva
Ivy Andry Dultra Magalhães
Lina de Anchieta Sales

Luana Sobral Hilario
Lucas T. Cerri
Mariama S. A. da Silva
Marlene Grade
Rafaela Barbosa de Sá
Robert C. Maria
Sandra Rufino
Sidney Lianza
Tays T. R. das Chagas
Thiago Matias de Sousa Araújo
Thiago Nogueira



EDITORA UFOP

OURO PRETO | 2012



Reitor: João Luiz Martins
Vice-Reitor: Antenor Rodrigues Barbosa Junior
Pró-Reitor de Extensão: Armando Maia Wood



Programa: INCOP: Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da Universidade Federal de Ouro Preto

Coordenação do Programa: Sandra Rufino

Coordenação Projetos:

Gestão para Todos: Irce F. G. Guimarães

Empresas Recuperadas pelos Trabalhadores: Roberto H P Nogueira

Mapeamento e Potencialidades de João Monlevade:

Fernanda S. Araujo e Wagner R. Curi Filho

Esta publicação contou com o apoio financeiro da Secretaria de
Educação Superior do Ministério da Educação (MEC).
Fonte de recursos: Edital n° 04 – Programa de Extensão Universitária
PROEXT/MEC 2011

© EDUFOP

Coordenação Editorial | Gustavo Henrique Blanco de Souza

Projeto Gráfico e Capa | Sandra Rufino e Thiago Nogueira

Revisão | Alcebíades Diniz Miguel

Revisão Técnica e Fotos | Autores

ISBN 978-85-288-0287-0



9 788528 802870

Ficha Catalográfica

C578 Circuito de experiências: tecnologias, metodologias e avanços na extensão universitária para o desenvolvimento social / organizado por Sandra Rufino, Thiago Nogueira - Ouro Preto: UFOP, 2011.

176p.; il. color.; graf.; tabs.

ISBN: 978-85-288-0287-0

1. Desenvolvimento social. 2. Engenharia. 3. Educação. 4. Solidariedade. 5. Socialização. I. Rufino, Sandra. II. Nogueira, Thiago. III. Título.

CDU: 374.72:316.42/.43

Catálogo: sisbin@sisbin.ufop.br

Todos os direitos reservados a



<http://www.incop.ufop.br>

e-mail: incop@ufop.br



EDITORA UFOP

<http://www.ufop.br>

e-mail: editora@ufop.br

tel: 31 35591463

SUMÁRIO

PRÉFACIO	9
Paul Singer	
APRESENTAÇÃO	25
Sandra Rufino	
Thiago Nogueira	
PARTE 1: EREDS SUDESTE	31
EM BUSCA DE UMA NOVA ENGENHARIA: A EXPERIÊNCIA DO NÚCLEO DE SOLIDARIEDADE TÉCNICA E DO ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL	33
Sidney Lianza	
Felipe Addor	
Flávio Chedid Henriques	
A FORMAÇÃO DO NETS E A CONCEPÇÃO DE TECNOLOGIA SOCIAL COMO FERRAMENTA DE TRANSFORMAÇÃO	53
Núcleo de Estudos em Tecnologias Sociais (NETS)	
PROGRAMA MELHORAR: A TROCA DE SABERES ENTRE O MEIO ACADÊMICO E EMPREENDIMENTOS SOCIAIS	71
Tays T. R. das Chagas	
Robert C. Maria	
PET/CONEXÃO DE SABERES, ICOSA/UFOP: FORMAÇÃO E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO	87
Marlene Grade	
Camila Amaral	
Lucas Cerri	

PARTE 2: EREDS NORDESTE	107
PEGADAS: MARCAS DE CONHECIMENTO NO UNIVERSO ACADÊMICO E COMUNITÁRIO	109
Camila R. Laricchia	
Ciliana R. Colombo	
Mariama S. A. da Silva	
EDUCAÇÃO POPULAR EM DIREITOS HUMANOS PARA CRIANÇAS, JOVENS E ADULTOS: O MODELO DO PROGRAMA LIÇÕES DE CIDADANIA DA UFRN	127
Thiago M. de S. Araújo	
PEDAGOGIA DA TERRA/UFRN/INCRA/MST: UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO EM TERRAS POTIGUARINAS	147
Alessandro A. de Azevêdo	
Henning M. D. Saraiva	
Luana S. Hilario	
TROCA DE SABERES, ENSINO E CONHECIMENTO	165
Sandra Rufino	
Thiago Nogueira	
NOTA SOBRE OS ORGANIZADORES E AUTORES	171

PRÉFACIO

Paul Singer¹

Este livro é uma coletânea dos trabalhos apresentados nos Encontros Regionais de Engenharia e Desenvolvimento Social do Sudeste e Nordeste. A origem dos EREDS se dá pelo crescimento do evento nacional, o ENEDS no qual seu histórico pode ser lido, neste volume, no artigo de Sidney Lianza, Felipe Addor e Flávio Chedid Henriques intitulado “**Em busca duma nova engenharia: a experiência de O Núcleo de Solidariedade Técnica e do Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social.**” Trata-se de uma faceta significativa do processo de transformação econômica e social, que envolve universidades e outras instituições públicas, além de sindicatos e grande número movimentos sociais, ONGs, o governo da União e de vários Estados e Municípios.

Embora ainda pouco reconhecida pela opinião pública, esta transformação vem crescendo incessantemente no país e já alcança dimensões nada desprezíveis como este livro despretensiosamente documenta. Trata-se da expansão da economia solidária, que encontra nos cursos de engenharia e de outros ramos de estudos um apoio militante por parte de estudantes e professores, o qual esta coletânea expõe e analisa.

O movimento liderado pelo Núcleo de Solidariedade Técnica – SOLTEC surgiu há apenas 9 anos e já alcançou resultados notáveis. Os ENEDS foram inaugurados na Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ em 2004 com um encontro

¹ Singer é o Secretário Nacional de Economia Solidária do Ministério do Trabalho e Emprego (SENAES). Economista, doutor em Sociologia, um dos principais estudiosos nas áreas de trabalho e emprego, desenvolvimento econômico e, sobretudo, economia solidária. Foi professor da Universidade de São Paulo (USP), é um dos fundadores do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebap) e atuou como secretário de Planejamento do município de São Paulo entre 1989 e 1992.

que ainda não se pretendia nacional e tinha por tema a *elaboração, monitoramento e avaliação de projetos solidários*. Com ele “buscava-se refletir formas de atuação da engenharia para contribuir na melhoria da qualidade de vida da população.” Nos anos seguintes os ENEDS foram realizados em diferentes lugares atraindo um público crescente em quantidade e qualidade. Já em 2005, o II ENEDS reuniu também na UFRJ 280 participantes e que contou com 26 artigos de autores de sete estados. O III ENEDS ainda na UFRJ em 2006 contou com 350 participantes, com maior quantidade de estudantes e 15 artigos de 3 das 5 regiões do Brasil.

Não há necessidade de prosseguir neste histórico no prefácio pois ele é de certa forma o tema de todos artigos aqui reunidos, podendo ser sintetizado pela leitura do artigo do Prof. Lianza e seus colegas acima referido. Mas vale a pena chamar a atenção para a diversidade geográfica e temática dos artigos aqui reunidos, que descrevem ações universitárias submetidas aos mesmos princípios, mas com grande variedade de públicos-alvo e com surpreendente inventividade no desenvolvimento de recursos pedagógicos. É sobre estes aspectos que pretendo despertar a atenção do leitor ou leitora, pois penso que eles revelam potencialidades inesperadas de esforços educacionais que se inspiram nos valores democráticos, que Paulo Freire nos ensinou a cultivar.

Um destes valores democráticos é a multidisciplinaridade, que se encontra em quase todos projetos expostos nesta coletânea. Embora a iniciativa para as atividades expostas no ENEDS seja quase sempre a engenharia, em alguma de suas variedades, em nenhum caso este setor acadêmico pretendeu ocupar a totalidade das ações planejadas ou o seu lugar central. Antes pelo contrário, o reconhecimento da necessidade da participação de outras áreas de formação profissional sempre é ressaltado.

Outro valor democrático, talvez ainda mais expressivo é o respeito pelo saber do trabalhador, seja ele do campo ou da cidade. Obviamente a origem deste saber é a prática e não o

estudo escolar e só por isso ele é tido pela opinião pública como inferior ao saber de origem acadêmica. Nos projetos de engenharia com desenvolvimento social, expostos na VII ENEDS e aqui reunidos, a necessidade de fundir o conhecimento científico com o conhecimento ganho na prática do trabalho se faz presente em todos os artigos. Eis alguns exemplos, que deixam perceber os valores e objetivos que inspiram estes projetos.

No artigo **Pedagogia da Terra/UFRN/INCRA/MST**: uma experiência do campo em terras potiguarinas, de Alessandro A. de Azêvedo, Henning M. D. Saraiva, Luana S. Hilário pode-se ler o seguinte: “Para tanto o movimento é propositivo e elege como um dos seus princípios o da Pedagogia da Alternância, enquanto metodologia que estrutura os cursos de formação pensados a luz do paradigma da educação do campo, almejando contribuir para a possibilidade concreta do trabalhador do campo freqüentar as aulas, bem como promover a aprendizagens significativas a partir da relação dos saberes da comunidade e os adquiridos nos bancos das instituições de ensino.”

“Destarte, a Pedagogia da Alternância compreende tempos e espaços distintos como igualmente formativos, isto é, considera-se como momentos de aprendizagem estando o educando em espaço escolar ou na vivência de sua comunidade.”

“A metodologia é defendida por autorizar uma formação participante dos educandos, que se sentem responsáveis pelo processo de aprendizagem, bem como entendem que o conhecimento é construído no processo de parceria entre os saberes das comunidades e as produções acadêmicas.” Esmeraldo (2010, p. 171) ainda acrescenta: “A metodologia da Alternância traz a possibilidade de: construção de conhecimentos de forma interdisciplinar (o grupo se constitui de estudantes de várias áreas); levantamento de hipóteses e de confrontação com estudos teóricos e diferentes interpretações da realidade; busca de entendimento analítico e reflexivo das experiências vivenciadas nos assentamentos e

de produção de olhares compartilhados, que se associam coletivamente para apontar singularidades, generalidades, identificadas no real”.

O curso que é o objeto deste artigo tem por objetivo formar professores para lecionar em escolas para crianças de assentamentos de reforma agrária. Fica claro que a metodologia reivindicada pelo movimento (deve ser o MST) garante a autonomia do aprendiz face aos conhecimentos que a cultura escolar lhe oferece.

No artigo **A formação do NETS e a concepção de Tecnologia Social como ferramenta de transformação** de Ângelo L. V. Santos, Audrey D. Magalhães, Clara C. Camargo, Ivy A. D. Magalhães, Lina de A. Sales, Rafaela B. de Sá e Thiago Nogueira, destacamos os seguintes raciocínios:

“Este trabalho tem por objetivo relatar o contexto de formação do Núcleo de Estudos em Tecnologias Sociais (NETS), criado a partir de iniciativa de um grupo de estudantes do curso de bacharelado em Ciências e Tecnologia (BC&T) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) que esteve a frente da organização do VII ENEDS realizado no campus Mucuri em 2010. [...] A organização do VII ENEDS no campus do Mucuri, na cidade de Teófilo Otoni levou-os a repensar a função do curso de engenharia, direcionando-o para o desenvolvimento dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. [...] Hoje se entende muito mais claramente a necessidade da criação de um espaço de debate que pautasse questões ligadas à sociedade e à política. Porém os cursos de engenharia ainda não permitem ou permitem muito pouco que esse diálogo exista. O resultado, de acordo com Renato Dagnino (2006) são estudantes com “dificuldades em identificar o conteúdo social da tecnologia”, isto porque a universidade os prepara apenas para aplicação de tecnologias convencionais, utilizadas em indústrias e empresas, mas que não apresenta benefícios destacáveis para a população em geral. Neste contexto o ENEDS revela-se como um meio de difusão do debate social, para mostrar que existem formas de um engenheiro (ou futuro engenheiro) aplicar tecnologias

alternativas que sejam construídas de forma participativa, engenheiro/estudante e sociedade.”

É interessante observar que o artigo **Pedagogia da Terra** mostra como o movimento camponês exige uma pedagogia que possibilite a participação direta da comunidade na formação de seus filhos. Na formação dos professores das escolas do campo, o saber acadêmico não é rejeitado, mas é colocado permanentemente em confronto não só com o saber prático do agricultor familiar, mas com os seus interesses de classe. No artigo **A formação do NETS** este papel é desempenhado pelos estudantes que tomam a iniciativa de formar o núcleo (dos 7 autores do artigo, 5 são mulheres). A sua reivindicação é a possibilidade de aplicação pelos engenheiros de tecnologias alternativas que sejam construídas com a participação de estudantes, que podem muito bem representar a “sociedade”

O artigo explicita o papel do NETS nos seguintes termos: “Oficializado em março de 2011, com o intuito de estudar, pesquisar, planejar, assessorar e projetar, trabalhos em Tecnologia e Desenvolvimento Social e Solidário. O núcleo tem como principal objetivo possibilitar uma formação interdisciplinar e integrada em tecnologias sociais para promover e contribuir com o debate acadêmico. Colaborando com a formação de redes entre Universidade e Sociedade, **visando a transformação social** [sublinhado por mim PS]., o intercâmbio e o enriquecimento do ensino e da aprendizagem destes temas no nosso meio. A participação de estudantes de vários cursos deu ao núcleo um caráter multidisciplinar e que possibilita uma visão mais ampla para cada graduando na sua área de atuação. Os estudantes envolvidos buscaram autonomia na fundação do núcleo. Assim, o núcleo não depende de docentes para que funcione ou tenha projetos em execução. Porém todo apoio vindo dos mesmos é sempre bem recebido.”

Este livro revela um aspecto pouco divulgado do processo de transformação social, econômico, político e cultural, que se encontra em marcha há mais de 20 anos. A universidade

brasileira, ao que parece, está sendo valorizada pela juventude das classes populares, que está ganhando cada vez mais acesso a ela. Já estava mais do que na hora de que algo desta magnitude começasse a acontecer no Brasil. O interessante é que esta mudança na composição social do estudantado não é simplesmente aceito com gratidão pelos beneficiários. Eles reivindicam uma universidade pública a serviço da maioria dos brasileiros, o que a universidade atual ainda não cumpre. Os artigos produzidos para o VII ENEDS aqui reunidos mostram que a reivindicação conta com a simpatia e apoio de uma parte do professorado, o que não deveria espantar já que ela decorre da lógica democrática, até pelo sentido etimológico da palavra **democracia**.

A este propósito, vale destacar os projetos relatados no artigo **PET/ Conexões de saberes, ICSA/UFOP: formação e produção de conhecimento**, da autoria de Marlene Grade, Camila Amaral e Lucas Cerri. O local é a Universidade Federal de Ouro Preto UFOP, na qual foi formado em 2009 um grupo de estudos “Trabalho, Educação e Capitalismo” vinculado ao curso de Ciências Econômicas, mas que se abriu imediatamente aos colegas dos demais cursos: Administração, Serviço Social, Jornalismo, História e Filosofia, o que lhe conferiu desde o início marcante caráter transdisciplinar. Suas atividades começaram pelo estudo de autores clássicos, tais como Marx, Taylor, Ford, Braverman e outros. Visava a compreensão do presente e a percepção das possibilidades de superação do capitalismo.

Estes cursos compõem o Instituto de Ciências Sociais ICSA do campus avançado da UFOP situado em Mariana, uma das cidades do circuito histórico da mineração em Minas Gerais, que até hoje vive desta atividade, além do turismo. Observam os autores que o turismo é viabilizado por “uma atraente natureza entrecortada por uma vastidão de cachoeiras e rios, sítios arqueológicos e históricos. Por outro lado, visualiza-se a degradação ambiental e social promovida pelos longos séculos de extrativismo mineral.” que continua sendo praticado, configurando um rosário de contradições que não pode escapar à curiosidade dos discentes.

A maioria dos estudantes provém da região de Ouro Preto-Mariana, residindo em comunidades populares. O processo seletivo de ingresso da UFOP é voltado para a escola pública e assim garante que 30% dos estudantes tenham origem nas classes populares. O **PET/Conexões de Saberes** surgiu das experiências do grupo de estudos e visa a “articular universidade/comunidade construindo conhecimentos em que ambos se fortalecem.” Para tanto o grupo organiza seminários de pesquisa, grupos de estudo, palestras e discussões. As pesquisas enfocam a problemática local, com atenção para os impactos econômicos e sociais sobre as comunidades populares, o que suscita contatos sistemáticos entre a universidade e a sociedade que a cerca.

O Projeto é desenvolvido por 18 alunos, todos com bolsa, divididos em 3 sub-grupos: O primeiro formulou o projeto *Proseando*, que consiste na escolha de temas de interesse comum, pesquisar fontes para serem discutidas pelo sub-grupo sob a orientação dum professor. Os temas escolhidas giram ao redor da Economia Solidária, a extensão universitária, políticas públicas, a atualidade econômica e social da China, a sustentabilidade e a mídia. Estudantes de jornalismo fizeram cartazes divulgando os encontros para que todos os estudantes da universidade pudessem participar deles.

O segundo subgrupo desenvolve o Projeto *CinePET*, que consiste na exibição de filmes e documentários propostos pelos membros e escolhidos por votação, o que constitui por si uma experiência educativa de autogestão. As exposições são abertas a toda comunidade e são seguidas por debates. Alunos de história formaram um grupo de estudos *GeMarx*, voltado ao estudo da obra de Karl Marx.

O terceiro subgrupo toca o Projeto “Construindo a Economia Solidária: conexões possíveis” construído com as comunidades periféricas de Mariana mediante a “construção ... de experimentos em economia solidária.” Visa proporcionar aos alunos a compreensão dos processos de produção nestas áreas, mediante a construção da economia solidária em

interação com a comunidade. Outra pesquisa teve por objeto “Forças produtivas e processo de trabalho no século XXI: a aplicação tecnológica da ciência. Finalmente está em marcha pesquisa sobre”. O papel das crises no modo de produção capitalista como possibilidade de sua superação, inspirada pela teoria das crises de Marx.

O Programa PET/CONEXÕES foi avaliado pelos estudantes num seminário; eles constatam que estão aprendendo a trabalhar em grupo, respeitar as diferenças de olhares. 2 minicursos foram dados no 2º semestre de 2011 aberto a todos estudantes do ICISA. Mais de 200 estudantes se inscreveram em cada curso, demonstrando que os méritos do programa são amplamente reconhecidos pela comunidade acadêmica.

Outro projeto digno de atenção é o relatado no artigo **Programa Melhorar: a troca de saberes entre o meio acadêmico e empreendimentos sociais** de Thays T. R. Chagas e Robert C. Maria. Trata-se de um programa de extensão no curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Ouro Preto com o objetivo de adaptar as tecnologias utilizadas em empreendimentos tradicionais às realidades e demandas locais. A entidade em foco foi a Cootrop – Cooperativa de Trabalho de Ouro Preto.

O Programa Melhorar é desenvolvido por 20 alunos de Engenharia de Produção e coordenado por 2 professores que também são engenheiros de produção. A extensão foi realizada com metodologia que atua em 3 frentes de trabalho: Saber, Atuar e Gestão.

A Cootrop é uma cooperativa de costureiras fundada na década dos 1980. Por mais de 20 anos seu principal cliente foi uma metalúrgica multinacional, da qual a cooperativa havia recebido as máquinas em doação e para a qual fornecia uniformes para os empregados, entre outros artigos. Em função da crise global nos últimos anos, o fluxo de pedidos tornou-se inconstante fazendo-se necessário ampliar e diversificar a clientela, para tornar mais regular o fluxo de produção da cooperativa. Além disso, a cooperativa não contava com um planejamento da aquisição de insumos e não

havia estabelecido uma parceria com o fornecedor, que não cumpria os prazos de entrega. A cooperativa tinha que arcar com um custo da matéria prima maior do que as concorrentes, em sua maioria confecções privadas, o que tornava o preço final cobrado pela cooperativa um ponto fraco. Outras deficiências constatadas pela equipe do Programa Melhorar era a ineficiência da gestão financeira e a falta de manutenção preventiva do maquinário, o que elevava o custo de produção.

A situação da Cootrop era crítica, o que tornava necessário trazer mais cooperadas, para dar oportunidades de trabalho e ganho a mais mulheres da comunidade e inclusive porque havia espaço não aproveitado em seu local de trabalho. As cooperadas são idosas e seu ritmo de trabalho não se compara com o de costureiras mais jovens. Uma pesquisa de mercado revelou que havia potencialmente empresas que poderiam se tornar clientes da Cootrop, desde que os preços, a qualidade dos produtos e os prazos de entrega dos mesmos fossem competitivos.

Para melhorar a situação da cooperativa a equipe do Programa Melhorar resolveu aumentar a eficiência das atividades fins da mesma, estreitar a integração da cooperativa com as famílias das associadas, aplicar ferramentas da Engenharia de Produção, treinar a equipe e elaborar documentos e manuais. Para alcançar estes objetivos, a primeira atividade foi uma discussão entre as cooperadas e os membros do Programa sobre os anseios e necessidades das primeiras, tendo por base o Programa Melhorar. Em seguida os alunos elaboraram cartilhas e manuais com conteúdos, conceitos e práticas a serem abordadas na cooperativa numa linguagem acessível às costureiras.

Um levantamento sobre a empresa líder do mercado mostrou que uma diversificação dos produtos facilitaria a penetração em novos mercados. Para tanto, a Cootrop fechou uma parceria com outra cooperativa, que opera um hipermercado na região, para a fabricação de *ecobags* o que permitiu realizar uma adequação ambiental que gerou mais trabalho e

renda. “Outras atividades ainda estão em fase de execução, mas já apresentam alguns resultados através da aplicação das ferramentas de engenharia de produção.” É preciso notar que todas as mudanças introduzidas pelos agentes do Programa Melhorar no funcionamento da cooperativa foram condicionadas à aceitação pelas cooperadas. “Um contrato verbal foi efetuado entre as equipes das frentes de trabalho e as cooperadas de que caso alguma mudança não fosse do agrado delas, as ações seriam imediatamente desfeitas, desta forma conseguiu-se uma maior confiança e disponibilidade das trabalhadoras.”

Apesar de ter sido alcançada “notória melhoria na organização física local, minimizando os desperdícios, aumentando a motivação das trabalhadoras e o interesse nas ações propostas pela equipe do projeto” merece registro especial a franqueza com que os autores do artigo expõem a delicadeza do relacionamento entre os extensionistas e o público alvo: “Um grande desafio para os extensionistas é conseguir romper as barreiras culturais e comportamentais do público alvo e de si próprio, implementar as ferramentas e metodologias planejadas e colher os dados necessários para a tabulação dos resultados do projeto em tempo viável.”

Resta ainda comentar o artigo Thiago M. de S. Araújo **Educação Popular em Direitos Humanos para Crianças, Jovens e Adultos: O Modelo do Programa Lições de Cidadania da UFRN.**

O Programa Lições de Cidadania nasceu em 2005 no curso de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN com a finalidade de levar às comunidades do interior conhecimentos jurídicos obtidos na universidade. A iniciativa foi de membros do Centro Acadêmico Amaro Cavalcanti inspirados pelas pesquisas em Direitos Humanos e pelo desejo de por em prática o aprendizado feito em classe mediante um programa de extensão com comunidades rurais. Os alunos escolhiam uma comunidade para fazer contato com os moradores tendo em vista descobrir que direitos humanos seriam mais úteis para eles.

O Programa Lições de Cidadania era realizado em três momentos: no primeiro, a seleção dos novos extensionistas e pesquisadores era feita no âmbito da universidade; no segundo os fundadores do Lições de Cidadania, formando um corpo organizativo chamado “secretariado”, junto com os extensionistas selecionados, planejavam um currículo com conteúdos a serem trabalhados nas comunidades circunvizinhas de Natal; e no terceiro os alunos do curso de direito ministravam aulas para a população do assentamento de referência, entregando certificados aos que concluíam o curso.

Simplificando a linguagem técnica própria do direito, os alunos davam aulas de direito agrário, constitucional, previdenciário, ambiental, da família, administrativo etc.. Desenvolvidas pelos estudantes com base nos diálogos travados com a comunidade. Os pesquisadores do programa realizavam estudos de temas do direito, em geral transversais aos abordados nos diálogos e pensados para o currículo do curso. Nesta altura, o projeto se pensava como proposta de educação jurídica popular.

Em 2007, membros fundadores do projeto estavam se formando, o que impunha a renovação dos quadros do secretariado. Abriu-se uma seleção de novos membros a partir do acúmulo de saberes dos ingressantes, o que demarcou uma nova etapa do projeto, na qual a atuação do projeto se estendeu ao centro de Natal, com a abertura de diálogo com o bairro de Mãe Luiza e com escolas públicas do bairro Felipe Camarão.

Nos anos seguintes, com o aprofundamento da leitura de Paulo Freire, das publicações do Direito Achado na Rua e de outros teóricos deu-se a aproximação da concepção de política de processos pedagógicos pautados pela educação popular e a reflexão sobre a educação jurídica popular realizada pelo programa Lições de Cidadania. Alguns dos novos membros vieram da Teologia da Libertação e trouxeram ao projeto o método VER-AGIR-AVALIAR-CELEBRAR adotado pela Igreja Católica a partir dos 1950s. O Lições de

Cidadania o incorporou na forma de CONHECER-DESPERTAR-DIALOGAR-AVALIAR-CELEBRAR. No momento de conhecer os pesquisadores buscam um primeiro contato com a realidade e criam vínculos com as pessoas. Para tanto, os pesquisadores precisam de sensibilidade para perceber as especificidades da comunidade e humildade que gera respeito à autonomia e dignidade de cada uma. “O educador que desrespeita a curiosidade do educando, o seu gosto estético... transgredir os princípios da Educação Jurídica Popular.” O segundo momento, o despertar decorre do conhecimento ganho no primeiro, que possibilita o despertar para práticas educativas que realmente transformam a realidade e descobrir os instrumentos jurídicos que solucionem a problemática da comunidade. Esse conhecimento resulta da educação por duas vias na relação educando-educador. O terceiro momento, o Diálogo é a prática desse Despertar. Através dos momentos de encontro com a comunidade contribuir para a transformação da comunidade e nela agir, renovando-a em comunhão. O Diálogo é o momento da extensão com o objetivo de intensificar relações transformadoras entre a Universidade e a sociedade, por meio de um processo educativo.

O quarto momento é o Avaliar, quando é pensada a continuidade da extensão e a análise dos erros e acertos para que o diálogo e a pesquisa possam evoluir a cada vez que forem aplicados. O quinto momento é o de Celebrar os êxitos junto aos multiplicadores das comunidades. É quando educadores e pesquisadores selam um vínculo do que foi vivenciado e construído.

A partir de 2009/2010 o Programa assume os seus contornos atuais: além dos núcleos rurais e urbanos, surge um terceiro. O programa criou um espaço para atividades com as crianças filhos dos moradores, enquanto estes se ocupavam com a realização dos processos educativos dialógicos, que eram perturbados enquanto os pequenos estavam presentes, mas sem ter o que fazer. Com o passar do tempo, as atividades com as crianças mostraram o seu valor educativo, o que leva o programa a conceber a criar o núcleo denominado

EDHUPIN- Educação em Direitos Humanos Popular Infantil. Mais adiante, o Programa é convidado a atuar em ambiente prisionais da região metropolitana de Natal, desta maneira surgindo o Núcleo Penitenciário.

Em 2011, tornou-se evidente que os coletivos em diálogo com o Lições de Cidadania tinham necessidade de assessoria jurídica, uma vez que a assistência jurídica das universidades e faculdades de direito de Natal somente atende parte da cidade e as defensorias públicas enfrentam dificuldades operativas. Tendo em vista esta situação e a aproximação com a Rede Nacional de Advogados e Advogadas Populares, o Programa Lições de Cidadania cria em 2011 o Escritório Popular focado prioritariamente nas causas coletivas dos sujeitos e comunidades em diálogo consigo.

A gestão do Programa, assim como ele próprio, sofreu alteração ao longo de sua caminhada. Os membros mais orgânicos e permanentes do Programa cumulavam em si a função deliberativa e ao mesmo tempo executiva. Constituíam um Conselho com membros fixos e reuniões semanais, responsável por toda parte administrativa e pelas diversas instâncias de diálogo com a Universidade, assim como pela execução da extensão. Aos extensionistas cabia, em conjunto com o secretariado, planejar os encontros e diálogos com as comunidades e executar esse planejamento.

Com a criação de novos núcleos evidenciou-se que essa estrutura causava dispersão entre os extensionistas causada pelo intervalo entre um diálogo e outro. Por sua vez ficava mais clara a necessidade de que todos fizessem pesquisas para um diálogo mais qualificado. O aprofundamento na práxis da educação popular mostrou a necessidade de abolir a estrutura anterior e em seu lugar organizar um processo de horizontalidade, que permitisse a participação de todos envolvidos em todas as decisões. Optou-se por não haver mais secretários, extensionistas e pesquisadores, todos se tornaram extensionistas, sujeitos de todo o processo, responsáveis por todo o Programa.

Para democratizar os espaços decisórios, o Programa idealizou Assembléias Gerais para as quais todas e todos os componentes eram convocados a participar inclusive por também possuir caráter deliberativo. Cada núcleo passou a ter autonomia para deliberar e caminhar.

Ante a necessidade de formação política e dos conteúdos específicos para atuação nas comunidades, o Programa optou por realizar um processo de entrada dos novos membros para além da simples seleção. Numa primeira fase, os sujeitos interessados participam de diálogos em pequenos grupos no intuito de partilhar, problematizar, desconstruir e reconstruir conceitos. Numa segunda fase, os interessados realizam diálogos individuais com uma comissão composta por sujeitos de todos os núcleos. Se aprovados virão a compor os novos quadros do Programa, continuando sua formação em seu núcleo de entrada.

Em sua edição mais recente, essa primeira etapa se tornou o I Curso de Extensão: Universidade, Movimentos Sociais e Educação Popular. Aberto para todas e todos, da Universidade e fora dela, contou com cerca de 160 inscritos, do Curso de Direito, de Psicologia, Pedagogia, Serviço Social, Gestão de Políticas Públicas, Ciências Sociais, Nutrição, profissionais na área da Educação, um Policial Militar e estudantes de graduação de 3 outras instituições de ensino superior de Natal.

Hoje o Programa pretende agir também de maneira proposital na formação humana e, por conseguinte, política dos estudantes universitários, numa proposta interdisciplinar entre os saberes das comunidades e seus sujeitos, alunos e professores. A problematização conjunta da realidade, a execução dos processos educativos coletivamente planejados, a avaliação dialógica dos resultados, a opção política que antevê tudo isso e da qual decorre o lado que o Programa assume na disputa por um projeto de Brasil e do Mundo.

As implicações dessas concepções são profundas e exigentes. Não à toa, a vivência do programa tem mostrado aos seus partícipes que quanto mais se caminha em direção à

prática da educação popular em direitos humanos, mais surge a necessidade de problematizar o próprio nome “Lições de cidadania”. Obviamente não estão no nome as maiores implicações, mas na vida, luta e relações. O Programa, em virtude de suas opções, tem atuado em parceria com movimentos e manifestações sociais como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra e a ocupação da Câmara dos Vereadores de Natal, em 2011 e que durou 13 dias, compondo a assessoria jurídica, garantindo o direito de reivindicação e manifestação.

Os artigos reunidos nesta coletânea oferecem um quadro surpreendente de um processo de conagração e encontro histórico entre detentores reconhecidos do conhecimento científico e o povo trabalhador, cujas lutas e reivindicações começam a conquistar o interesse e o reconhecimento dos que almejam uma sociedade mais democrática, justa e solidária neste Brasil continental. O processo começou há menos de uma década, adquirindo insuspeita pujança à medida que progride e conquista espaço nas universidades e nos movimentos sociais; ele têm por alvo os próprios estudantes universitários, as crianças que crescem nos assentamentos de reforma agrária e nas comunidades pobres do campo e da cidade, cooperativas de trabalho de mulheres idosas etc. A diversidade dos projetos corresponde à complexidade do processo que está mudando desde os fundamentos a economia, a sociedade e as formas de praticar política a partir dos jovens, das crianças e dos trabalhadores que encontram na autogestão a alternativa para uma vida em comunidades que fazem da solidariedade a arma de sua emancipação em marcha.

APRESENTAÇÃO

Sandra Rufino
Thiago Nogueira

A Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da UFOP (INCOP) tem o prazer de publicar o livro **Circuito de Experiências: Tecnologia, Metodologia e Avanços na Extensão Universitária para o Desenvolvimento Social**. Essa obra parte da necessidade de divulgar o potencial da extensão e da pesquisa em todas as suas formas de aprendizado. Sabendo da importância destes temas na academia, este primeiro livro da coletânea **Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social (EREDS)**, foi idealizado visando ser uma ferramenta integradora entre os diversos grupos brasileiros de pesquisa e extensão universitária que contribuem para o desenvolvimento de suas regiões, na busca de uma sociedade mais justa e igualitária.

A INCOP é um programa que tem como objetivo a difusão da economia solidária, através do fomento e do auxílio a empreendimentos econômicos solidários na região de Ouro Preto, Mariana e João Monlevade no estado de Minas Gerais. Busca promover o desenvolvimento social que valorize a democracia e a vida. Realiza formações (seminários, palestras, oficinas, publicações – cartilhas, artigos, livros, etc) para a academia e para a comunidade, além de assessorias aos empreendimentos econômicos solidários e redes. Participa e apoia toda iniciativa que fortaleça sua ação, como é caso desse livro.

O EREDS promove em suas edições mesas redondas e **Circuito de Experiências**. Este último, que origina os artigos aqui publicados, é um espaço aberto, democrático e multidisciplinar que conta com a participação de discentes, pesquisadores, docentes, profissionais e comunidade em geral interessada em debater temas como: desenvolvimento

social, inovação e tecnologia social, economia solidária, meio ambiente, energia, extensão universitária, formação do engenheiro, etc. Assim, o desejo é produzir um espaço de construção de saberes, onde participantes com atuação com a sociedade poderão compartilhar suas vivências e experiências, a fim de criar um espaço para aqueles projetos de extensão ou pesquisa que se propõem relatar e compartilhar suas práticas e debater com outros suas inovações, dificuldades e resultados das ações para o desenvolvimento social.

Em 2011, o EREDS teve sua primeira edição nas regiões Sudeste e Nordeste. A partir da necessidade de se discutir as especificidades locais de cada região e proporcionando aos participantes a geração de subsídios para que passem a identificar, de forma crítica e reflexiva, questões sociais em pontos que estão associados a uma alternativa ao modelo dominante, seja ele o modo de produção, as ações e projetos acadêmicos, de forma que venham a ter melhores condições de redirecionar a conduta destes de maneira construtiva para o desenvolvimento social.

Foram realizados respectivamente, I EREDS-SE pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), em João Monlevade/MG e do I EREDS-NE, pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em Natal/RN. Assim, trata-se de eventos de âmbito regional dedicados à sensibilização e mobilização acadêmica e profissional para o desenvolvimento social, na perspectiva dialógica. A proposta do evento busca reunir atores externos e internos à universidade para debater as possibilidades de contribuição da engenharia para o desenvolvimento social, apresentando como um caminho importante a ser trilhado a extensão universitária e promover a divulgação do evento nacional, o ENEDS (Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social). Assim, os EREDSs propõem-se a reduzir as distâncias e barreiras entre profissionais, estudantes e interessados que desejem aprofundar seus conhecimentos sobre como a Engenharia pode contribuir com o desenvolvimento social do país.

Das várias experiências apresentadas no Circuito de Experiências foram selecionadas sete para a composição desse livro, sendo quatro do sudeste e três do nordeste. As experiências são multidisciplinares, tendo iniciativas que partem de cursos da Engenharia como são os casos dos artigos dos núcleos e programa: SOLTEC, PEGADAS, NETS e MELHORAR; bem como experiências com iniciativas dos cursos da Economia, Educação e Direito: PET CONEXÕES, PEDAGOGIA DA TERRA e LIÇÕES DA CIDADANIA. Os elementos que unem essas experiências são a variedade de experiências da equipe envolvida, formação multidisciplinar e atuação com ensino, pesquisa e extensão que busca o desenvolvimento e a emancipação da comunidade trabalhada nos projetos com caráter participativo e democrático.

A estrutura de organização dos artigos é pela sua regionalidade e ordem de realização dos EREDS: sudeste e nordeste. Apresentamos a seguir alguns registros fotográficos dos dois eventos (auditório e circuitos), na tentativa de transmitir o clima e energia no momento em que aconteceu:

EREDS Sudeste



EREDS Nordeste



Para informações adicionais sobre os eventos, anais, cronograma, relatos, acessem o portal ENEDS/EREDS no *link*: <http://www.eneds.ct.ufrn.br>.

Esperamos que esse livro possa ampliar e dar continuidade em nosso objetivo de trocar experiências. Que possa trazer conhecimentos, seja para aperfeiçoar a metodologia de outros grupos seja para motivar e fomentar novos grupos de ensino, pesquisa e extensão inspirados nas experiências aqui relatadas. Desejamos a tod@s uma boa leitura e esse momento seja tão especial quanto foi para os que puderam vivenciar o circuito de experiências presencialmente.

PARTE 1: EREDS SUDESTE

EM BUSCA DE UMA NOVA ENGENHARIA: A EXPERIÊNCIA DO NÚCLEO DE SOLIDARIEDADE TÉCNICA E DO ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Sidney Lianza
Felipe Addor
Flávio Chedid Henriques

O Surgimento do SOLTEC

Em meio à euforia causada pela eleição de um antigo operário para a presidência da república, um grupo de estudantes e professores da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro deu início à formação de um grupo disposto a repensar a forma de atuação da engenharia, alterar o público e o método com o qual os cursos de engenharia usualmente trabalham. O objetivo era ver como a área tecnológica podia contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira que sempre esteve alijada do processo de construção e utilização das tecnologias desenvolvidas nas universidades brasileiras.

Essa movimentação resultou na decisão de se constituir um núcleo que propiciasse ações de apoio técnico a empreendimentos e projetos voltados para a promoção dos direitos humanos e para a geração de trabalho e renda. Deste modo, já na graduação, os alunos poderiam envolver-se com setores e/ou comunidades, ajudando-os na elaboração, monitoramento e avaliação de projetos sociais, construindo assim um vínculo entre alunos das diversas habilitações, professores, departamentos e potenciais parceiros dentro e fora da Universidade. A participação de alunos de graduação foi, desde sempre, uma estratégia importante para interferir na formação dos engenheiros que estão sendo formados pela UFRJ.

Fruto desse movimento, em 13 de março de 2003 foi fundado, no âmbito do Departamento de Engenharia Industrial, o

Os espaços de discussão coletiva são importantes momentos de consolidação estratégica em que se busca aprofundar tanto os conceitos com os quais trabalhamos como a metodologia a ser adotada nos projetos de extensão universitária.

Núcleo de Solidariedade Técnica, SOLTEC/UFRJ, inscrito desde então no Diretório de Grupos de pesquisa LATTES/CNPq.

A identidade do SOLTEC/UFRJ define-se hoje como um núcleo interdisciplinar de extensão, pesquisa e formação, que desenvolve projetos em rede com abordagem territorial e participativa, nos campos da Tecnologia Social e da Economia Solidária, visando à construção de políticas públicas para a equidade social e o equilíbrio ambiental.

Para tanto, tem como principais objetivos:

- a) apoiar e desenvolver tecnicamente projetos sociais e solidários, através de metodologia participativa, no âmbito local-global;
- b) desenvolver novos conceitos e metodologias específicas no campo da Engenharia e Desenvolvimento Social;
- c) mobilizar e conscientizar os estudantes, desenvolvendo competências sócio-técnicas e estimulando a sua participação em projetos de inclusão social;
- d) fortalecer as ações locais e regionais do estado do Rio de Janeiro².

Destrinchando a nossa identidade

Nossa identidade é fruto de uma construção coletiva constante, realizada ao longo dos nove anos de existência do SOLTEC/UFRJ, e se baseia num processo contínuo de reflexão intelectual e de aprendizado com a prática, a partir da qual podemos identificar nossos erros e acertos. Os espaços de discussão coletiva são importantes momentos de consolidação estratégica em que se busca aprofundar

² Informações tiradas do portal do SOLTEC/UFRJ: www.soltec.ufrj.br

tanto os conceitos com os quais trabalhamos como a metodologia a ser adotada nos projetos de extensão universitária. Explicitamos abaixo alguns desses diálogos.

O SOLTEC/UFRJ pauta suas operações pela integração com os atores interessados nos projetos científicos, locais e de fomento, sendo guiado, portanto, pela **solidariedade técnica**, uma vez que as parcerias devem ser estabelecidas por meio da responsabilidade recíproca e interesse comum. A construção técnica baseia-se numa prática solidária, a partir da valorização dos diversos conhecimentos e do conhecimento das diferentes realidades das pessoas envolvidas.

Em nossa atuação, buscamos prezar pelo desenvolvimento de **políticas públicas**, no sentido de não restringir as ações a problemas específicos e âmbitos territoriais limitados. Cada projeto desenvolvido procura pensar como aquela experiência pode contribuir para se construir políticas que atendam as necessidades da população em suas diversas realidades, sempre respeitando os valores, a cultura, as especificidades de cada local. Além disso, no diálogo com o poder público, buscamos contribuir para a construção participativa e a avaliação de políticas públicas, estimulando uma mudança na histórica cultura governamental hierárquica de definição de ações a partir de um restrito de grupo de especialistas. É preciso aprofundar a democracia para que o povo possa definir os caminhos para o seu bem-estar

No campo econômico, atuamos dentro da perspectiva da **Economia Solidária**, baseados na crença de que a melhoria das condições econômicas das populações marginalizadas passa pelo trabalho coletivo, pela solidariedade, pela autogestão. A formação de associações, cooperativas, grupos autogestionários deve ser uma estratégia de atuação quando se deseja a transformação da realidade de uma comunidade, de uma região, e, portanto, sua abrangência de impacto não deve ser limitada às paredes do empreendimento, mas sim estar vinculada a melhorias para toda a comunidade do entorno.

Não há conhecimento maior ou menor, mais rico ou mais pobre, mais ou menos importante. Todos os conhecimentos que se apresentam são respeitados e valorizados, e todas as pessoas têm o que aprender e o que ensinar, sem estar acima ou abaixo do outro

Temos uma atuação territorial que, na articulação com poder público, empresas, organizações sociais, cidadãos, preza pela **gestão compartilhada de recursos naturais**, por entender que os recursos naturais são um bem de uso comum e sua destinação deve ser decidida pela sociedade a partir da análise da realidade do território, na busca de um quadro de referência³ mais amplo possível que possa perceber as variáveis envolvidas dessas decisões que impactarão os diversos atores e pessoas envolvidos.

Toda a interação com a sociedade estrutura-se a partir de **metodologias participativas**, em que o desenvolvimento de um projeto busca a inserção dos atores envolvidos desde sua concepção e desenvolvimento, até sua execução e avaliação. Os pesquisadores têm a consciência de seu compromisso junto à sociedade, e sabem que toda e qualquer atuação gera expectativas e demandas que devem ser profissionalmente tratadas. Não há conhecimento maior ou menor, mais rico ou mais pobre, mais ou menos importante. Todos os conhecimentos que se apresentam são respeitados e valorizados, e todas as pessoas têm o que aprender e o que ensinar, sem estar acima ou abaixo do outro. A estratégia metodológica que orienta, em geral, as ações do SOLTEC/UFRJ é a Pesquisa-Ação.

No desenvolvimento de soluções para as demandas sociais, estamos inseridos no propósito da **Tecnologia Social**, que propõe que as tecnologias devem ser concebidas com os atores locais, a partir de demandas reais, num processo que serve de formação a todos envolvidos e que gera um produto

³ Quadro de referência diz respeito às variáveis que são consideradas na definição de um problema e na construção de uma solução. MARQUES, Ivan da Costa, 2005, "Engenharias brasileiras e a recepção de fatos e artefatos". In: LIANZA, S., ADDOR, F., Tecnologia e Desenvolvimento Social e Solidário. Porto Alegre, Editora UFRGS, pp. 13-25.

acessível à maioria da população e com potencial de reaplicação em diversas realidades. Devemos lutar contra o paradigma elitista da tecnologia e a ideologização desta enquanto caminho imutável e inexorável ao desenvolvimento do mundo. A tecnologia não deve ser mais propriedade de meia dúzia de intelectuais, mas sim uma ferramenta democrática de transformação da realidade brasileira.

Finalmente, o SOLTEC/UFRJ tem como objetivo implícito de longo prazo, como utopia, a **transformação da universidade pública brasileira**, na aspiração de torná-la um espaço mais democrático, mais popular e mais útil para a maioria da população brasileira. É uma luta contra a história de construção das universidades públicas brasileiras, sempre permeadas por traços elitistas, excludentes, desagregadores e distantes da realidade. Acreditamos que isso só será possível quando conseguirmos avançar na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, num ciclo de retroalimentação, onde uma atividade alimenta se alimenta da outra, onde se tornará cada vez mais difícil diferenciar o que é cada um desses pilares da universidade brasileira.

Projetos desenvolvidos

Desde sua criação, o SOLTEC/UFRJ realizou diversas ações no âmbito do ensino, pesquisa e extensão⁴. Destacam-se:

- Criação, em 2003, da disciplina de graduação da Escola Politécnica/UFRJ: “Gestão de Projetos Solidários”, que até hoje é a base da nossa reflexão e abre diálogo com outras disciplinas, outras instituições e com a sociedade;
- Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social – ENEDS, realizado nas suas quatro primeiras edições na UFRJ e depois levado a diversas universidades: USP, UNICAMP, UFVJM, UFOP, UFRN. Hoje é o principal espaço nacional de debate sobre o papel da engenharia na transformação do Brasil;

⁴ Mais informações podem ser vistos no portal do SOLTEC citado anteriormente.

- “Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca - PAPESCA”, que almeja a melhoria das condições de vida dos trabalhadores da pesca artesanal e da aquicultura familiar, através de diversas naturezas de atividade, como: formação técnica e política dos trabalhadores; apoio a empreendimentos econômicos solidários; formação de redes (Rede Solidária da Pesca) regionais e nacionais; projeto de gestão compartilhada de recursos naturais; pesquisas científicas com impacto social efetivo; diálogo com órgãos públicos para a construção de políticas públicas nacionais.
- Articulação de uma rede de pesquisa sobre reciclagem de resíduos: RIPER – Rede de Informações em Resíduos, visando ao apoio de empreendimentos solidários;
- Desenvolvimento do campo de pesquisa e extensão Tecnologia da Informação para Fins Sociais, com atividades de educação digital (Laboratório de Informática para a Educação – LipE), de desenvolvimento de portais para o fortalecimento do tecido social em comunidades pobres e apoio a empreendimentos solidários (Portal Comunitário, Cirandas) e de fortalecimento de iniciativas de comunicação comunitária;
- Desenvolvimento de metodologia de Assessoria a Fábricas Recuperadas, numa tentativa de repensar as tecnologias de forma a se adequarem à realidade de empreendimento autogestionário. Desenvolvemos hoje uma pesquisa nacional sobre o tema, junto com outras universidades referência em diálogo com experiências de outros países;
- Economia Solidária e Etnodesenvolvimento, com o objetivo de construir caminhos sustentáveis de desenvolvimento para as comunidades quilombolas em todo o país, respeitando sua cultura e valores;
- Construção de política pública voltada para o fortalecimento do tecido produtivo solidário de comunidades pobres do Rio de Janeiro, valorizando o potencial existente nos lugares e nas pessoas, a partir de um diagnóstico participativo da realidade e da assessoria a

empreendimentos econômicos populares e solidários (Rio Economia Solidária).

O Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social - ENEDS

Neste artigo, entre os projetos acima listados, enfocaremos nos resultados obtidos com a organização do Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social (ENEDS). Em primeiro lugar, por ser um dos principais espaços de diálogo com estudantes das diversas habilitações da engenharia. Em segundo, por ser este livro um dos resultados de um EREDS (Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social). E ainda porque acreditamos que o Encontro é o espaço que mais propicia intercâmbios com outros núcleos universitários que tenham as nossas mesmas inquietações.

Os primeiros quatro anos

No longínquo ano de 2004, ainda sem a pretensão de alcançar todo o Brasil, foi organizado o Encontro de Engenharia e Desenvolvimento Social (EEDS) no Centro de Tecnologia da UFRJ. Organizado pelo recém-nascido Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC/UFRJ), o encontro contou com mais de 200 inscritos, 25 artigos apresentados e participantes de diversas universidades do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Com o tema elaboração, monitoramento e avaliação de projetos solidários, buscava refletir formas de atuação da engenharia para contribuir na melhoria da qualidade de vida da população. Profissionais de diversas áreas (economia, sociologia, planejamento urbano, e até engenharia) tentavam contribuir para a consolidação de um campo ainda incipiente, da Engenharia e Desenvolvimento Social. Era principalmente um momento de quebra de paradigmas, de desconstrução de certezas para começar a pensar novos rumos.

Foi lindo ver o auditório lotado para podermos todos ver de perto grandes nomes; entre eles, o escritor e militante

referência de quem buscava uma alternativa ao modelo econômico vigente: Paul Singer. Explicando os conceitos de economia solidária, autogestão, comércio justo, o professor, com sua gentileza e coragem, levantou o ânimo de todos presentes ao relatar os avanços das políticas de Economia Solidária no Brasil e mostrar as necessidades e as possibilidades de atuação das engenharias nesse campo. Desde o início, ficou marcada uma característica do evento: a programação cultural que, além de ter qualidade, buscava trazer projetos culturais de transformação da realidade de crianças e jovens. Nesse primeiro, a apresentação de jovens tocando música clássica, do Projeto Integração pela Música (PIM - Vassouras/RJ), levou lágrimas aos olhos de muitos presentes.

A participação de estudantes e profissionais de outros estados trouxe o estímulo que necessitávamos para dar uma amplitude nacional ao evento, que se concretizou, em 2005, no II Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social, também na UFRJ, que contou com cerca de 280 participantes e 26 artigos, de autores cariocas, paulistas, cearenses, catarinenses, gaúchos, paraibanos e pernambucanos. O encontro realmente tornava-se nacional. Entre os destaques: suspiramos com a crítica poética de Álamo Pimentel, então pró-reitor de extensão da Universidade Federal da Bahia; nos armamos para a luta com a crítica cortante da pró-Reitora de Extensão da UFRJ, Laura Tavares; vivenciamos a experiência dos trabalhadores da Usina Catende e do Movimento dos Atingidos por Barragens com Marivaldo Andrade e José Hélio Mecca. Com a presença destes últimos, tivemos a certeza de que as experiências concretas de luta dos trabalhadores deveriam ser parte integrante de qualquer evento acadêmico que se propusesse a questionar o *status quo*.

Nesse evento foi lançado o livro “Tecnologia e Desenvolvimento Social e Solidário”, que foi baseado no encontro do ano anterior. Além disso, começamos a construir uma articulação entre grupos de pesquisa que trabalhavam no mesmo sentido, como o NESOL/USP e a ITCP Unicamp. Em

2005, também foi o primeiro evento que começou a ter mais pessoas de outras áreas além da engenharia, o que foi cada vez se ampliando, caracterizando o ENEDS como um encontro que, apesar de ter como foco a reflexão sobre a atuação tecnológica no desenvolvimento social, está aberto e estimula a interação com outras áreas.

No terceiro encontro, em 2006, também na UFRJ, foi quando conseguimos a maior mobilização de estudantes para participar da organização do evento, num rico processo de formação que envolvia, estimulava, chamava aqueles futuros engenheiros para o debate e reflexão sobre sua atuação, seu impacto na sociedade. Talvez tenha sido um dos principais resultados alcançados, mas sem desprezar o riquíssimo encontro, que contou com a participação de 350 pessoas e a apresentação de 15 artigos de três diferentes regiões do país.

Além da riqueza que foi a construção coletiva do evento com pessoas de distintas idades e formações, também pudemos contar com um riquíssimo encontro, que começou discutindo ética e tecnologia e terminou falando de utopia e tecnologia. Renato Dagnino, tocando fundo os engenheiros que costumam ter o coração vermelho e mente cinzenta, e Marcos Arruda, mostrando que a economia é mais social que econômica, discutiram possibilidades de mudança. Joaquim de Melo, num espetáculo de competência e irreverência apresentou a transformação na prática com a bela experiência do Banco Palmas. Além disso, tiveram grandes destaque as atrações culturais, em que jovens de comunidades pobres do Rio de Janeiro apresentaram seus talentos teatrais, no projeto “Se Essa Rua Fosse Minha”, e musicais, pelo “Tocando para Ser Feliz”, num lindo concerto de violinos.

Em 2007, o IV ENEDS, último realizado na UFRJ, teve o tema “Outra Universidade, Outra Economia”. Tivemos 374 pessoas inscritas e 17 artigos apresentados. Revimos figuras importantes do primeiro encontro, como Paul Singer e Carlos Lessa. Nos inspiramos com a luta da Justa Trama e a marcante participação de uma de suas trabalhadoras, Nelsa Nespolo, que nos encantou com a principal rede econômica

autogestionada do país. Além da bela experiência da Rede Solidária da Pesca, apresentada por José de Andrade, na luta pelo fortalecimento da pesca artesanal no país. Houve, além disso, uma rica troca entre os autores dos artigos acadêmicos, que mostravam claramente uma crescente qualidade acadêmica e vínculos cada vez mais fortes com uma atuação extensionista transformadora. Na parte cultural, uma linda apresentação da Companhia Folclórica da UFRJ, apresentando um trabalho de resgate de danças e cantos de populações tradicionais⁵.

Uma contaminação

Depois de 4 anos, acreditamos ter conseguido realizar uma efetiva mobilização entre os estudantes de engenharia, e de outras áreas, da UFRJ. Ligeiramente, foi possível plantar uma semente de humanização no Centro de Tecnologia; trazer a ideia de que a Engenharia também pode servir para mudar a vida das populações mais marginalizadas do país, sem que isso signifique abandonar seus conhecimentos técnicos e seu valor científico. Pela própria boca dos estudantes, seja organizadores dos eventos, seja participantes, corria pelos corredores a proposta de novas formas de atuação da engenharia.

São diversos os exemplos de engenheiros que passaram pelo SOLTEC, pela organização do ENEDS, e que são unânimes em destacar a importância dessa experiência na sua formação. Estão marcados pelo contraponto necessário para questionar as relações de trabalho que vivenciam. Estão contaminados por uma visão crítica que permite ver a realidade de outra forma, com outros parâmetros; não naturalizam mais as desigualdades, os privilégios, as distorções. Fomos consultar alguns desses engenheiros que passaram pelo ENEDS e que estão traçando sua carreira

⁵ Foi elaborado um vídeo sobre os quatro primeiros ENEDS, todos realizados na UFRJ, acessível em: http://www.youtube.com/watch?v=9LLGHBm_NFM.

profissional na engenharia tradicional, e perguntamos sobre a influência do ENEDS em sua formação.⁶

A engenheira Vanessa Carvalho, organizadora do primeiro encontro e que hoje trabalha em uma empresa de varejo, ressaltou que o ENEDS contribui na formação dos engenheiros *“abrindo horizontes, tornando-os mais sensíveis à realidade e trazendo desafios ainda maiores à sua vida profissional. Em qualquer instituição que esses estudantes forem trabalhar no futuro, ter uma ampla visão da sociedade e do meio ambiente é fundamental”*.

Destacou, ainda, a importância de atuação interdisciplinar: *“para esse tipo de desenvolvimento, assim como para todos os outros, a multidisciplinaridade é fundamental: cada um com a sua competência rumo a um mesmo objetivo”*.

Vicente Cunha, outro ex-estudante de engenharia que hoje atua na área de petróleo e que organizou três eventos (II, III e IV ENEDS), destaca que o ENEDS contribuiu em sua formação, primeiro, por permitir *“a percepção de que existe um campo vasto de pesquisa e de pensadores acerca de temas de uma engenharia “não convencional”, voltada para questões relacionadas a forma como a sociedade se estrutura e como a tecnologia contribui (positiva ou negativamente) para esse cenário”*.

Segundo, pelo próprio processo de organização do evento, em que os alunos envolvem-se desde a concepção, discussão de temas, de palestrantes, busca de recursos; *“Essas discussões e atividades, especialmente para alunos de graduação, ajudam a compreender como se dividem as áreas de conhecimento e os grandes temas e desafios da engenharia no Brasil, como se estruturam universidades e entidades ligadas à C&T, dentre outros”*.

⁶ Queríamos agradecer a contribuição dos sempre soltecos: Vanessa de Carvalho, Vicente Cunha, Breno Zurli e Roy Frankel (entrevistas realizadas em agosto de 2011).

Hoje no mercado de trabalho, Vicente percebe as distorções políticas do meio tecnológico:

É fácil encontrar financiamento para pesquisar sobre petróleo ou sobre gestão de processos, mas não para pesquisar impactos da atividade exploratória em economias locais frágeis ou gestão de processos em cooperativas e massas falidas etc. Sendo a universidade pública e voltada para o interesse nacional, essa lógica deveria ser exatamente oposta. Ou seja, os temas de impacto mais relevante socialmente deveriam ser estudados e debatidos com maior espaço e publicidade.

Ele conclui valorizando o papel do ENEDS na sensibilização do estudante no sentido de perceber que sua atuação profissional, a utilização dos conhecimentos aprendidos na universidade pode ser voltada para o desenvolvimento social do país: *“O grande lance, no entanto, é que o ENEDS pode ajudar a despertar nos estudantes o engajamento efetivo em projetos e linhas de pesquisa dessa natureza. Não é fácil para o estudante perceber que em um projeto social estruturado estão presentes todas aquelas variáveis de gestão e dificuldades de qualquer projeto tradicional”*.

Breno Zurli, da mesma época que Vicente, também lembra bem do processo de organização dos eventos que participou e da importância para sua formação: *“Isso tudo foi definido de uma forma muito democrática com muitas reuniões e discussões que com certeza foram extremamente enriquecedoras para a minha formação. [...] Particularmente uma discussão que tem tudo a ver com a visão da engenharia que você terá é sobre a (não) neutralidade da ciência, assunto frequentemente abordado nas discussões”*. Breno deu destaque à distorção prática da universidade pública brasileira, que desvaloriza a extensão:

Gostaria que tivéssemos uma extensão universitária mais ativa no meio tecnológico, mas infelizmente isso ainda não acontece. Poder chamar a atenção dos estudantes dessa área tecnológica, onde vários cursos costumam deixar a parte humana relegada a segundo plano, é de suma importância. Muitos estudantes no meio tecnológico conhecem muito pouco ou nada sobre a extensão universitária ou às vezes nem ouviram falar sobre economia solidária.

Ele percebe o ENEDS como um espaço que pode mudar essa distorção na engenharia, contribuindo para uma formação mais holística dos engenheiros:

O ENEDS tem duas funções muito importantes na formação dos estudantes de engenharia: levantar a bandeira do Desenvolvimento Social na engenharia e também aprofundar e enriquecer essa discussão para os poucos engenheiros já familiarizados com o tema. Todas as discussões sobre: a neutralidade da ciência, o papel do engenheiro na sociedade, o papel da extensão universitária, políticas públicas para geração de trabalho e renda, entre outras, contribuem ao aguçar o senso crítico dos estudantes de engenharia. Isso somado à troca de experiências que ocorre no ENEDS, com pessoas de diversas regiões e culturas, não tem como não trazer um saldo ótimo.

Roy Frankel, que organizou o último ENEDS na UFRJ e hoje trabalha em um banco estatal de desenvolvimento, afirma que participar do ENEDS e do SOLTEC possibilitaram que ele tivesse uma visão mais ampla sobre as possibilidades de atuação na engenharia

Posso dizer que o conjunto SOLTEC-ENEDS me permitiu ver que existe sim uma opção de fazer engenharia que promove um verdadeiro desenvolvimento social, não apenas uma manutenção de um estado de coisas que não concordamos. A engenharia sempre foi muito 'tecnicista'. [...] uma concepção errônea de uma semi-autonomia desse campo do saber faz com que as pessoas considerem que os benefícios da intervenção de engenharia são intrínsecos, não se preocupando em como ou quem vai receber esses benefícios”.

Roy também dá ênfase à possibilidade de visualizar novos caminhos, novas perspectivas a partir do contato com essa reflexão e com a realidade prática de iniciativas transformadoras que se apresentam no ENEDS:

Na medida em que um espaço assim quebra com o engessamento dos campos teóricos, ele se torna um ambiente criativo onde o novo pode prevalecer sobre o tradicional. [...] Iniciativas como essa são uma oportunidade única de encontro e debate para aqueles que entendem que devemos focar no desenvolvimento daquelas parcelas da sociedade que são recorrentemente oprimidas. É um encontro de inconformados que não apenas reclamam dos problemas, mas inconformados que tentam fazer a diferença.

ENEDS com o pé na estrada

Depois de um longo período de construção, consolidação, e a partir do estabelecimento de parcerias estratégicas, decidimos que para que o evento realmente conquistasse um caráter nacional se fazia necessário realizá-lo em outras partes do Brasil, estabelecendo o contraponto em outros cursos de engenharia, que, em geral, não permitem aos estudantes ver nada além do hegemônico. Mais do que um evento catequizador, o ENEDS se propunha a apresentar outros pontos de vista, apresentar as contradições da vida e permitir que os estudantes de engenharia, pautados numa visão crítica da sociedade, fizessem suas opções de trabalho e militância. Mas era preciso expandir o movimento.

Foi assim que, a partir de 2008, aceitamos que o nosso filho precisava sair de casa para crescer. Mas muito bem cuidado pelas mãos de outros engenheiros e engenheiras, que certamente ajudariam muito no seu amadurecimento. A história só estava começando e o encanto passou a ser recheado de novas culturas e sotaques.

Em 2008, sob coordenação da professora Sandra Rufino, e apoiado pelo programa Poli Cidadã e Engenheiros se Fronteiras, diversos estudantes da Escola Politécnica da USP realizaram o V ENEDS. Com o tema “Os impactos da engenharia e os limites da sustentabilidade” o evento contou com a participação do Movimento dos Ameaçados pelas Barragens, por representantes de empreendimentos solidários, entre outros e permitiu um rico diálogo com professores e alunos envolvidos com projetos sociais na USP.

Em 2009, o VI foi organizado na UNICAMP pela Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares. Com o tema formação em engenharia, foi aprofundada a crítica ao currículo das engenharias. Além de presenças ilustres, como Lili Kawamura e Antônio Cláudio Gomes de Souza, contou com a marcante presença do professor Oswaldo Sevá da UNICAMP, que passou a ser um membro da comissão organizadora nos eventos subsequentes. Fato marcante desse encontro, repetido nos eventos posteriores, foi a reserva de um horário

apenas para discussão dos artigos apresentados. Os grupos de discussões enriqueceram muito o evento.

Em 2010, um jovem grupo de estudantes da recém-inaugurada Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), que estiveram no encontro de Campinas, foram os responsáveis pela organização do VII ENEDS, que teve como tema “Troca de Saberes entre os Vales e o Brasil”. Os bravos estudantes do Bacharelado de Ciência e Tecnologia foram responsáveis pelos momentos mais emocionantes da organização do encontro até então. A começar pelo auditório completamente lotado na mesa inaugural, com pessoas sentadas no chão, que nos deu a estimativa de cerca de 400 presentes. Os debates foram muito ricos e as apresentações culturais belíssimas. Além disso, um ano após a realização do encontro, o mesmo grupo que organizou o evento oficializou a criação do Núcleo de Estudos em Tecnologias Sociais (NETS), sendo esse um dos resultados mais importantes alcançados até aqui.

Em 2011, o evento foi realizado na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), com a organização em parceria dos campi de Ouro Preto, João Monlevade e Mariana. Esse ano foi marcado pela organização de encontros regionais (Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social - EREDS), realizados antes do encontro nacional nas cidades de João Monlevade, MG (EREDS-SE), e Natal, RN (EREDS-NE). Além de poder ampliar o raio de atuação do encontro, essa nova estratégia permitiu a mobilização para o encontro nacional e a concretização dessa belíssima publicação. O encontro nacional, por sua vez, contou com inovações. Ao invés de dois, o encontro passou a durar três dias. Foram realizadas oficinas e o evento contou com uma assembleia final que pôde discutir em coletivo a organização do próximo encontro nacional e dos encontros regionais.

Num belo e democrático momento de definição dos rumos do ENEDS, com mais de 60 pessoas, foi definido que o IX ENEDS, em 2012, será em Natal, RN. Repetindo o NETS na UFVJM, estimulados pelo processo de discussão e construção

dos ENEDS, alunos e professores da UFRN criaram o Núcleo Multidisciplinar em Projetos de Engenharia e Gestão Aplicados ao Desenvolvimento Ambiental e Social – PEGADAS/UFRN, que será o organizador do nono encontro.

Além disso, este ano já serão três encontros regionais: EREDS Sudeste, no CEFET de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro; EREDS Nordeste, no campus de Cariri da UFC, Ceará; e EREDS Norte, no campus de Castanhal do Instituto Federal do Pará. A epidemia está no seu auge.

Considerações Finais

A realização de oito encontros nacionais e dois encontros regionais de engenharia e desenvolvimento social nos traz inúmeros elementos para problematizar a atual formação em engenharia.

Nós não acreditamos em neutralidade da ciência, nem em neutralidade na formação de estudantes. Mesmo os conteúdos apresentados como estritamente técnicos estão eivados de pressupostos que, quando bem analisados, explicitam um forte conteúdo político e a escolha por determinado projeto de desenvolvimento.

Pelos conceitos expostos ao longo desse artigo, podemos dizer que a atuação do SOLTEC/IFRJ baseia-se na compreensão de que o desenvolvimento de um país não se pode dar sem a participação de sua população na definição do rumo de suas políticas. É que o estímulo à autogestão nos ambientes produtivos é a maneira mais adequada de evitar que haja a dominação de uma classe por outra.

Embora estejamos convencidos de que essas lutas sejam fundamentais para vivermos em uma sociedade mais justa, não diríamos que o principal objetivo do ENEDS é o de fazer com que todos os estudantes de engenharia pensem da mesma forma. Acreditar nesse dogma sem uma visão crítica poderia ser um novo processo de alienação do estudante.

As distintas visões de mundo dentro da equipe que organiza o encontro podem ser identificadas ao longo de todos o processo de construção dos eventos, inclusive pelas diferentes trajetórias que os mais de cem estudantes que já participaram dessa organização tomaram em suas vidas profissionais.

O principal objetivo do encontro é o de despertar o senso crítico nos estudantes. Contribuir para que percebam que eles próprios devem construir seus caminhos profissionais, decidir seus futuros, não estando reféns de instituições congeladas, não naturalizando suas escolhas de vida. Ter capacidade de entender os impactos que atuação de cada um de nós tem sobre os outros, sobre o planeta. Estar numa empresa de petróleo e ter dimensão do impacto social e ambiental causado por ela. Participar da construção de uma barragem, não sem antes ouvir o que tem a dizer a população que será afetada ou removida e não sem antes questionar para onde vai a energia que será gerada. Participar da construção de grandes projetos de construção civil, não sem antes questionar as remoções a serem realizadas e quem são os beneficiados dos projetos em que trabalham.

É na busca por trilhar esse caminho que hoje estamos encampando um novo desafio dentro do Departamento de Engenharia Industrial da Escola Politécnica da UFRJ, onde junto com colegas estamos articulando a formação de um novo setor, por ora denominado *Desenvolvimento Solidário e Sustentável*. Não é mais possível, no contexto atual, pensarmos em uma formação tecnológica que não abarque os aspectos sociais, políticos, culturais, ambientais da nossa atuação. Esperamos, com essa nova ênfase, seguir dando ainda mais solidez científica, acadêmica, à reflexão sobre o desenvolvimento da tecnologia para o desenvolvimento social.

Se conseguirmos desnaturalizar as decisões técnicas e gerar uma inquietação nos estudantes de engenharia, acreditaremos que o encontro e o SOLTEC/UFRJ estarão cumprindo o seu papel de formar engenheiros críticos. Claro,

se forem impelidos a lutar pelas causas sociais que passam a enxergar, ficaremos um pouquinho mais felizes.

Principais publicações

- ADDOR, F. *A pesquisa-ação na cadeia produtiva da pesca em Macaé*: uma análise do percurso metodológico. Dissertação/Mestrado, Programa de Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2006
- ADDOR, F. *Um estudo sobre a interação entre a Engenharia de Produção e a Economia Solidária no Brasil*. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia de Produção da UFRJ. UFRJ, Rio de Janeiro, setembro, 2004
- ALVEAR, C. A. *A formação de redes pelas organizações sociais de base comunitária para o desenvolvimento local*: um estudo de caso da Cidade de Deus. Dissertação/Mestrado, Programa de Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.
- ARAÚJO, F. S. *Economia Solidária e autonomia*: uma análise das relações sociais de produção em dois empreendimentos econômicos solidários de beneficiamento de pescado. Dissertação/Mestrado, Programa de Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2009.
- ARAÚJO, F. S. *Metodologias participativas para elaboração de um plano de negócios num ambiente de autogestão industrial*: o estudo do caso COOPARJ. Projeto Graduação, Engenharia de Produção, UERJ, Rio de Janeiro, 2007.
- CARVALHO, V. F. *Elementos para a construção de um modelo de referência na elaboração de projetos sociais participativos*. Projeto de Graduação, Escola Politécnica/UFRJ, 2006.
- GONÇALVES, M. A. *Outra comunicação*: o caso do Portal Comunitário da Cidade de Deus, UFRJ, 2010.
- HENRIQUES, F. C. *Assessoria a empreendimentos de autogestão*. Dissertação/Mestrado, Programa de Engenharia de Produção. COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2007.
- HENRIQUES, F. C. *Economia Solidária*: uma abordagem exploratória. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia de Produção da UERJ. UERJ, Rio de Janeiro, dezembro, 2004.
- LIANZA, S. *Relações Industriais como conceito a ser incorporado à Engenharia de Produção*: estudos de caso de projetos de fábrica através de abordagem participativa no Brasil. Tese/Doutorado, Programa de Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 1998.
- LIANZA, S. *Condicionantes das respostas das organizações sindicais: incorporação das inovações tecnológicas e organizacionais*: estudo de

caso no setor metal-mecânico do Rio de Janeiro. Dissertação/Mestrado, Programa de Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 1991.

LIANZA, S; ADDOR, F et al *Projeto Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC/UFRJ)*. Colegiado do Departamento de Engenharia Industrial, UFRJ, 13/03/ 2003. Rio de Janeiro, 2003.

LIANZA, Sidney, ADDOR, Felipe (orgs). *Tecnologia e Desenvolvimento Social e Solidário*. Reimpressão 1 ed. Porto Alegre, Editora UFRGS, 2011.

LOPES, V. F. M. *As relações sociais nas empresas de autogestão: sonhos e realidades na organização coletiva do trabalho*. M.Sc. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia, COPPE/UFRJ, 2001.

NEPOMUCENO, V. A. *O planejamento de novas estruturas universitárias: o caso da interiorização da UFRJ em Macaé*. Dissertação/Mestrado, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2009.

PESSÔA, R. C.; FRANKEL, R. D. *Por uma Engenharia de Produção comprometida com a sociedade*. Projeto de Graduação, Engenharia de Produção, POLI/UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil, 2009.

A FORMAÇÃO DO NETS E A CONCEPÇÃO DE TECNOLOGIA SOCIAL COMO FERRAMENTA DE TRANSFORMAÇÃO

Núcleo de Estudos em Tecnologias Sociais (NETS)⁷

Introdução

Este artigo irá relatar a formação do Núcleo de Estudo em Tecnologias Sociais (NETS) por estudantes da UFVJM e apresentar os objetivos e trabalhos que veem sendo desenvolvidos pelo grupo. O ENEDS proporcionou aos estudantes do Núcleo o amadurecimento do debate a cerca da relação entre engenharia e desenvolvimento social. A organização do VII ENEDS no campus do Mucuri, na cidade de Teófilo Otoni, no ano de 2010, levou-os a repensar a função do curso de engenharia, direcionando-o para o desenvolvimento dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Assim, o NETS surge com a proposta de desenvolver ações que fortaleçam a integração Universidade e Sociedade.

Hoje se entende muito mais claramente a necessidade da criação de um espaço de debate que pautar questões ligadas à sociedade e à política. Porém, os cursos de engenharia ainda não permitem, ou permitem muito pouco, que esse diálogo exista. O resultado, de acordo com Dagnino (2006, p. 191) são estudantes com “dificuldade em identificar o conteúdo social da tecnologia”, isto porque a universidade os prepara apenas para aplicação de tecnologias convencionais, utilizadas em indústrias e empresas, mas, que não apresenta benefícios destacáveis para a população em geral.

Neste contexto o ENEDS revela-se como um meio de difusão do debate social, para mostrar que existem formas de um engenheiro (ou futuro engenheiro) aplicar tecnologias

⁷ Este foi um artigo coletivo dos membros NETS: Ângelo L. V. Santos, Audrey D. Magalhães, Clara C. Camargos, Ivy A. D. Magalhães, Lina de A. Sales, Rafaela B. de Sá e Thiago Nogueira.

alternativas que sejam construídas de forma participativa, engenheiro/estudante e sociedade.

O diferencial de engenharia e engenheiro proposto pelo ENEDS baseia-se, no fato de que é possível a atuação e pesquisa em engenharia relacionada ao desenvolvimento de uma economia social e solidária. Desta forma, acredita-se que com a abertura do debate pode-se conseguir desarraigat ideias e pensamentos tradicionalistas.

Baseando-se nessa concepção, o NETS pretende ser um espaço facilitador do debate, pois, se a estrutura universitária não busca promover um diálogo dos estudantes com a sociedade, os próprios estudantes devem procurar a construção coletiva do conhecimento, pois só desta forma poderemos contribuir com o desenvolvimento social.

Um pouco sobre o ENEDS

O Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social (ENEDS) visa sensibilizar o meio acadêmico, profissionais que atuam na área e sociedade para a importância da atuação da engenharia em projetos sociais, com uma visão crítica a respeito da profissão.

O ENEDS surgiu da iniciativa do Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC), criado em 13 de março de 2003, por estudantes e professores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) que buscavam se envolver em projetos de promoção de direitos sociais. O SOLTEC é um núcleo interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão, que desenvolve competências em políticas públicas para a geração de trabalho e renda e acesso aos direitos humanos.

Em 2004, com a necessidade de exposição das atividades desenvolvidas, foi realizado o Encontro de Engenharia e Desenvolvimento Social (EEDS) no Centro de Tecnologia da UFRJ. Seguido pelos II, III e IV ENEDS, que a partir do segundo evento teve a palavra Nacional implementada ao nome.

No ano de 2008, o evento ocorreu pela primeira vez fora da UFRJ, na Universidade de São Paulo (USP), com a organização da Poli Cidadã cumprindo assim seu papel de levar a discussão para outras instituições nacionais.

O VI ENEDS foi realizado na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Promovido pela Incubadora de Cooperativas Populares (ITCP/UNICAMP), esse encontro contou com a grande participação de estudantes da UFVJM do curso de BC&T. Em Campinas, surgiu a proposta para que o VII Encontro ocorresse em Teófilo Otoni, dando assim, uma cara nova ao evento.

Troca de Saberes entre os Vales e o Brasil

O VII ENEDS aconteceu nos dias 23 e 24 de Setembro de 2010 na UFVJM, campus Mucuri, e teve como tema “Troca de Saberes entre os Vales e o Brasil”. A realização do evento apresentou como objetivo a necessidade de divulgar as possibilidades de atuação e pesquisa em engenharia relacionada ao desenvolvimento social para a região, bem como sensibilizar o estudante de graduação para a extensão universitária. Além de debater conceitos e práticas de tecnologias sociais e também ampliar a visão do engenheiro no exercício profissional para o desenvolvimento de uma economia social e solidária.

O evento buscou pautar questões de relevância para a região dos Vales. As mesas de debate trataram temas como a interiorização das universidades, garimpo, barragens, agricultura familiar e economia solidária. Possibilitou também que houvesse um intercâmbio de experiências com a apresentação de artigos enviados por várias instituições do país.

Essa edição do evento teve como força motriz a vontade dos alunos do curso de bacharelado em Ciência e Tecnologia em mostrar para seus colegas de graduação a possibilidade que o engenheiro tem de trabalhar com a questão social e suas expressões, algo tão pouco difundido entre o meio acadêmico.

O evento contou com a participação em massa dos discentes da UFVJM e de muitas outras instituições da região e do país.

A participação no evento foi sem dúvidas um momento de crescimento acadêmico e cultural para todos os que estiveram presentes. Porém, para os membros da comissão organizadora esse processo foi muito mais amplo, porque não envolveu apenas os dois dias de realização do encontro, mas todo o ano de construção do mesmo.



Figura 1. Comissão Organizadora e Colaboradores do VII ENEDS. Fonte: NETS (2010). Da esquerda para direita, de cima para baixo: Cassandra Costa, Narrara Gomes, Jéssica Ferreira, Thiago Nogueira, Alan Tygel, Marcondes Coelho, Vicente Nepomuceno, Bruna Vasconcellos, Fernando Severo, Sandra Rufino, Olavo Cosme, Flávio Chedid e Lara Lima. Agachados: Maurício Dwek, Celso Alvear, Leonardo Soares, Cinthia Versiani, Janaina Macruz, Fernanda Araújo, Dheise Oliveira Felipe Addor, Rafaela Sá, Ivy Magalhães, Lina Anchieta e Clara Camargos.

Fundação do NETS

A partir da vivência dos membros da comissão organizadora do VII ENEDS, percebeu-se a necessidade da criação de um espaço dentro da Universidade que promovesse o debate, e projetos que pautassem o desenvolvimento social. Assim, foi idealizado o Núcleo de Estudos em Tecnologias Sociais (NETS).

Oficializado em março de 2011, com o intuito de estudar, pesquisar, planejar, assessorar e projetar, trabalhos em

Tecnologia e Desenvolvimento Social e Solidário. O núcleo tem como principal objetivo possibilitar uma formação interdisciplinar e integrada em tecnologias sociais para promover e contribuir com o debate acadêmico. Colaborando com a formação de redes entre Universidade e Sociedade, visando a transformação social, o intercâmbio e o enriquecimento do ensino e da aprendizagem destes temas no nosso meio.

A participação de estudantes de vários cursos deu ao núcleo um caráter multidisciplinar e que possibilita uma visão mais ampla para cada graduando na sua área de atuação. Os estudantes envolvidos buscaram autonomia na fundação do núcleo. Assim, o núcleo não depende de docentes para que funcione ou tenha projetos em execução. Porém, todo apoio vindo dos mesmos é sempre bem recebido.

Projetos Executados e em Execução

Segundo Rufino (2005, p. 144), “a busca por uma nova cultura (não somente econômica e produtiva), com maior igualdade e justiça social, é uma tentativa de levar adiante novos projetos que possam vencer as dificuldades e os desafios que o sistema capitalista coloca como pontos de superação e transformação”. Assim, para se aprofundar nas discussões sobre Tecnologias Sociais e não se isolar desta, o NETS procura em encontros, simpósios, redes sociais e no desenvolvimento de projetos em parcerias com outros grupos e/ou instituições, fomentar a mesma para elaborar sua concepção e identidade sobre o tema.

Deste modo, inspiram-se na concepção do profissional educador, de forma atuar como o intermediário no processo construtivo do saber, de forma a desmistificar o saber acadêmico como postulado.

O desenvolvimento de TS implicava repensar a forma de atuação do engenheiro. O engenheiro que continuasse atuando da forma convencional estaria ignorando as relações entre ciência, tecnologia e sociedade e, com isso, poderia

estar produzindo soluções inadequadas para os EES por serem, muitas vezes, contrárias à busca pela autogestão desses. O papel do engenheiro nesse novo cenário deveria ser o de atuar não mais como responsável pela solução do problema tecnológico, como esperavam a academia, os trabalhadores e a própria equipe de incubação, mas sim como mediador de processos participativos para solução de problemas tecnológicos (FRAGA; SILVEIRA; VASCONCELLOS, 2011).

Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável

Em parceria com o Grupo de Extensão e Pesquisa em Agricultura Familiar (GEPAF Vales/UFVJM) e a Associação Regional Mucuri de Cooperação dos Pequenos Agricultores (ARMICOPA), o NETS participou de 2 (dois) projetos ligados a agricultura familiar e a economia solidária do Vale do Mucuri-MG.

Em 2010, até então somente como Grupo de Estudantes, não enquanto NETS, a equipe contribuiu com a construção, atualização e classificação do Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável (PTDRS), assessorando a construção coletiva e participativa do Colegiado do Território que expressasse anseios, sonhos, interesses, necessidades e potencialidades, tendo os agricultores familiares como protagonistas do processo no Território do Mucuri.

O processo de construção e execução da atualização e qualificação do PTDRS evidenciou a necessidade de incorporação de processos mais participativos nas iniciativas de Desenvolvimento Rural. Mostrou também que a política territorial adotada no âmbito do Programa Territórios da Cidadania ainda não se incorporou no cotidiano dos/as agentes regionais e das entidades representativas da Agricultura Familiar do vale do Mucuri. Os desafios de construção de processos participativos de estratégias de desenvolvimento integrado e sustentável, ainda se mostram enormes e desafiadores no universo da agricultura familiar do Vale do Mucuri. Nesse cenário, um dos principais objetivos do

PDTRS é a socialização das informações difundidas aos gestores e órgãos públicos, e organizações sociais do Território.

TERRITÓRIO DA CIDADANIA DO VALE DO MUCURI- MG

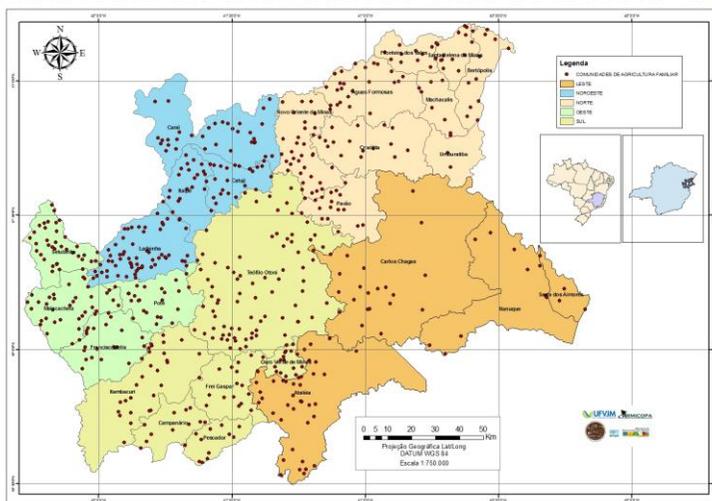


Figura 2. Comunidades Rurais do Território do Mucuri. Fonte: GEPAF (2009)

Observa-se pelo mapa das comunidades do Vale do Mucuri como a maioria destas se encontram no Alto Mucuri, região declivosa e de nascentes, enquanto que na região Leste onde as terras são mais planas e mais férteis não se encontra muitas comunidades de agricultura familiar.

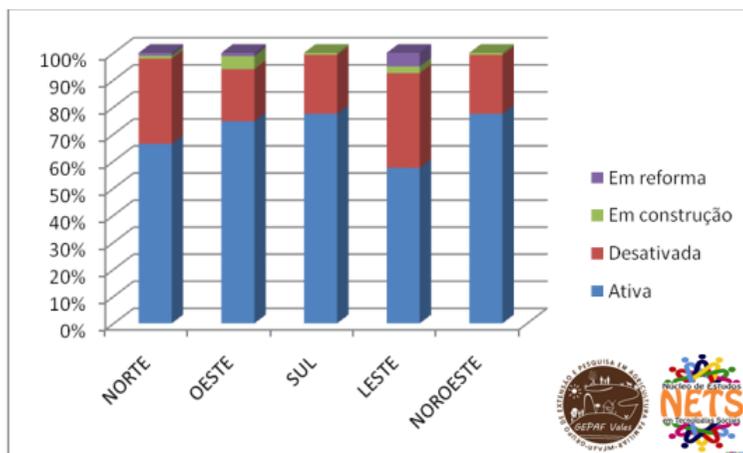


Figura 3 Percentual das escolas georreferenciadas pelo PTDRS. Fonte: GEPAF (2009)

O gráfico apresentado diz respeito às escolas georreferenciadas pela equipe, diagnosticando a situação de cada uma delas em todo o Território do Mucuri. Além destes, existem diversos outros mapas, planilhas e gráficos que constituem os resultados do projeto.

Célula de Acompanhamento e Informação do Mucuri

No início de 2011, já enquanto Núcleo, colaborou também com o Projeto de Monitoramento do Desenvolvimento e das Condições de Vida, que visou promover processos de acompanhamento, monitoramento e avaliação das condições de vida e do Desenvolvimento no Território da Cidadania do Vale do Mucuri, assim como no Programa de Desenvolvimento Territorial do Ministério de Desenvolvimento Agrário/Secretaria de Desenvolvimento Territorial (MDA/SDT). Tendo como meta principal o estabelecimento do Sistema de Gestão Estratégica (SGE) do Programa de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais e o fortalecimento dos espaços institucionais de tomada de decisões no Território.



Figura 4a - GPS 05/Residência de Maria Ferreira - Setubinha/MG. Fonte: GEPAF (2010)



Figura 4b – GPS 02/Residência de José Nelson Azevedo – Serraria - Fazenda São Matheus – Ataléia/MG. Fonte: GEPAF (2010).

Esta iniciativa parte do entendimento de que os dados constituem informações fundamentais para o planejamento estratégico e para a gestão, aperfeiçoando processos organizacionais, favorecendo a geração e sistematização de conhecimentos, bem como a qualificação da tomada de decisões nos diferentes níveis de ação do programa (governo, sociedade civil e colegiado). Visou o fortalecimento do colegiado territorial e da articulação institucional entre a UFVJM, o Território e a SDT, no que diz respeito a processos de planejamento, gestão e avaliação do programa de desenvolvimento territorial. Espera-se que a disponibilização destes dados e informações possam constituir insumos relevantes ao ensino, pesquisa e a extensão, para a comunidade acadêmica.

Segue abaixo, um dos mapas georreferenciados gerados a partir de um setor censitário específico, referente a um dos municípios sorteados para aplicação do questionário, com a localização das famílias entrevistadas e suas respectivas comunidades rurais.

Como público alvo pode-se destacar: a comunidade das escolas técnicas, das escolas de engenharia e das universidades, assim como aqueles que militam nas áreas de projetos sociais e que buscam um desenvolvimento mais justo e igualitário para o país.

Atualmente, o está sendo pleiteado o financiamento do livro frete aos órgãos de fomento que perante aprovação será feita editoração e publicação, que é estimada para o primeiro semestre de 2013.

Empresas Recuperadas pelos Trabalhadores

O NETS também compõe a equipe do Projeto Fábricas Recuperadas pelos Trabalhadores: Diagnóstico das Experiências Brasileiras, em desenvolvimento, através de projeto financiado pelo CNPq, pelo Grupo de Pesquisadores do CNPq, composto por pesquisadores de oito universidades. Juntamente com a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), proponente do projeto, este é composto pelas seguintes instituições: o Núcleo de Solidariedade Técnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (SOLTEC-UFRJ), o Núcleo de Economia Solidária da Universidade do Estado de São Paulo (NESOL-USP), a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), o Núcleo de Estudos em Tecnologias Sociais da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (NETS-UFVJM), o Núcleo de Estudo, Pesquisa e Extensão em Projetos de Engenharia e Gestão Aplicados ao Desenvolvimento Ambiental e Social da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PEGADAS-UFRN) e o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu). Com objetivo de gerar conhecimentos sobre as experiências de trabalhadores que lutaram (ou lutam) com estratégias distintas para manter seus postos de trabalho, assumindo o controle da organização.

Com objetivo de gerar conhecimentos sobre as experiências de trabalhadores que lutaram (ou lutam) com estratégias distintas para manter seus postos de trabalho, assumindo o

controle da organização. Buscando compreender este fenômeno, nos baseamos na experiência dos mapeamentos realizados na Argentina sobre as fábricas recuperadas por trabalhadores e nos avanços que esse movimento alcançou no país vizinho. Desta maneira, essa pesquisa visa produzir informações atualizadas sobre a realidade dessas fábricas, suas fragilidades e inovações empreendidas, e com isso, gerar subsídios para a construção de políticas públicas efetivas para este setor no Brasil.

Consideramos que a construção de um diagnóstico das experiências brasileiras é relevante para estudarmos as possibilidades de ampliação de práticas autogestionárias, e também identificar as razões que dificultam que esta alternativa se consolide e se expanda em nosso país. O projeto tem dois anos de duração e estamos a um ano em execução, portanto apresentamos ainda os resultados preliminares da pesquisa, mas que já são significativos.

Até o presente momento, confirmamos 65 fábricas recuperadas em funcionamento no Brasil, e estamos dando continuidade aos contatos.

A listagem preliminar de ERTs mapeadas pelo grupo de pesquisa apontou que 86% destes empreendimentos estão concentrados nas regiões sul e sudeste do Brasil. Isto se deve ao fato destas áreas durante décadas serem o principal destino das indústrias do país.

Porcentagem de ERTs por Região do Brasil

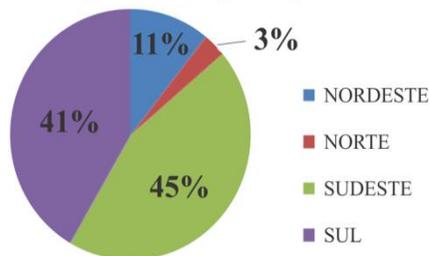


Figura 3 - Porcentagem de ERTs por região do Brasil. Fonte: Grupo de Pesquisadores CNPq para ERTs (2011).

Para ser o ambiente aberto para o debate, possibilitando uma articulação de ideias, criando estratégias e ações que viabilizem uma formação acadêmica voltada para a implementação de Tecnologias Sociais

Identificamos também que são raros os casos de novas ERTs, supomos que, no mesmo momento em que crescem essas experiências em outros países, está estagnado ou decrescente o quadro de fábricas recuperadas brasileiras, ao término desta pesquisa tentaremos investigar a validade dessa afirmação.

Para que possamos atingir os objetivos da pesquisa, contamos com o apoio de organizações de representação e apoio às Empresas Recuperadas, dos Fóruns de Economia Solidária e, sobretudo, dos trabalhadores e trabalhadoras das fábricas recuperadas.

Os próximos passos do projeto são percorrer todas as ERTs mapeadas pelo grupo de pesquisa, fazendo uma análise minuciosa dos diversos eixos temáticos presentes no questionário, investigando se há de fato uma estagnação das experiências no país, inclusive considerando o possível impacto da nova lei de falência e do crescimento econômico dos últimos anos. Esperamos também captar informações sobre as características gerais das fábricas em funcionamento, como se relacionam com o Estado, com entidades de assessoria, com os sindicatos e movimentos sociais, e também as relações internacionais estabelecidas, especialmente com países da América Latina. E, principalmente, contribuir para tornar mais visível esse importante fenômeno na academia e sociedade brasileira.

Relação do NETS com a Universidade

Cristovam Buarque, em seu livro *A Aventura da Universidade*, mostra que:

Se o papel de cada universitário é aventurar-se na criação de novos conhecimentos, seu compromisso diário deve ser com a aventura de criar uma nova universidade. [...] Em uma instituição de ideias, o

ponto de partida para sua reformulação está em ter uma ou diversas ideias alternativas quanto ao projeto, à forma, a estrutura, aos métodos de universidades. O segundo passo é ter um ambiente aberto para debater tais ideias (BUARQUE, 1994, p.150).

É com essa finalidade que o NETS se insere na universidade. Para ser o ambiente aberto para o debate, possibilitando uma articulação de ideais, criando estratégias e ações que viabilizem uma formação acadêmica voltada para a implementação de Tecnologias Sociais. Além disso, permite que cada universitário possa agir como um ator social relevante desde o seu processo de formação.

Nesta perspectiva, o NETS constitui-se como espaço para que todos possam viver “a aventura da universidade” dentro da realidade de mundo que a universidade está inserida, e conseqüentemente, entendendo este processo que nos torna resultado de suas relações.

Processo de Participação, Gestão e Planejamento Netiano

“O aprendizado possui três aspectos: aquisição de informação, a prática e a elaboração destas em experiência. A prática, o dia-a-dia, acaba trazendo uma série de informações, mas se não houver preparo (experiência e conhecimento) haverá muitos erros, podendo até mesmo tornar inviável o desenvolvimento de uma atividade” (RUFINO, 2005, p. 73). Assim, a incorporação de novos membros é condicionada apenas pela vontade de cada indivíduo de participar, não sendo preterida a participação de nenhum elemento, seja ele discente, docente, técnico administrativo ou membro da comunidade externa a universidade.

O caráter multidisciplinar permite que estudantes de qualquer área possam participar das ações desenvolvidas pelo NETS. Para que novos membros se interessem pelo trabalho realizado pelo Núcleo, são feitos semestralmente seminários de apresentação e quinzenalmente grupos de estudos sobre as temáticas abordadas.

A gestão interna ocorre de forma participativa e baseia-se na autogestão, onde todos os membros podem expressar sua opinião e interesses quanto a projetos e temas de estudo. Busca-se sempre manter uma horizontalidade interna, pois acredita-se que isso incentiva todos os membros a trabalharem juntos, conscientes que cada um tem um papel fundamental na construção do conhecimento, pois, o núcleo fundamenta-se na ideia expressa por Paulo Freire de que “não há saber maior ou saber menor, apenas saberes diferentes”.

O planejamento, semelhante à gestão, ocorre de forma coletiva, são realizadas reuniões bimestrais para que seja organizado um cronograma de atividades. Nessas reuniões são feitas avaliações dos projetos realizados e das demandas do Núcleo, durante esse processo reforça-se a ideologia do Núcleo, servindo também como mais um momento para que todos possam expressar livremente suas opiniões.



Figura 7 – 1º Quem Somos? - Momento de Formação. Fonte: NETS (2011).

Além das reuniões semanais para deliberação das demandas dos projetos em execução, o grupo realiza encontros quinzenais de estudos. Estes por sua vez, também são abertos ao público em geral e tratam de assuntos ligados as Tecnologias Sociais. Promovendo assim, o debate e formação dos participantes.

A identidade visual do Núcleo de Estudos em Tecnologias Sociais foi idealizada a partir da ideia que a equipe tem sobre redes. O entrelaçar na logomarca simboliza a existência da multidisciplinaridade na atuação, estudos e debates no núcleo.



Figura 8 – Identidade Visual. Fonte: NETS (2011).

Entendendo o conceito de Tecnologias Sociais

Para entender o que são as Tecnologias Sociais (TS) é necessário primeiramente ter uma ideia do que são as Tecnologias Convencionais (TC). As TC são descritas por Dagnino (2004, p. 187) como “a tecnologia que hoje existe, que a empresa privada utiliza” que “não é adequada para a Inclusão Social (IS)”. Ele a descreve como “ambientalmente insustentável, porque o capitalismo não considera a deterioração do meio-ambiente como custo”. Ou seja, as TC são desenvolvidas pensando-se prioritariamente no lucro que será obtido. Cria hierarquias, provoca fragmentação do conhecimento, alienação e um abismo social, além da constante agressão ao meio ambiente. Essas tecnologias caracterizam-se pela persistente exploração do trabalho e o crescente acúmulo de riquezas por parte dos mais abastados. Na mesma direção, Almeida (2010) mostra que as TC valorizam a liberação de mão-de-obra, utilizam insumos externos em demasia, degrada o meio ambiente, não valoriza o potencial e a cultura locais e gera dependência.

Diante do que foi exposto fica mais fácil entender o que são as TS. Segundo Almeida (2010, p. 12), “a defesa do que se convencionou chamar de TS fundamenta-se na oposição às tecnologias convencionais. A TS é um instrumento pedagógico, pelo qual, todos aprendem no construir das soluções”. Desta forma, “as TS compreendem produtos, técnicas e metodologias replicáveis, desenvolvidas na

interação com a comunidade e que represente efetivas soluções de transformação social”.

Em consonância com as afirmativas acima, nós do NETS entendemos que, as TS são tecnologias alternativas que visam o desenvolvimento, respeitando as especificidades locais, de maneira a promover o desenvolvimento sócio-cultural e econômico. Portanto, são tecnologias adaptadas que atendam as demandas sociais.

Considerações Finais

Para o Dagnino (2004, p. 207), “questionar essa maneira de organizar a pesquisa na universidade é um primeiro e necessário passo” para haja uma mudança. Fica claro que apenas este questionamento não é suficiente para promover a transformação desejada, assim ele nos diz que “temos de gerar uma nova cultura institucional que seja favorável à TS. Uma cultura institucional que viabilize uma agenda, de pesquisa e de formação de recursos humanos, coerente com a IS, com a economia solidária, coerente com a TS”.

Darcy Ribeiro (*apud* BUARQUE, 1994) defende a perspectiva de que podem ser aliadas na atuação da universidade atividades centrais de artes, letras e ciências com os cursos técnicos. O autor considera imprescindível “a formação de um aluno preparado para o desafio do desenvolvimento, mas cômico de seus compromissos sociais e das diversas áreas do pensamento” (BUARQUE, 1994 p. 55). A presença do NETS na UFVJM, abre espaço para o diálogo, de forma a expandir conhecimentos que iniciem discussões, promovendo questionamentos e paralelamente soluções alcançadas em conjunto. Com esta motivação, o grupo segue reafirmando os conceitos sobre o real papel da Universidade.

Membros do NETS

Ângelo L. V. Santos; Audrey D. Magalhães; Bruno Rodrigues Silva Schitino; Clara C. Camargos; Ivy A. D. Magalhães; Lina de A. Sales; Rafaela B. de Sá; Thiago Nogueira

Referências

- ALMEIDA, A. S. de. A contribuição da extensão universitária para o desenvolvimento de Tecnologias Sociais. In: REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL. RTS (Brasil). *Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação*. Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010. p. 09-15.
- BUARQUE, C. *A aventura da universidade*. 2ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.
- DAGNINO, R. A tecnologia social e seus desafios. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. *Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p.187-209.
- FRAGA, L. SILVEIRA, R. VASCONCELLOS, B. O Engenheiro Educador. In: NOVAES, H. T. (Org.). *Economia Solidária e mudança social*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.
- GEPAF. *Atualização do plano de desenvolvimento territorial rural sustentável: Território da cidadania Vale do Mucuri-MG*. Grupo de Pesquisa em Agricultura Familiar. Teófilo Otoni: UFVJM, 2010. 120 p.
- NOGUEIRA, Thiago. RUFINO, Sandra. Estudos e Caracterização das Fábricas e Organizações Recuperadas pelos Trabalhadores no Brasil. In: UFVJM (org). *Workshop de pesquisa e iniciação científica e tecnológica*, 1., 2011., Teófilo Otoni. *Anais...* Teófilo Otoni, 2011.
- RUFINO, Sandra. *(Re)fazer, (Re)modelar, (Re)criar: a autogestão no processo produtivo*. Tese (Doutorado). Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2005.

PROGRAMA MELHORAR: A TROCA DE SABERES ENTRE O MEIO ACADÊMICO E EMPREENDEMENTOS SOCIAIS

Tays T. R. das Chagas
Robert C. Maria

Introdução

A divisão social do trabalho teve seu eixo deslocado da lógica do trabalho para a lógica do capital mediante o desenvolvimento da sociedade capitalista, de tal modo que o trabalhador deixa de ser proprietário do bem produzido para se tornar peça da engrenagem que move a busca pelo lucro (OLIVEIRA, 2001). Assim, nas sociedades atuais o trabalho tem se tornado cada vez mais precário, pois esta busca incessante pelo lucro fez com que o propósito das empresas fosse priorizado em detrimento das características essenciais do trabalho, de sorte que, na atualidade, o trabalho existe apenas como expressão da necessidade de gerar valor agregado ao produto, tendo perdido os atributos de criação – ação produtiva causadora da condição de satisfação e vanglória do trabalhador (MARX, 2004).

Neste contexto, em tempos de mundialização da economia, que aumenta cada vez mais o contingente de excluídos, e de preocupação crescente com o meio ambiente e uso de recursos naturais, as metodologias participativas surgem como uma importante alternativa para o alcance do bem estar social do trabalhador. Por conta desta afinidade ideológica escolheu-se uma cooperativa para realização do presente trabalho.

Assim, professores e alunos desenvolveram um programa de extensão, o qual contemplou o ensino, a pesquisa e a própria extensão. Dessa forma, contribui-se tanto para a sensibilização e formação acadêmica quanto para o desenvolvimento local.

esta iniciativa busca promover oportunidades de crescimento e desenvolvimento pessoal, intelectual e cultural via aplicação de técnicas e conhecimentos acadêmicos visando a melhoria da comunidade na qual a universidade se insere

O programa de extensão desenvolvido foi intitulado Programa Melhorar, sem contemplar um nome específico vinculado à entidade de estudo, de forma a perpetuar-se e poder assessorar diversas outras entidades ao longo dos anos. Este programa é resultado de um processo de construção participativa cujo principal foco é apresentar uma nova possibilidade de atuação acadêmica em atividades extensionistas e tem como objetivo principal auxiliar entidades sem fins lucrativos em sua gestão estratégica, proporcionando uma melhor estruturação, aplicação de técnicas de produção e capacitação dos envolvidos, tanto os alunos quanto os outros atores sociais.

Além disso, esta iniciativa busca promover oportunidades de crescimento e desenvolvimento pessoal, intelectual e cultural via aplicação de técnicas e conhecimentos acadêmicos visando a melhoria da comunidade na qual a universidade se insere. Incentiva-se a troca de saberes entre professores, alunos e membros da comunidade, proporcionando a sensibilização dos alunos enquanto futuros profissionais. As diretrizes do programa foram definidas coletivamente por meio de dinâmicas e discussões com os diversos agentes envolvidos.

O Programa Melhorar

O Programa Melhorar atualmente é composto por 20 alunos de graduação em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Ouro Preto e coordenado por dois professores, também engenheiros de produção. A figura 1 ilustra o organograma atual do programa.



Figura 1 – Organograma atual do Programa Melhorar

Metodologicamente, atua-se através de três frentes de trabalho - Saber, Atuar e Gestão. A aplicação conjunta e integrada destas três vertentes tem permitido uma atuação mais abrangente na entidade, ampliando os benefícios para todos os envolvidos no processo e dessa forma, inserindo efetivamente o programa nos três pilares da Universidade – ensino, pesquisa e extensão – de maneira sistematizada. A indissociabilidade destes pilares vem de encontro aos propósitos da iniciativa, que busca o desenvolvimento social, acadêmico e científico.

Assim sendo, propõe-se a adaptação, a aplicação e a perpetuação das ferramentas lecionadas no curso de Engenharia de Produção, pretendendo contribuir para o desenvolvimento social tanto da comunidade quanto dos estudantes enquanto cidadãos por meio de ações bilaterais de formação-transformação.

Dentre os principais pontos levantados para a obtenção de êxito na execução do programa está a necessidade de apropriação de conhecimentos gerados e práticas vivenciadas por parte de todos os envolvidos no desenvolvimento deste programa. Thiollent (2000) apresenta a necessidade de apropriação e compromisso dos atores para a mobilização. Sem apropriação das temáticas, o fazer extensionista fica comprometido e as possibilidades de alcance de resultados positivos minimizada. Além disso, existe uma preocupação com o potencial perpetuativo das ações desenvolvidas ao longo do ano, de modo que todas as metas levantadas

provenham de aspectos claramente apresentados pelas cooperadas como primordiais para o sucesso do empreendimento.

O ciclo de trabalhos do ano de 2011 contou com as três frentes de trabalho supracitadas atuando em atividades distintas, porém integradas no objetivo comum de contribuir para a melhoria de qualidade, custo, processos e mercado da cooperativa, que é apresentada a seguir.

A Cootrop – Cooperativa de Trabalho de Ouro Preto

O trabalho realizado pelo Programa Melhorar deu-se numa cooperativa de costureiras, intitulada Cooperativa de Trabalho de Ouro Preto, fundada na década de 80, período em que o município, bem como o país, atravessava uma crise econômica resultando em elevados índices de desemprego. O bairro onde a Cootrop está instalada, Alto da Cruz, apresenta baixa renda percapita, sendo a cooperativa uma importante fonte de recursos para as cooperadas e, portanto, para suas famílias indiretamente envolvidas.

A capacidade produtiva do local permite o trabalho simultâneo de até vinte cooperadas, trabalhando em diferentes etapas de confecção. Por mais de uma década, a entidade teve como principal cliente uma empresa siderúrgica multinacional que encomendava, entre outros artigos, os uniformes para seus empregados. Com a inconstância de pedidos nos últimos anos, em função da crise econômica global, um planejamento de prospecção de clientes tornou-se relevante para a regulação do fluxo produtivo da cooperativa.

O empreendimento não conta com uma gestão de suprimentos otimizada, seus estoques são baixos e não existe um planejamento de aquisições de insumos. As matérias primas são compradas de acordo com a demanda, porém não há uma relação de parceria entre o fornecedor e a cooperativa, fazendo com que o prazo de entrega não seja respeitado.

A gestão financeira e a precificação das peças são complicadores para a consolidação da entidade. Com o custo da matéria prima maior que os principais concorrentes – em sua maioria confecções privadas com fins lucrativos – e uma gestão financeira pouco eficiente, o preço final da peça tem sido um importante ponto a ser considerado nas análises de mercado e na aplicação de ferramentas de gestão, de tal forma que contribuam para um melhor planejamento das vendas e do controle da produção.

O maquinário da Cootrop foi doado pela empresa siderúrgica, a qual deu início às primeiras encomendas, conforme supracitado. Entretanto, as máquinas não contam com um plano de manutenção. Enquanto o maquinário estava dentro do prazo de garantia, a empresa fornecedora realizava as manutenções necessárias. Atualmente, esta ação não é realizada de forma preventiva, apenas esporadicamente - quando algum maquinário para de funcionar - por um profissional especializado, de uma cidade próxima ao município. Com este tipo de manutenção, o custo de produção torna-se ainda mais elevado.

A entidade encontra-se em uma situação crítica, onde é necessário associar mais cooperadas – atualmente o quadro de cooperadas encontra-se abaixo da capacidade – com vistas a gerar oportunidade de trabalho a outros membros da comunidade. Porém, para tornar essa iniciativa viável, é necessário criar novas demandas para a cooperativa.

Os processos de produção são realizados de maneira não linear, existindo peças integralmente executadas por algumas colaboradoras e outras executadas em etapas por diferentes cooperadas. Cada costureira tem uma função pré-definida, com baixa rotação entre as outras funções, o que às vezes causa gargalos na programação da produção. O tempo para realizar o processo de produção depende também da condição de uso das máquinas, do tipo de peça que será produzida e da urgência dos fregueses. A metodologia de sequenciamento produtivo segue linhas intuitivas e prevalecem a urgência de entrega dos pedidos, como

exemplificado por uma cooperada em conversas preliminares realizadas no início das atividades “[...] *o que é para antes é feito antes*”.

A Cootrop é formada por mulheres com idade avançada, aspecto que compromete o ritmo produtivo ao ser comparado com o ritmo imposto na cadeia fabril. Para tornar mais eficiente as atividades realizadas em parceria com a entidade, foram estudadas metodologias que favorecem o aprendizado e a troca de saberem com este nicho populacional.

No início das atividades, em parceria com as cooperadas, foi realizada uma pesquisa de mercado, onde foi constatado que as empresas com potencial para se tornar clientela da entidade tem disposição para contratar os serviços da cooperativa, desde que o preço seja semelhante ao dos demais concorrentes, o prazo de entrega seja curto e pontual e a qualidade seja semelhante ou melhor do que a oferecida atualmente por outras empresas da região.

Ao analisar as principais necessidades da entidade foi possível concluir que grande parte dos desafios estava relacionada à gestão, seja ela de pessoas, recursos materiais, processos, custos e qualidade do produto.

Objetivos

Objetivo Geral

Transformar positivamente a sociedade por meio da aplicação de técnicas e conhecimentos acadêmicos e do desenvolvimento de lideranças e equipes. Busca-se promover a adaptação de tecnologias utilizadas em empreendimentos tradicionais para as realidades e demandas locais da entidade (Cooperativa de Trabalho de Ouro Preto), bem como sua aplicação juntamente aos seus integrantes.

Objetivos Específicos

Para o alcance do objetivo geral, lista-se os seguintes objetivos específicos:

- Diagnosticar e melhorar os sistemas relacionados às “atividades fim” da Cooperativa de Costureiras;
- Contribuir para a integração entre a Cooperativa e as famílias das associadas;
- Aplicar ferramentas da Engenharia de Produção;
- Analisar o sistema produtivo;
- Treinar e desenvolver a equipe;
- Elaborar documentos e manuais.

Metodologia

Inicialmente realizou-se um levantamento das entidades potencialmente receptoras das ações do programa. Mediante entrevistas com os responsáveis pelas diversas entidades e observações realizadas após visita in loco, optou-se pela Cooperativa de Trabalho de Ouro Preto – Cootrop. Através de diagnósticos da realidade local feito com a ajuda das costureiras, debates, pesquisas e avaliações, levantou-se as principais necessidades da cooperativa sendo em seguida traçada todas as metas e elaborado o planejamento para o alcance das mesmas. Avaliou-se quais ferramentas da Engenharia de Produção eram as mais adequadas para o local e, com as devidas adaptações às particularidades da cooperativa, aplicou-se as técnicas conjuntamente com as cooperadas. A próxima etapa é o acompanhamento visando a continuidade dos métodos implantados. A figura 2 apresenta de maneira sucinta o fluxo da metodologia utilizada.

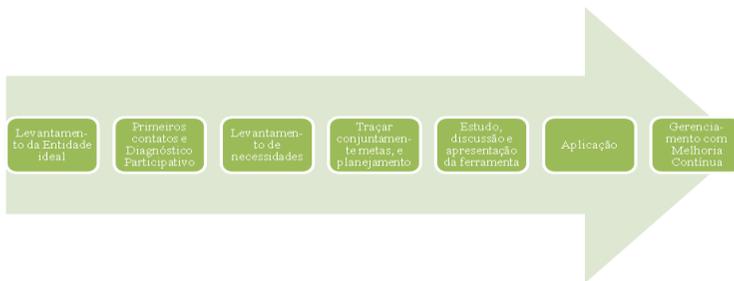


Figura 2 – Progressão das etapas da metodologia utilizada

As frentes de trabalho são divididas de acordo com as três etapas da Metodologia SAG - Saber, Atuar e Gestão. O Projeto Saber é responsável pelo desenvolvimento de atividades relacionadas à análise do ambiente de trabalho e capacitação de todos os atores envolvidos através do desenvolvimento de materiais suporte como cartilhas e dinâmicas para a aplicação das ferramentas utilizadas pelas outras frentes. A função do Projeto Atuar é analisar os processos e aplicar as ferramentas focadas na otimização dos mesmos. Já o Projeto Gestão tem sob sua responsabilidade as atividades voltadas para o clima e cultura organizacional e planejamento estratégico, financeiro e de mercado. A figura 3 sintetiza as ações em cada etapa.



Figura 3 – Metodologia SAG

Para uma análise mais detalhada dos ambientes interno e externo aos quais a Cooperativa se insere, o Projeto Saber realizou entrevistas, reuniões e preenchimento de formulários junto às cooperadas.

Com o intuito de difundir os conhecimentos e técnicas da Engenharia de Produção de forma a permitir realocá-las no mercado, chegou-se à conclusão de que o ensinamento unicamente pedagógico (salas de aula, material didático e apresentações em slides) não seria eficiente.

Tendo como base a metodologia andragógica, proposta por Knowles (2009), utilizou-se os seis princípios andragógicos abordados por ele, possibilitando a troca de conhecimentos de forma participativa entre os extencionistas e as cooperadas, além de motivá-las e promover de forma perpetuativa o desenvolvimento da cooperativa. Os princípios abordados foram:

1. Necessidade de saber: os adultos precisam saber o porquê aprender algo antes de começar a aprendê-lo e qual o ganho que terão no processo;
2. Autoconceito do aprendiz: existe nos adultos uma necessidade psicológica de serem vistos e tratados pelos outros como capazes de se autodirigirem;
3. Papel das experiências: um grupo de adultos que se envolve em uma atividade educacional detém diversidade e relevante quantidade de experiências. As técnicas que aproveitam essa amplitude de diferenças individuais serão mais eficazes;
4. Prontidão para aprender: os adultos têm predisposição para aprender aquilo que pode ser aplicado em sua vida real;
5. Orientação para aprendizagem: os adultos assimilam melhor as ferramentas práticas, contextualizados para alguma aplicação e utilidade e não conteúdos didáticos para realizar provas e exames;

6. **Motivação:** pois fatores motivacionais internos como autoestima, satisfação no trabalho e qualidade de vida são ainda mais valorizados em idade avançada.

Como forma de atendimento a esses princípios, primeiramente realizou-se entre as cooperadas e os membros do programa uma discussão a respeito dos anseios e necessidades da Cooperativa, tendo como base os objetivos do Programa Melhorar previamente definidos. Finalizada essa etapa, iniciou-se um processo contínuo de atividades em que, sob a orientação dos professores e com base nos princípios andragógicos, os alunos desenvolveram conteúdos, conceitos e práticas a serem abordados na cooperativa, através da elaboração de cartilhas e manuais com uma linguagem que possibilitasse a utilização, a qualquer momento, pelos envolvidos.

Posteriormente, realizou-se uma análise detalhada da organização do trabalho e da capacidade produtiva e de mercado cooperativa. Dentro de cada uma das quatro áreas abaixo representadas, as cooperadas foram abordadas sobre o funcionamento dos seguintes itens:

- **Marketing:** clientes, fornecedores, preços, estratégias de publicidade e demanda e prazo de entrega;
- **Produção:** matéria prima, capacidade produtiva, layout, logística, estoque, custos, maquinário e manutenção;
- **Organização do Trabalho:** divisão do trabalho, ergonomia, recrutamento e seleção.

No que tange a produção e a organização do trabalho, visando sempre à otimização dos processos e melhoria do ambiente de trabalho das cooperadas, foram aplicadas diversas ferramentas que são aprendidas durante a graduação, considerando as múltiplas áreas da Engenharia de Produção, as quais são apresentadas a seguir.

- **Programa 5S:** segundo Campos (1999), um Programa 5S (sentos de utilização, arrumação, limpeza, saúde e higiene e autodisciplina) busca diferenciar o jeito de pensar das pessoas na intenção de promover melhorias

comportamentais para toda a sua vida. O 5S não é somente um episódio isolado de limpeza, mas uma conduta adotada que deve ser implementada rotineiramente no ambiente de trabalho, proporcionando uma maior eficiência produtiva.

- **Estoque:** Tubino (2000) define o controle de estoque como sendo o procedimento adotado para registrar, fiscalizar e gerir a entrada e saída de mercadorias e produtos da empresa. O Controle de estoque deve ser utilizado tanto para matéria-prima, mercadorias produzidas e/ou mercadorias vendidas.
- **Capacidade Produtiva:** Slack et al (1996) afirmam que a capacidade de produção de uma empresa constitui o potencial produtivo de que ele dispõe, ou seja, é a taxa máxima de produção de uma empresa, relacionando todos os agentes produtivos, por unidade de tempo.
- **Instalações Industriais:** para Olivério (1985), o arranjo físico é um estudo realizado em busca de um melhor aproveitamento das instalações industriais dentro do um espaço disponível, que influencia diretamente na produção.
- **Ergonomia:** para Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO, 2000), a ergonomia é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema.
- **Pesquisa Operacional:** segundo a Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional (SOBRAPO, sd), a Pesquisa Operacional é uma ciência aplicada voltada para a resolução de problemas reais. Tendo como foco a tomada de decisões, aplica conceitos e métodos de várias áreas científicas na concepção, planejamento ou operação de sistemas. A Pesquisa Operacional é usada para avaliar linhas de ação alternativas e encontrar as soluções que melhor servem aos objetivos dos indivíduos ou organizações.

Para a realização de todos os estudos e ações foram efetuadas visitas semanais na entidade e um feedback informal com as cooperadas ao final de cada visita. Um contrato verbal foi efetuado entre as equipes das frentes de trabalho e as cooperadas de que caso alguma mudança não fosse do agrado delas, as ações seriam imediatamente desfeitas, desta forma conseguiu-se uma maior confiança e disponibilidade das trabalhadoras.

Resultados e dificuldades

A respeito da aferição dos resultados sobre atividades educacionais e metodológicas, ainda existe um dilema entre muitos educadores, ainda mais quando se trata de educação para adultos como é o caso das idosas da cooperativa. Não é proposto pelo programa como também não é conveniente a aplicação de avaliações tradicionais como provas e questionários. No entanto, é possível avaliar de forma qualitativa o comportamento das cooperadas no âmbito das práticas de organização do trabalho e até mesmo de motivação das mesmas em se desenvolver profissionalmente.

Para o plano de marketing foram feitas visitas às principais empresas e entidades públicas apresentando a marca, desenvolveu-se *flyers* e imãs de geladeira que foram distribuídos em lugares estratégicos do comércio. A divulgação da Cootrop, a partir da seleção dos possíveis clientes e realização de visitas aos mesmos, mostrou que grande parte da população onde a cooperativa encontra-se inserida não a conhecia ou tinha uma ideia errônea da mesma. Esta ação proporcionou a obtenção de novas demandas.

Com base em um benchmarking realizado na empresa líder de mercado, notou-se que a diversificação dos produtos era um fator relevante na ampliação de novos mercados. Desta forma, selou-se uma parceria na fabricação de *ecobags* com um hipermercado da região que é também uma cooperativa, utilizando-se de uma necessidade de adequação ambiental para geração de trabalho e renda. O benchmarking trouxe à

Cootrop uma visão mais ampla de seus concorrentes, facilitando a análise do mercado local e incentivando as cooperadas.

Observando a necessidade de um preço tabelado para os clientes, a elaboração conjunta de uma tabela de preços que disponibilize o preço do material - muito volúvel devido à instabilidade do valor do algodão no mercado internacional - e o preço da mão de obra foi desenvolvida para trazer suporte às vendas das costureiras. A criação de um catálogo de fornecedores almejando facilitar o trâmite, entre matéria prima e produtores, está em fase de confecção e poderá trazer benefícios à produção e conseqüentemente ao estabelecimento.

Outras atividades ainda estão em fase de execução, mas já apresentam alguns resultados que puderam ser evidenciados através da aplicação andragógica das ferramentas de engenharia de produção, quais sejam:

- Aplicou-se os cinco sentidos do programa 5S: utilização, arrumação, limpeza, saúde e higiene e auto-disciplina. Dentro deste aspecto, foi implantado um programa de separação do que útil e do que é descartável, recolhimento de retalhos periódicos, separação de rolos de tecidos e linhas por uso, encaminhamento de produtos finais sem perspectiva de venda para doação, limpeza geral, organização dos estoques e inserção da rotina de manutenção dos senso aplicados. Observou-se, porém, dificuldades no recolhimento dos retalhos, que são constantes, e ocupam espaço considerável na cooperativa, e em vencer a resistência das trabalhadoras em aperfeiçoar hábitos e processos.
- Organizou-se os espaços para as matérias primas existentes, produtos em andamento e produtos finais. Porém, além das dificuldades físicas do local como a má disposição dos móveis e máquinas e o tamanho insuficiente do galpão, a cultura financeira e organizacional da entidade não permite um controle eficaz de estoque, principalmente devido a alta diversificação dos produtos e

prática extensionista cumpre com os seus objetivos de ajudar a transformar a realidade da entidade em que trabalha, criando oportunidade de crescimento pessoal, intelectual e cultural via aplicação de técnicas de conhecimento acadêmicos dos alunos envolvidos

a consequente necessidade da compra de variados materiais.

- Foram medidos os tempos de produção de cada etapa e desenhado o processo produtivo de algumas peças, e com isso foi elaborada uma simulação do processo produtivo no qual foi constatada a existência de gargalos e filas. Os dados foram analisados e ações serão sugeridas às cooperadas para otimizar o processo.
- Fez-se uma análise da temperatura, luminosidade, espaço físico e layout do ambiente. Com os dados obtidos será proposta uma mudança na disposição dos equipamentos e móveis, a fim de minimizar a perda de tempo no deslocamento e maximizar o conforto do ambiente de trabalho das cooperadas.
- Após um estudo ergonômico das instalações e atividades observou-se problemas como: cadeiras quebradas ou com altura irregular para o trabalho realizado, ruídos constantes e prejudiciais durante partes da jornada, iluminação e ventilação inadequada em locais diversos e falta de EPI's em alguns setores. Foram propostas melhorias para tais problemas, mas a adaptação de um processo produtivo deve ser feita de forma gradativa de acordo com a aceitação e compreensão da necessidade pelas cooperadas.

Projetos de extensão, em sua maioria, têm prazos delimitados e duração definida, de acordo com seus cronogramas e *timelines*. Desta forma, deve-se trabalhar o que foi proposto no tempo previamente definido com os atores envolvidos. Um grande desafio para os extensionistas é conseguir romper as barreiras culturais e comportamentais do público alvo e de si próprio, implementar as ferramentas e metodologias planejadas e colher os dados necessários para a tabulação dos resultados do projeto em tempo viável.

É notória a melhoria na organização física local, minimizando os desperdícios, aumentando a motivação dos trabalhadores e o interesse nas ações propostas pela equipe do projeto. Considera-se de grande importância o tempo de assimilação das cooperadas para valorizar a ferramenta que será implantada e para conferir sua real necessidade de aplicação e seu nível de aceitação.

Considerações Finais

Ao programa de extensão em desenvolvimento cabe o papel fundamental da prática do ensino, da pesquisa e ao mesmo tempo acrescenta sentido à ação universitária. Levando-se em consideração a sua função no campo extensionista e seu principal desafio de romper as barreiras culturais e comportamentais do público alvo e de si próprio, o Programa Melhorar, com suas três frentes de trabalho, tem conseguido, de forma efetiva, adaptar as tecnologias utilizadas em empreendimentos tradicionais para entidades sociais, implementando assim suas ferramentas e metodologias planejadas. O programa possibilita a seus integrantes também o ganho de conhecimento através da transformação pessoal e acadêmica proporcionada pelas experiências.

Conclui-se, portanto, que esta prática extensionista cumpre com os seus objetivos de ajudar a transformar a realidade da entidade em que trabalha, criando oportunidade de crescimento pessoal, intelectual e cultural via aplicação de técnicas de conhecimento acadêmicos dos alunos envolvidos.

Assim, percebe-se a importância da ação extensionista, como bem explicitado durante o I Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão de Universidades Públicas ocorrido em Brasília no ano de 1987: “a Extensão é uma via de mão-dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade de elaboração da *praxis* de um conhecimento acadêmico”.

Por fim, destaca-se, novamente, o papel das universidades no desenvolvimento da nação. Em tempos de mundialização da

economia, que aumenta cada vez mais o contingente de excluídos, as associações e cooperativas surgem como uma importante alternativa para a pesquisa/extensão acadêmica, para a formação dos estudantes enquanto cidadãos e para sua efetiva contribuição social.

Equipe do Programa Melhorar

Profa. Tays Torres Ribeiro Chagas; Larissa Almeida Flávio; Prof. Robert Cruzoaldo Maria; Leandro Machado; André Golobovante; Luciana Lago Martins; Andreza de Aguiar Hugo; Mantosamluz Rinaldi Diniz; Cissa Domingues; Marcela de Lima Toledo; Diego Filippe Assis de Miranda; Otávio Grassi Gonçalves; Flaviani Soares; Rebeca Cardoso Gontijo Vieira; Guiherme Santos Souza; Rodolfo Alves Luz; Jéssica Medeiros; Simone Arantes; Júnio Marcos Limirio; Samir Couto Hamdan; Laís Navarro Barbosa; Vanessa Gil.

Referências Bibliográficas

- ABERGO. *Associação Brasileira de Ergonomia*. Disponível em <http://www.abergo.org.br/> acessado em: 27/06/2011.
- CAMPOS, V. *TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)*. 8a Edição. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999.
- KNOWLES, M. *Aprendizagem de Resultados*, 1a Edição ed. Campus, 2009.
- MARX, K. *O Capital*. Tradução: Klaus Von Puchen. 2ª ed. São Paulo: Centauro Editora, 2004.
- OLIVEIRA, N. *Tecnologia da qualidade: dimensões psicossociais do desempenho organizacional*. Revista de Psicologia, v.19, p. 61 – 69, jan/dez 2001.
- OLIVÉRIO, J. *Projeto de Fábrica: Produtos, Processos e Instalações Industriais*. São Paulo: IBLC, 1985.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. *Administração da Produção*. 1ª Edição. São Paulo: Atlas, 1996.
- SOBRAPO. *Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional*. Disponível em <http://www.sobrao.org.br/> acessado em: 24/06/2011.
- THIOLLENT, M. *Construção do conhecimento e metodologia da extensão*. Disponível em: <http://www.ufrn.br/ufrn2/proex/files/documentos/thiolle nt.pdf> - Acesso 28/06/2011.
- TUBINO, D. *Manual de planejamento e controle da produção*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

PET/CONEXÃO DE SABERES, ICSA/UFOP: FORMAÇÃO E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Marlene Grade
Camila Amaral
Lucas Cerri

Na vida tem cada um sua fábrica, estes ficam aqui a levantar paredes, nós vamos a tecer vimes, arames e ferros, e também a recolher vontades, para que com tudo junto nos levantemos, que os homens são anjos nascidos sem asas, é o que há de mais bonito, nascer sem asas e fazê-las crescer, isso mesmo fizemos com o cérebro, se a ele fizemos, a elas faremos
Memorial do Convento
José Saramago

Introdução

No ano de 2009 criamos o grupo de estudos “Trabalho, Educação e Capitalismo Contemporâneo”, vinculado ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, com alunos da graduação. Nesse grupo, aos poucos, foram se incorporando alunos de outros cursos tais como Administração, Serviço Social, Jornalismo, História e Filosofia. O grupo caracterizava-se pela leitura e discussão de textos clássicos e contemporâneos de caráter crítico. Iniciamos estudos sobre a obra de Karl Marx, lendo sistematicamente os capítulos sobre Cooperação, Manufatura e Grande Indústria Moderna. Estudamos ainda a obra de Taylor e Ford, Braverman, Coriat, Benedito Moraes Neto, textos de Idaleto M. Aued, entre outros. O eixo desses estudos passava pela busca da compreensão do tempo presente, percebendo nele, possibilidades, ainda que embrionárias, de superação do modo de produção capitalista.

A leitura desses capítulos e as discussões motivaram os alunos a propor projetos de pesquisas, sendo um deles vinculado à temática das forças produtivas, outro, à cooperação, solidariedade e emancipação humana e, um terceiro, ao entendimento das crises no modo de produção capitalista.

percebíamos a necessidade de construir projetos institucionais que proporcionassem aos estudantes possibilidades de permanência na universidade, ter uma formação qualitativa, crítica e socialmente comprometida, de forma a oferecer a eles um amplo leque de possibilidades para sua atuação como futuro profissional.

Entendíamos, também, que estávamos em um campus avançado da UFOP, criado a partir do Programa REUNI em 2007, composto pelos cursos acima referenciados, com um universo de ingressantes situados em sua maioria nas estratificações sociais D e E, segundo pesquisa feita pela própria Universidade, no ato da matrícula. Assim sendo, percebíamos a necessidade de construir projetos institucionais que proporcionassem aos estudantes possibilidades de permanência na universidade, ter uma formação qualitativa, crítica e socialmente comprometida, de forma a oferecer a eles um amplo leque de possibilidades para sua atuação como futuro profissional.

Nesse sentido é que construímos os projetos de pesquisa acima citados e, para além deles, com um caráter mais amplo e maior prazo de vigência, construímos o PET/Conexão de Saberes, endereçado às compreensões críticas da realidade, à economia solidária e com vínculos sociais orgânicos que possibilitassem aos alunos uma atuação qualitativa em seus espaços de vida, comunidades de onde provinham, isto é, tanto em sala de aula como fora dela.

A construção da proposta

O objetivo geral do PET está em:

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 (MEC, 2006).

Entendendo que o objetivo do PET se coadunava diretamente com nossa busca na promoção de uma formação qualitativa e crítica aos alunos de graduação, iniciamos a formulação da proposta nos

três eixos que sustentam a universidade pública brasileira: o ensino, a pesquisa e extensão.

Nesse sentido a iniciativa de formar o Grupo PET/Conexão de Saberes teve como fio condutor a história da própria Universidade Federal de Ouro Preto e do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA). Nesse caso, a criação do ICSA e dos Cursos de Ciências Econômicas, Administração, Jornalismo e Serviço Social nasceram como resultado da ampliação universitária constituída pelo Programa de Expansão das Universidades Federais - REUNI, ao qual a UFOP aderiu - e se efetivaram através da Resolução CUNI nº 854 de 14 de dezembro de 2007. Este Instituto constitui-se, assim, em um Campus Avançado da UFOP, situado na cidade de Mariana, estado de Minas Gerais.

As atividades do ICSA iniciaram em agosto de 2008, abrigando as primeiras turmas dos cursos de Administração e de Jornalismo, com ingresso de 50 alunos por turma. Em fevereiro de 2009 foram iniciadas as atividades dos cursos de Ciências Econômicas e Serviço Social, com ingresso de 50 alunos por turma. Em 22 de novembro de 2009 foi implantada a primeira diretoria do ICSA. Em maio de 2010 constituíram-se os dois departamentos acadêmicos: o DECEG (departamento de Ciências Econômicas e Gerenciais), que abriga os cursos de Administração e de Ciências Econômicas, e o DECSO (Departamento de Ciências Sociais) que abriga os cursos de Comunicação Social – Jornalismo, o curso de Serviço Social e a área de Ciências Sociais.

O ambiente do ICSA tem suscitado uma rica convivência entre alunos e professores representantes de todos os seus cursos. Essa dimensão favorece o desenvolvimento de ações coletivas e integradas, aproximando a graduação da pesquisa, bem como da extensão.

Por se tratar de cursos novos em um campus em construção, percebíamos a necessidade de criar nele com maior intensidade um conjunto de atividades que definissem a permanência dos discentes nesses cursos e nesse espaço - visto que neles, observa-se ainda uma Universidade em

construção, ainda não acabada tanto em termos físicos, quanto na consolidação dos cursos, do corpo docente e técnico administrativo. Nesse sentido, a criação do Grupo PET/Conexão de Saberes visa contribuir para que os alunos permaneçam nos cursos, tenham uma formação consistente e visualizem em seu dia a dia uma articulação sólida entre ensino, pesquisa e extensão fazendo-os sentirem que, ainda que em um Campus que aparece como um esboço, é possível encontrar ensino, formação ampla, crítica, construtiva e de qualidade.

Pretende-se promover com o Grupo PET/Conexão de Saberes a construção de cursos sólidos, uma universidade ativa; formam-se docentes e futuros profissionais de elevada qualificação acadêmica, científica, tecnológica e cultural. Essa foi a motivação que nos envolveu para construir o Projeto para o Programa. Ao corpo docente o Grupo PET/Conexão de Saberes, ainda que indiretamente, poderá contribuir para a permanência de doutores em espaços fora de capitais, fixando-os, permitindo a correção de desigualdades sociais, regionais, bem como a própria interiorização do Programa e, ainda, o desenvolvimento de políticas públicas que permitem, de um lado, a formação de discentes e docentes qualificados e, de outro, consolidam esses cursos e a própria universidade nesses espaços, vinculando-a ao desenvolvimento econômico e social.

Outra motivação foi oferecer aos alunos uma formação mais ampla, humanística, crítica e integral, diferenciada da que recebem através do currículo tradicional dos cursos de graduação. Podem ser levados a conhecer a realidade social do estado e do país, atuando em diferentes situações e problemas, com o objetivo de “fazer a diferença” nos espaços locais.

A interação com o espaço local

A localização do Campus em Mariana, cidade do estado mineiro, uma das primeiras a serem constituídas no país, abriga uma acentuada diversidade de monumentos históricos,

Necessário se faz trazer a história que compõe Mariana para dentro da Universidade, imprimindo uma nova dimensão ao saber. A Universidade tem, assim, um papel fundamental, que é conhecer esse universo histórico, social e ambiental construído e materializado no espaço local

estando entre praças, casas, igrejas, verdadeiras obras de arte a céu aberto. Abriga, nesse sentido, a história do Brasil e também a história da constituição do povo brasileiro, visto que é marcada historicamente pela presença dos negros, trazidos da África do Sul no período do auge da escravidão. Hoje, a região se compõe por uma população miscigenada.

Mariana nasce no Brasil colônia e carrega em si a história da fase do ouro, cujo auge deu-se no século XVIII, porém a decadência desse período, já no século XIX, mostrava-se vigorosa. No século XX, em sua segunda metade, a região experimenta um segundo período de crescimento ligado às companhias mineradoras e também à garimpagem artesanal feita pela população mais pobre que domina o processo extrativo do ouro e de outras pedras preciosas. Ambos esses processos mantêm-se ainda hoje, embora em decadência e marcados por conflitos sociais e ambientais.

Convive na região, hoje, o casario, o turismo cultural e ecológico em função de existir nela uma atraente natureza entrecortada por uma vastidão de cachoeiras e rios, sítios arqueológicos e históricos. Por outro lado, visualiza-se a degradação ambiental e social promovida pelos longos séculos de extrativismo mineral.

Necessário se faz trazer a história que compõe Mariana para dentro da Universidade, imprimindo uma nova dimensão ao saber. A Universidade tem, assim, um papel fundamental, que é conhecer esse universo histórico, social e ambiental construído e materializado no espaço local. Esse espaço se reflete num universo de distanciamentos sociais entre a população residente tradicional e os outsiders (população trabalhadora nas mineradoras e os migrantes rurais). Essa população desconhece em grande parte as potencialidades desse universo histórico aqui

consolidado. Promover esses vínculos é uma das tarefas que podem ser implementadas pelo novo campus da UFOP, abrindo fendas nos muros ideológicos construídos por essa segregação; trazendo para dentro da universidade esse corpo social; identificando os saberes locais; identificando as organizações sociais do campo popular detentor de um saber específico e histórico, vinculado à práticas sociais que vem sendo trazidas desde o Brasil colônia. Apreender essa dinâmica social e cultural é extremamente rico e, por certo, fará com que os cursos de graduação construam um corpo sólido e profícuo nessa interação social, bem como, esses espaços extramuros universitários sintam-se acolhidos e dinamizados pelo saber acadêmico. Através do projeto de pesquisa e extensão “Construindo a economia solidária: conexões possíveis” delineamos essas primeiras aproximações.

O quadro de estudantes matriculados no ICESA em sua maioria é proveniente da região de Mariana/Ouro Preto e dos municípios circunvizinhos que possuem uma configuração histórica, social e política semelhante a da cidade de Mariana. Grande parte desses estudantes reside em comunidades populares urbanas. Ressaltamos que a UFOP em seu processo seletivo de ingresso mantém institucionalmente um Programa de Ingresso voltado à escola pública, com isso garantindo que 30% dos ingressantes sejam de comunidades populares.

Diante desse quadro econômico, social e cultural que envolve a região onde se localiza o município de Mariana, e nele o ICESA/UFOP, o Grupo PET/Conexão de Saberes observou que a construção de um grupo seria extremamente relevante a fim de levar a universidade para dentro da comunidade imprimindo novas dinâmicas - a ambos os espaços - e convergindo para que os estudantes delas provenientes acessem e permaneçam na universidade, fazendo com que a universidade não apareça como um corpo estranho dentro da cidade, mas seja capaz de interagir qualitativamente compondo um corpo social ordenado e positivo.

Algumas contribuições do Grupo

A principal contribuição da proposta, no sentido de seu conveniente reconhecimento e implantação legítima, deriva do fato que o PET/Conexão de Saberes surgiu como célula do ICESA, das experiências do grupo de estudo e pesquisa, e da busca de articular universidade/comunidade construindo conhecimentos em que ambos se fortalecem. A busca é tornar o ICESA/UFOP presente na comunidade como campus avançado atuante, consolidando-se no espaço local e, ao mesmo tempo, fortalecendo qualitativamente as organizações comunitárias, as lideranças e, ao mesmo tempo, formando universalmente os estudantes.

Ao integrarem a relação professor/estudante/comunidade permite o desenvolvimento da capacidade de trabalho em equipe, o que facilita a compreensão das características e dinâmicas individuais, bem como a percepção da responsabilidade coletiva e do compromisso social de seus participantes compostos por membros dos quatro cursos (Administração, Ciências Econômicas, Jornalismo e Serviço Social).

A autonomia do grupo e seu diálogo permanente com outras instâncias sociais organizadas têm ensejado o desenvolvimento de atividades tais como seminários de pesquisa, grupos de estudo, palestras, discussões, e outros, traduzindo-se em efeitos positivos gerais para a aprendizagem. Esses esforços ocorrem na confluência de um reconhecimento recíproco, ora vindo dos estudantes, ora dos professores. São valiosas as consequências sinérgicas dessas realizações. Podemos então falar de uma “ação comunicativa” permeando os processos socializadores que se verificam no seio da instituição, na medida em que estes movimentos possuem repercussão no ambiente acadêmico, fortalecendo e mobilizando interesses. Alia-se a estes elementos o fortalecimento das organizações comunitárias, a construção de lideranças, a troca de saberes, a permanência e fixação efetiva dos estudantes oriundos desses segmentos populares, na universidade.

De fundamental importância para a execução das atividades são os eixos da agenda de pesquisa sobre a problemática local/regional, cujas implicações sobre as dimensões socioambientais e culturais provenientes dos impactos socioeconômicos (reassentamento involuntário de populações; impactos que envolvem questões econômicas, jurídicas e sociais nas comunidades populares; do desenvolvimento sustentável e uso das fontes de energia naturais renováveis; da proteção à diversidade cultural e à biodiversidade; dos sistemas de saúde e de segurança, prevenção contra incêndio e de riscos à segurança na produção, distribuição e consumo de energia; da prevenção e controle da poluição; da questão do turismo agroecológico, a extração mineral), representam um campo fecundo para o contato sistemático entre a comunidade acadêmica e a sociedade, possibilitando a troca de experiências em processo crítico e em mútua aprendizagem.

A contribuição mais efetiva está em oferecer aos estudantes uma formação diferenciada, uma visão humanística, universal e crítica. A melhoria do ensino de graduação, a formação acadêmica ampla, a interdisciplinaridade, a atuação coletiva, o planejamento e a execução de um programa diversificado de atividades acadêmicas em grupos objetiva, também, construir uma relação qualitativa entre a universidade e os espaços populares, possibilitando uma interação de retroalimentação construindo competências com compromissos sociais.

Nesse sentido se realizará ações nos eixos do ensino, da pesquisa e da extensão, de forma articulada.

A forma de atuação

O primeiro passo após a aprovação do projeto pela UFOP e pelo MEC/SESU foi a seleção dos alunos. Para efetivar o processo envolveram-se nele professores dos quatro cursos que compõem o Projeto. Para além dos critérios acadêmicos, exigidos pelo próprio PET, como o de um bom índice de aprovação nas disciplinas, um dos critérios adotados foi dar

preferência a alunos provenientes de comunidades populares urbanas.

Feita a seleção o passo seguinte foi promover a inserção dos estudantes no Programa e também a construção de uma relação de conhecimento entre eles, visto serem de cursos diferenciados e de várias fases acadêmicas. Dezoito alunos fazem parte do Projeto, todos com bolsa, alguns com a bolsa do próprio Programa, outros com bolsas referentes aos Projetos de pesquisa e extensão apresentados pela tutora nos editais do CNPQ, bem como da própria UFOP.

A primeira reunião do grupo deu-se no sentido de apresentar tanto o PET, como o PET/Conexão de Saberes em suas especificidades gerais e a ideia geral de seu formato, pensando em seu planejamento. O grupo foi dividido em três subgrupos para pensar e trazer elementos para discutir no coletivo: subgrupo 1 (G1): pensar o grupo internamente, a relação do grupo consigo mesmo; subgrupo 2 (G2): pensar o grupo e sua atuação no ICSA; subgrupo 3 (G3): pensar na atuação externa, a relação do grupo com as comunidades.

Na reunião seguinte os subgrupos apresentaram seus trabalhos e fez-se o planejamento anual, em conformidade ao Projeto apresentado ao MEC/Sesu/PET. Criaram-se o Projeto “Proseando”; o Projeto “CinePET”; o Projeto “Construindo a Economia Solidária: Conexões possíveis”, e a rearticulação do grupo de estudos que passou a ser denominado de “GeMarx”. E alguns projetos de pesquisas com a preocupação de inserir os alunos no universo da iniciação científica.

O Projeto “Proseando” consiste no primeiro experimento de articulação do grupo consigo mesmo e também como vínculo entre o grupo, os cursos e o Instituto como um todo. Trata-se de um grupo de alunos responsáveis pela sua organização e formato final, e um professor para o acompanhamento. A ideia geral consiste em escolher um tema de interesse comum, pesquisar artigos e autores relevantes sobre a temática escolhida; disponibilizar os textos para todo o grupo. A cada tema alguns alunos se responsabilizavam pela apresentação dos artigos, enquanto outros se encarregavam da tarefa de

levantar questões referentes aos textos para discussão no grupo. Um professor se encarregava de aprofundar a questão para dar consistência e direção às discussões. A cada encontro do “Proseando” dois alunos ficavam responsáveis pelo seu relato, de forma a não perder os elementos discutidos, construindo assim um arquivo comum das discussões feitas pelo grupo. Diversos foram os temas apresentados entre eles: “Economia Solidária e Extensão Universitária”; “Educação, Universidade e Políticas Públicas”; “China: revolução e atualidade econômica e social”; “Sustentabilidade: o visível e o invisível na mídia”. O Proseando possibilitou a participação e atuação conjunta do grupo, conectando-o. Estudantes do curso de jornalismo fizeram cartazes de cada encontro que foram espalhados pela Universidade como forma de divulgar a atividade e permitir que outros estudantes dela participassem; outros levantavam os artigos; outros se preocupavam com a organização da sala para o encontro; outros se incumbiam da tarefa de disponibilizar um pequeno lanche para todos; outros da confecção de certificados. Todos liam e se preparavam para o encontro, as discussões se fizeram sempre de forma positiva, propiciando uma aproximação qualitativa sobre a temática.

Outras atividades do Proseando realizaram-se com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e visitas às empresas de mineração próximas, como a Samarco, para conhecer e dialogar sobre o vínculo entre o homem e a natureza e suas formas atuais de mediação.

O Projeto CinePET consiste na exposição de filmes e documentários escolhidos por meio de indicação dos membros do grupo e posterior votação. As seções acontecem através da exibição do filme e no final dele organiza-se um debate sobre seu conteúdo. Esse Projeto também é de responsabilidade de um grupo de alunos, acompanhados por um professor, sendo aberto a toda a comunidade. As mostras são realizadas uma vez ao mês tendo como base uma temática definida pelo grupo maior: a primeira delas foi sobre Direitos Humanos, em que se abordaram assuntos como ditadura, homofobia e outros conflitos sociais. O CinePET

também funcionou relacionado com o Proseando, de modo que a cada temática do Proseando apresentavam-se filmes e/ou documentários como forma de construir um conhecimento diverso sobre ela. O intuito do CinePET é de ampliar a percepção de elementos que as ciências não formam por si só, mas sendo capazes de explicá-los, além de aumentar o espaço cultural dentro da universidade.

O grupo de Estudos GeMarx consiste em encontros semanais para leituras e discussões da obra de Karl Marx, iniciado com a leitura e discussão da Ideologia Alemã. Alunos do curso de História se responsabilizaram por sua organização.

O Projeto “Construindo a Economia Solidária: conexões possíveis” está inserido em um Programa maior que conta com outros projetos articulados em conjunto, todos em espaços da periferia urbana da cidade. São eles: “Participação popular e cidadania em debate”, ministrado por professores e alunos do curso de Serviço Social, e o projeto “Leitura crítica da mídia e produções audiovisuais comunitárias”, ministrado por professores e alunos do curso de Jornalismo.

O objetivo do Projeto “Construindo a Economia Solidária: conexões possíveis” é a aproximação e a construção com as comunidades periféricas de Mariana de experimentos em Economia Solidária, aproximando os alunos da história da comunidade, da sua realidade social. O projeto visa a construção de conexões entre universidade e comunidade. Enfatiza a compreensão dos alunos na dinâmica da organização dos processos de trabalho e de produção presentes nessas periferias. Essa aproximação significa apreender os saberes produzidos historicamente e as formas como os trabalhadores desses espaços tem se organizado produtiva e socialmente ao longo de suas histórias. O objetivo é construir a economia solidária a partir do diálogo das necessidades identificadas nesses espaços, interagindo com a comunidade local, especificando os processos de pesquisa e extensão, ao mesmo tempo em que se levantam as condições gerais e sociais das mesmas. Nos primeiros contatos com a comunidade, o grupo se aproximou da realidade social dos

moradores da comunidade periférica de Mariana. Os alunos tiveram a oportunidade de conversar com os moradores e conhecer um pouco do universo em que vivem.

Para dar um formato diferenciado ao eixo do ensino realizaram-se, ao longo do ano de 2011, diversos mini-cursos com professores convidados de outras universidades e de outros cursos. Alguns deles foram: “Metodologias Sociais e Populares”; “Conhecimento e ciência: questões contemporâneas”; “Trabalhadores e autogestão”.

Construiu-se também o Projeto de Pesquisa “Forças produtivas e processo de trabalho no século XXI: a ‘aplicação tecnológica da ciência’ como produção superior”, com o objetivo de compreender como se constituem as forças produtivas, como reorganizam os processos produtivos e criam - como possibilidade - um caminho superior à existência humana, como modificam o trabalho no capitalismo, transubstanciando-o em novo formato, impondo ao trabalhador uma nova dinâmica produtiva.

E, também, há o Projeto de Pesquisa, em andamento: “O papel das crises no modo de produção capitalista como possibilidade de sua superação”, onde busca-se evidenciar - a partir da obra de Karl Marx, essencialmente em “O Capital” - a construção da teoria das crises, como inerente ao capital, entendendo que o principal objetivo da obra de Karl Marx está em evidenciar as possibilidades de superação do modo de produção capitalista a partir de suas contradições econômicas e sociais. A preocupação está em entender em Marx o percurso teórico da elaboração da teoria das crises, para apreender a crise econômica e social da atualidade como uma manifestação da busca do capital por processos de valorização.

Durante o ano de 2011 os estudantes participaram de encontros locais, regionais e nacionais do PET geral e de outros Encontros, Seminários e Congressos. Também escreveram artigos que foram aceitos nesses espaços acadêmicos.

Metodologia de atuação

A metodologia de atuação decorre da cultura já existente da convivência de um variado grupo de estudantes, com diversos níveis de maturidade, alguns deles em iniciação científica nas pesquisas desenvolvidas, sejam eles bolsistas ou voluntários.

Foi tomado como referência o conceito de pesquisa qualitativa defendido por Alvez-Mazotti (2001, p.171) segundo a qual: um projeto de pesquisa consiste basicamente em um plano para uma investigação sistemática que busca uma melhor compreensão de um dado problema. É um guia, uma orientação que indica onde o pesquisador quer chegar e os caminhos que pretende tomar.

Quanto à análise dos dados obtidos, segundo as palavras da mesma autora “[...] será desenvolvida durante toda a investigação, através de teorizações progressivas em um processo interativo com a coleta de dados” (idem, p.171).

O atravessamento da dimensão social é inerente a qualquer programa que envolve ensino, pesquisa e extensão, pois essa interconexão é que fornecerá o elo entre todos os projetos disciplinares propostos. Pretende-se que as relações entre a especificidade de cada curso e contexto social se tornem mais evidentes, promovendo a discussão do olhar social das especificidades para o da realidade social/local e nesse processo construir a interdisciplinariedade.

A base epistemológica busca a articulação teórico-prática na condução dos processos, no sentido de captar os movimentos das condições reais e o desenvolvimento educativo dos estudantes e da comunidade envolvida. Trata-se da condução em que os diversos parceiros interagem a partir e nas práticas em que estão envolvidos. Ou seja, o ponto de partida é sempre a condição real e contraditória do tempo presente.

Outra contribuição para o andamento desse processo de construção é Paulo Freire (1987), cuja contribuição metodológica marca há décadas os processos de organização social populares, no sentido de que entre os saberes populares e os saberes socialmente constituídos haja um

processo de interação, rupturas e avanços. Freire (1967) enfatiza a ideia de que a vida é um elemento chave para a produção da aprendizagem, e que a produção do conhecimento é sempre mediada pelas condições contraditórias de uma realidade em transformação.

Compreendemos que uma das funções da universidade é contribuir socialmente, qualificando os profissionais para atuar nos mais diversos campos do conhecimento, principalmente no eixo dos direitos sociais. Tem sido objeto de delongados estudos, análises e reflexões o posicionamento de grupos de intelectuais no campo metodológico construindo relações diretas com a comunidade, seja via ensino, extensão ou pesquisa, no sentido de se criarem aproximações construtivas para maior democratização dos conhecimentos produzidos e, sobretudo, a contribuição para um agir coletivo vinculando as dimensões cotidianas e as políticas públicas.

Tem-se buscado conduzir os trabalhos na perspectiva de articulação entre a formação técnica, humanística, universal e crítica, promovendo a discussão da função social da universidade, tema que não pode deixar de estar presente na agenda de reflexões sobre as complexas relações entre o saber acadêmico e saber popular.

Avaliação do grupo

Criado em 2010, no Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA), o PET/Conexão de Saberes, mesmo com pouco tempo de implantação, tem trilhado um caminho relativamente sólido de sucesso devido à atuação conjunta dos estudantes, tutora e demais professores nesta desafiadora proposta interdisciplinar que envolve diversos cursos e também a comunidade externa a universidade.

Ao observar a avaliação do grupo nota-se entre os envolvidos a positividade do programa para os professores participantes, os estudantes e também para a comunidade, no sentido de estabelecer uma formação diferenciada e criar uma ponte entre os vários cursos, e entre a universidade e a sociedade.

É visualmente perceptível nos estudantes a importância do PET para a apreensão da realidade econômica e social do mundo, para além dos conteúdos curriculares. Os estudantes ressaltaram na avaliação do Programa que o percebem como um elemento formador marcante e diferenciado em suas trajetórias de vida na universidade. Veem-se mais integrados com os outros cursos, com outras visões de ciência, contribuindo para uma formação universal e crítica da realidade, construindo um processo de conexão de saberes. Oferecendo oportunidades para eles alçarem vôos mais longos e largos, contribuindo para a formação de alunos capazes de refletir e interagir com a realidade econômica e social e não apenas repetir conteúdos dados.

Os estudantes diagnosticaram no seminário de avaliação do Programa que estão aprendendo a trabalhar em grupo, lidar com as diversidades de cada curso e respeitar as diferenças de olhares e interagir com essas diferenças, construindo um olhar mais abrangente dos conteúdos. Nessa interdisciplinaridade, eles têm adquirido conhecimentos múltiplos que os enriquecem. Ressaltam que se aprende ao descobrir o que se sabe praticando e trocando experiências.

Um dos momentos marcantes no grupo ocorreu por ocasião dos dois mini-cursos, ministrados no segundo semestre de 2011, abertos para todos os estudantes do ICESA. A procura superou as expectativas do grupo, pois foram mais de 200 estudantes inscritos em cada um dos mini-cursos. O que marcou o reconhecimento do PET como um espaço efetivo de aprendizado e de formação.

Um dos pontos que podem ser melhorados para a consolidação do grupo é a necessidade de obter maior apoio da Universidade Federal de Ouro Preto para o Programa, a fim de viabilizar maior interação e socialização dos saberes produzidos.

Na avaliação, os estudantes ressaltaram ainda que o Programa amplia o conhecimento deles, os faz crescer, no sentido de se sentirem melhor preparados para o estudo e para “fazer ciência”, despertando a necessidade de buscarem

uma prática mais reflexiva em seu dia a dia. Deste modo, o grupo está trilhando um caminho bastante atuante, orientado pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, desenvolvendo atividades acadêmicas com elevados padrões de qualidade, buscando se construir interdisciplinarmente.

O Programa tem estimulando o espírito crítico e a ampliação de conhecimentos de forma consistente e profunda, saindo do senso comum, formando alunos comprometidos com a realidade social.

Considerações Finais

A proposta do Grupo PET/Conexão de Saberes implica em um importante e profundo envolvimento institucional com o estágio atual do contexto educacional brasileiro. É essa universidade comprometida com o a realidade social e cultural, com uma formação profissional crítica e qualificada dos discentes que o Projeto PET/Conexão de Saberes busca definir em sua construção.

Esse formato e filosofia de trabalho garante a base estrutural para o Grupo e se insere perfeitamente no projeto de novas práticas e novas concepções de ensino/trabalho, numa visão integral e não seccionada do ensino, da pesquisa e da extensão - buscando desvencilhar-se de paradigmas cristalizados, ultrapassar a visão específica - que compreenda o papel da universidade como lócus do debate, que construa um livre pensar e estimule as práticas com esta inspiração, colaborando fortemente com os cursos na formação de profissionais éticos, justos, qualificados e inseridos na realidade econômica e social do país.

Em síntese, o PET/Conexão de saberes abre legitimamente espaços para o essencial debate qualitativo em torno dos avanços e retrocessos do ensino, da pesquisa e da extensão no campo das ciências sociais aplicadas.

Observa-se que o PET/Conexão de saberes, ICSA/UFOP pode ser entendido como um aperfeiçoamento do ensino

público de graduação, principalmente em função de crises curriculares vividos em alguns cursos, como é o caso das ciências econômicas, cujos estudantes tem se organizado em um movimento, a longa data, contra o “autismo” desta ciência:

No primeiro semestre do ano de 2000, estudantes franceses da *École Normale Supérieure* (ENS), freqüentada pela elite estudantil da França, lançaram o movimento contra o que eles chamavam autismo no ensino da economia. Eles se recusavam a continuar estudando essa disciplina da forma em que lhes era transmitida, isto é, por meio de modelos teóricos abstratos e de sofisticada modelagem matemática, absolutamente desligados da realidade concreta, além de apresentada como se fosse um corpo homogêneo e monolítico, dentro do qual não houvesse divergências. Basicamente, eles exigiam que, no ensino da economia, prevalecesse o pluralismo teórico e metodológico, de maneira a ser coerente com o seu caráter de disciplina plural e com a existência, dentro dela, de concepções diversas e até contrapostas; exigiam o compromisso com o estudo da realidade concreta e que a economia fosse entendida como uma ciência social, profundamente vinculada às suas congêneres. Rebelaram-se contra a hegemonia neoclássica (CARCANHOLO, 2012).

Nesse sentido, busca-se, a partir do Grupo, contribuir para uma formação que vá além do currículo formatado pelos cursos de graduação, ampliando-a fortemente em seu caráter de criticidade - construindo uma universidade com uma nova dinâmica, fazendo ciência com compromisso social e transformador. Objetiva-se, na medida do possível, construir um mundo melhor, repleto de possibilidades.

Referências Bibliográficas

ALVES, Giovanni. *Dos conselhos de fabrica à frente única: metamorfose da hegemonia em Gramsci*. Dissertação de mestrado. USP: São Paulo. 1996.

- ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith, GEWANDSZNAJDER, Fernando. *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2001.
- BELL, Judith. *Como realizar um projecto de investigação: um guia para a pesquisa em ciências sociais e da educação*. Lisboa: Gradiva, 1997.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *Pensar a prática: escritos de viagem e estudos sobre a educação*. São Paulo: Loyola, 1984.
- CARCANHOLO, Reinaldo. *Pluralismo e ensino de Economia no Chile de Allende: antecedentes do movimento contra a ciência econômica autista*. <http://sites.uol.com.br/carcanholo>, acessado em 23 janeiro de 2012.
- COSTA, Marisa Vorraber (Org.). *Educação Popular hoje*. São Paulo: Loyola, 1998.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- _____. *Ação cultural para a liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001b.
- _____. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: paz e Terra, 1967.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1996.
- GRADE, Marlene. PEREIRA, Meire Joisy. *Mulheres Migrantes e Indígenas em Roraima: a construção de uma trajetória coletiva*. Boa Vista: UFRR, 2010.
- GRADE, Marlene. *Programa Conexão de Saberes*. Programa aprovado pela PROEX da UFOP, 2011a.
- GRADE, Marlene. *Projeto PET/ICSA/UFOP*. Conexão de Saberes. Projeto aprovado pelo MEC, 2011b.
- GRADE, Marlene. *Projeto Construindo a Economia Solidária: conexões possíveis*. Projeto aprovado pela PROEX da UFOP, 2011c.
- GRAMSCI, Antônio. *Concepção Dialética da História*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
- LOUREIRO, C. F. B. *Educar, participar e transformar em Educação Ambiental*. Revista Brasileira de Educação Ambiental, nº0, p. 13-29, 2004.
- MANFREDI, Silva. A educação popular no Brasil: uma releitura a partir de Antônio Gramsci, In: *A questão Política da Educação Popular*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.
- MARI, Cezar Luiz de. Universidade, Organização e Conhecimento: questões epistemológicas e metodológicas na relação UFRR e mulheres migrantes. In: GRADE, Marlene. PEREIRA, Meire Joisy. *Mulheres Migrantes e Indígenas em Roraima: a construção de uma trajetória coletiva*. Boa Vista: UFRR, p. 123-138, 2010.

MEC/PET. *Programa De Orientação Tutorial*. PET. Manual De Orientações Básicas. MEC, 2006.

MINAYO, M. C. de S.. *O desafio do conhecimento*. São Paulo: Hucitec, 1993.

PONTUAL, Pedro. *Educação popular na formação das lideranças*. São Paulo: Cepis, 1985.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

PARTE 2: EREDS NORDESTE

PEGADAS: MARCAS DE CONHECIMENTO NO UNIVERSO ACADÊMICO E COMUNITÁRIO

Camila R. Laricchia
Ciliana R. Colombo
Mariama S. A. da Silva

Introdução

Com base na afirmação de Sacadura (1999), os profissionais de engenharia estão expostos a uma grande responsabilidade socioeconômica e, quase permanentemente, a um risco de compromisso mercantil, e assim sendo, sua formação deve ser modificada de modo a encaminhá-los para uma responsabilidade ética socioambiental. Com base nisso é que se constitui o Núcleo Multidisciplinar de Estudos, Pesquisa e Extensão em Projetos de Engenharia e Gestão Aplicados ao Desenvolvimento Ambiental e Social - Pegadas.

O Pegadas nasceu (e ainda se encontra em construção) em 2010 na Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, estudando questões como ciência, tecnologia e sociedade (CTS) e tecnologias sociais (Bazzo, Dagnino), formação do engenheiro (Colombo, Bazzo, Dwek, Demo), educação popular (Freire, Morin), extensão universitária e pesquisa-ação (Thiollent, Freire), sustentabilidade (Capra, Sachs), economia solidária (Singer, Coraggio), visto que tem foco no desenvolvimento de conhecimentos e na prática profissional de forma multidisciplinar, baseando suas atividades na lógica da integração entre ensino, pesquisa e extensão.

O presente artigo busca discutir como a engenharia pode contribuir para o desenvolvimento socioambiental. Para isso, definiu-se como objetivo apresentar o Núcleo Pegadas, mostrando sua história, objetivos, metodologia, referencial que embasa o grupo, atividades realizadas, resultados obtidos e dificuldades enfrentadas. Dessa forma, pretende-se discutir o papel da engenharia na sociedade, fazer uma reflexão sobre a

formação atual do engenheiro, trazendo a visão holística nesse processo e mostrar as contribuições do Núcleo diante desse contexto.

Apresentação do grupo

O Núcleo Pegadas foi criado a partir da união de professores e alunos do curso de Engenharia de Produção da UFRN que compartilham da visão de que o trabalho do engenheiro tem uma função social que ultrapassa a aplicação de técnicas, desenvolvendo-se em uma rede de práticas e relações que devem estar voltadas à melhoria da qualidade de vida da sociedade.

O Pegadas se mantém em construção com foco no desenvolvimento de conhecimentos e na prática profissional de forma multidisciplinar, baseando suas atividades na lógica da integração entre ensino, pesquisa e extensão. Orientado pelo paradigma da sustentabilidade (ecológico, sistêmico, da complexidade), o Núcleo incorpora e propaga em suas ações valores tais como: cooperação, justiça social, solidariedade, parceria, sustentabilidade, preservação ambiental e qualidade de vida.

O público para o qual as ações do Núcleo se voltam abrange a comunidade acadêmica e a comunidade externa. No âmbito da universidade, atualmente o grupo integra alunos da graduação, pós-graduação, técnicos e docentes.

A composição multidisciplinar atual, que se mostra em expansão, é formada por professores das áreas de Engenharia de Produção, Educação e Serviço Social, além de discentes da Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Administração, Meio Ambiente e Biologia. Originário da Engenharia de Produção, o Núcleo é constituído em sua maior parte por docentes e discentes deste curso.

Reconhecendo a importância das parcerias para o desenvolvimento de suas atividades de formação e atuação junto às comunidades, o Pegadas tem atualmente os seguintes parceiros: Pró-Reitoria de Extensão; Incubadora de

Iniciativas de Empreendimentos Solidários da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (INICIES); programa Lições da Cidadania (curso de Direito); Grupo de Estudos Trabalho, Reforma Agrária, Movimentos Sociais e Educação no campo (TRAMSE - curso de Pedagogia); Escola de Governo; Escola Agrícola de Jundiá; Departamentos de Engenharia de Produção (Centro de Tecnologia), de Oceanografia (Centro de Biotecnologias), de Serviço Social (Centro de Ciências Sociais Aplicadas), de Geologia (Centro de Ciências Exatas e da Terra) e da Sala Verde (Departamento de Meio Ambiente), com os quais realiza um diálogo e intervenção conjunta e/ou complementar para melhores proposições de soluções e construção de conhecimentos.

O Núcleo tem como objetivo geral atuar com ações de engenharia e gestão em organizações solidárias, de forma multidisciplinar, tendo em vista o desenvolvimento socioambiental.

De modo mais específico, o Núcleo tem como objetivos:

- Desenvolver estudos e pesquisas multidisciplinares relacionados às linhas de ações do grupo;
- Estimular a comunidade acadêmica e externa a assumir um paradigma voltado ao desenvolvimento sustentável e solidário;
- Instigar o diálogo entre os participantes das diferentes áreas, propagando a importância de suas contribuições para o desenvolvimento socioambiental;
- Elaborar projetos de pesquisa e extensão visando à troca de saberes entre a universidade e a comunidade e resultados positivos para ambos;
- Realizar ações de assessoria e formação em engenharia e gestão voltadas ao desenvolvimento socioambiental.

Desse modo, o Pegadas traçou como sua missão “desenvolver estudos, pesquisas e ações de extensão de forma multidisciplinar, com a participação integrada de estudantes, docentes, servidores e trabalhadores, na perspectiva do desenvolvimento socioambiental de

organizações solidárias”. Dentro dessa perspectiva, o Núcleo atua com metodologias diferentes para cada público, de acordo com suas realidades e contextos nos quais estão inseridos, mantendo em comum os aspectos da democratização do espaço e participação coletiva.

Metodologia

As ações do Núcleo Pegadas são voltadas para estudo, pesquisa e extensão na temática da engenharia e gestão integradas a outras áreas do conhecimento como educação, sociologia, direito, serviço social, ciências biológicas, entre outras, com base no paradigma de desenvolvimento sustentável e solidário.

A metodologia utilizada pelo Pegadas contempla diferentes métodos e recursos de trabalho, que contribuem para a dinamicidade do planejamento e da implementação das ações do grupo. A prática de reuniões entre os participantes é uma das principais formas de construção dos encaminhamentos do Núcleo, incluindo o planejamento do grupo no que diz respeito à sua organização e à elaboração de seus projetos e atividades, bem como discussões teóricas ligadas a seu foco de intervenção.

A fim de promover um embasamento teórico consistente entre seus membros, os quais buscam manter-se em formação constante para a prática, o grupo realiza discussões de temáticas vinculadas a diferentes áreas de atuação relacionadas à engenharia e gestão, com o uso de textos, filmes, debates, entre outros métodos. A participação dos membros em eventos externos (seminários, congressos, fóruns e afins) também é compreendida pelo Núcleo como um interessante elemento metodológico para a construção de conhecimentos de seus participantes.

Ações de extensão e formação dos membros tem sido o principal foco do Pegadas até o momento. Em se tratando dessas ações, os projetos elaborados vêm sendo realizados a partir de demandas provenientes da sociedade e/ou

construídas em conjunto com parceiros acadêmicos que atuam em comunidades nas quais se encontram Organizações Solidárias. Proposições oriundas de membros integrantes do grupo também são vistas como uma possibilidade de prática de pesquisa e extensão para o Núcleo.

O Pegadas elabora projetos e materiais de apoio às suas atividades. A submissão de projetos a editais consiste em uma das principais ferramentas usadas pelo grupo para a obtenção de financiamentos necessários ao desenvolvimento dos seus trabalhos. A realização de visitas a campo também faz parte da metodologia do Núcleo, tendo em vista uma maior aproximação dos membros com as realidades das demandas provenientes de seus projetos.

Enquanto elemento metodológico, o grupo ainda promove eventos relacionados às temáticas que orientam seus trabalhos, reconhecendo a importância do compartilhamento de experiências e difusão dos conhecimentos gerados por diferentes instituições, associações, movimentos sociais, dentre outras organizações.

A realização de pesquisas é uma das metodologias visadas pelo Pegadas para o desenvolvimento de suas atividades. O Núcleo destaca a pesquisa-ação enquanto tipo de pesquisa que possui estreito vínculo com seus trabalhos, por favorecer o envolvimento dos pesquisadores com os sujeitos da situação analisada, de maneira participativa e interligada ao cenário real, possibilitando a construção e a aplicação de conhecimentos a partir da intervenção na realidade.

Os integrantes do Núcleo, então, debatem previamente as implicações de uma intervenção técnica na comunidade, e desenvolvem ações e materiais baseados em:

- Educação Popular, onde busca a transferência de conhecimento respeitando e aproveitando o saber popular empírico existente na comunidade;
- Economia Solidária, norteadas pelos princípios de participação coletiva e autogestão, que orientam as

tomadas de decisões dos trabalhadores envolvidos, e que é fundamental para sucesso das ações;

- Paradigma da Sustentabilidade, buscando trabalhar com o sentimento de pertencimento ao meio ambiente para a aplicação de ecotecnologias, no sentido da melhoria da qualidade de vida das gerações presentes e futuras;
- Tecnologias Sociais, para desenvolvimento de métodos, técnicas, ferramentas e/ou produtos em conjunto com a comunidade que propiciem efetiva transformação social.

Referencial teórico

Na sua origem, a engenharia, derivada de *ingenium* em latim que significa talento criativo, potencial inventivo, estava “associada a uma ambição intelectual de combinar os conhecimentos teóricos com Know-how das artes aplicadas, e a cultura humanística com o conhecimento e o manuseio da matéria”. (SACADURA, 1999, p.13)

No decorrer da história porém, a engenharia foi perdendo seus motivos humanísticos e tornando-se mais compromissada com o poder financeiro, assumindo grande participação no desenvolvimento ou expansão tecnológica.

Fritjof Capra (2003) afirma que nos últimos anos, o impacto social e ecológico da globalização vem sendo discutido extensivamente por acadêmicos e líderes comunitários. Suas análises demonstram que a nova economia está produzindo uma resultante de consequências interligadas e de consequências danosas.

No entanto, observa-se uma falha na formação do engenheiro alertada por Dwek (2009) que a chama de “crise da engenharia”. Nesse sentido, o autor lista seus sintomas caracterizados por desumanização do aprendizado de ciências na carreira do engenheiro, fuga dos engenheiros (formados ou em formação) de cargos técnicos em favor de posições administrativas, grande desinteresse por atividades de cunho social, alienação política, supervalorização dos modelos estadunidense e europeu de economia e

A extensão não pode ser vista como apenas uma (ou mais uma atividade acadêmica), mas como uma concepção de universidade cidadã

desenvolvimento, e subsequente afastamento do programa brasileiro.

Fritjof Capra (2003) ainda mostra através de uma citação de Václav Havel que a “educação hoje consiste na habilidade de perceber as conexões ocultas entre os fenômenos”. Isso nos faz refletir que os problemas não estão isolados, ou seja, o engenheiro não encontra na sua vida profissional uma questão em que a solução ideal será encontrada apenas com a utilização da técnica, desconsiderando seus impactos sociais e ambientais. É, portanto necessário, ao engenheiro, balizar suas ações em um novo paradigma (Holístico-Ecológico, da Sustentabilidade) e agir de forma mais holística, sistêmica, complexa e contextualizada (COLOMBO, 2004).

Dessa forma, “não podemos mais formar profissionais que na proposição de suas soluções não levem em consideração os fatores sociais que influenciam o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e muito menos não se responsabilizar pelas implicações sociais, ambientais e mesmo éticas de suas proposições.” (SILVA; LARICCHIA; RUFINO, 2011, p.3).

Nesse contexto de formação do engenheiro, em que a multidisciplinaridade apresenta um papel essencial, pode-se destacar a importância da extensão. Para Colombo et al (2011), a extensão é o espaço dentro da academia para se cumprir o papel social da universidade, proporcionando o elo de interlocução e retroalimentação do ensino, da pesquisa e da sociedade. A extensão não pode ser vista como apenas uma (ou mais uma atividade acadêmica), mas como uma concepção de universidade cidadã.

É no desejo de alguns professores e alunos em fazer uma engenharia diferente daquela voltada a manter o *status quo* do modelo de desenvolvimento

capitalista/mercantilista, fazer uma engenharia que ultrapassa a aplicação de técnicas e assumir a sua função social mais voltada para a melhoria da qualidade de vida do todo da sociedade que foi se formando o grupo de trabalho, que resultou no Núcleo Multidisciplinar de Estudos, Pesquisa e Extensão em Projetos de Engenharia e Gestão Aplicados ao Desenvolvimento Ambiental e Social – Pegadas.

Thiollent (2002) apresenta a pesquisa e a extensão como processos de construção do conhecimento que englobam instituições, agentes e públicos diversos, apontando para a necessidade de diálogo entre os envolvidos na tentativa de verificar problemas, formar e sugerir soluções. O autor destaca, também, a participação como uma dinâmica que ultrapassa a interação entre as pessoas, podendo obter uma significação política, por exemplo, e devendo estar ligada às dimensões da crítica, reflexividade e emancipação.

Assim sendo, é perceptível a importância de novas interpretações para as práticas extensionistas, em que se reconheça a magnitude do compartilhamento de saberes entre a universidade e a sociedade, a partir do diálogo pautado na participação, de forma que as demandas sociais sejam compreendidas de maneira ampla para a busca de soluções e melhorias promotoras de um desenvolvimento solidário. É nessa perspectiva que o Núcleo Pegadas trabalha em suas ações, entendendo, como sugerem Colombo et al (2011), que a população deixa de ser vista apenas como receptora de conhecimentos e práticas da academia e estabelece-se, então, uma via de mão dupla na troca de saberes e construção de tecnologia.

“Bons projetos de extensão são aqueles que geram ganhos de conhecimento e de experiência para todos os participantes, com base no ciclo relacionando ação e reflexão.” (Thiollent, 2002, p.7) Os benefícios da extensão, para Colombo et al (2011), se baseia nas trocas de saberes e vivências. Quem pratica a extensão tem formado profissionais mais preparados, conscientes e comprometidos com a realidade, pois tiveram a oportunidade da práxis: conciliar (e/ou confrontar) a teoria e a

prática; compreender que o conhecimento é um processo sempre em construção e que não há uma única verdade e nem há neutralidade; realizar a autocrítica, reflexões e proposições mais efetivas para a sociedade.

A experiência do Núcleo corrobora ao que se defende, que a variedade de conteúdos que se interligam nas ações extensionistas proporciona embasamento teórico e metodológico à sua prática, onde a Educação Popular mostra-se como um conceito fundamental. De acordo com Paulo Freire (1983), é preciso haver uma educação com interação com a realidade, na qual o sujeito sinta, perceba e exerça sua prática transformadora, que em sua relação dialética liberte o homem, pois não há história sem os dois (o mundo e o homem), e eles devem constituir o ponto de partida das reflexões sobre o que fazer.

A relação do engenheiro com a extensão universitária consiste em uma das formas perceptíveis de estímulo ao desenvolvimento de tecnologias sociais que respondam às necessidades da comunidade. Bava (2004) mostra o conceito de tecnologia social adotado pela Rede de Tecnologia Social (RTS) como sendo “técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas na interação com a população, que representam soluções para a inclusão social”.

A tecnologia social implica a construção de soluções de modo coletivo pelos que irão se beneficiar dessas soluções e que atuam com autonomia, ou seja, não são apenas usuários de soluções importadas ou produzidas por equipes especialistas (Rufino et al, 2011). Dessa forma, seu desenvolvimento se dá a partir da interação com a população e do reconhecimento de que a fusão do saber popular com o conhecimento especializado proporciona ferramentas poderosas para a inclusão social e o progresso humano.

A prática da extensão universitária permite encaminhar a discussão para a esfera do desenvolvimento social e sustentável, o qual se opõe ao modelo de desenvolvimento dominante. Segundo Bava (2004), o crescimento econômico é confundido com desenvolvimento no modelo atual. O que se

busca com a extensão é o desenvolvimento almejado por Bava (2004), que beneficie a grande maioria da população, com distribuição de renda e que seja um projeto identificado com as aspirações da população e sustentado por ela. Singer (2004) apoia a visão de Bava ao ansiar um desenvolvimento que deve gradativamente tornar a relação de forças entre empreendimentos que não visam apenas, nem principalmente, aos lucros.

Diante das consequências negativas à sociedade provenientes do modelo de desenvolvimento em vigor, Rufino et al (2011) apresentam a Economia Solidária como resposta ao combate à pobreza e, simultaneamente, promove a inclusão social. A solidariedade vem aparecendo como um nexos possível, para além da exclusão, muito embora ela seja tecida no marco das condições atuais do modo de produção capitalista.

Singer (2004), ao falar sobre o desenvolvimento solidário, mostra que se e quando a economia solidária for hegemônica, o sentido do progresso tecnológico será outro, pois deixará de ser produto da competição intercapitalista para visar à satisfação de necessidades consideradas prioritárias pela maioria.

Com base nesse referencial, o Pegadas incorpora e propaga, em suas ações, valores tais como: cooperação, justiça social, solidariedade, parceria, sustentabilidade, preservação ambiental e qualidade de vida.

Ações realizadas

Compreendendo que as demandas sociais incluem não apenas aspectos técnicos da engenharia e que as práticas nas comunidades devem ser antecedidas por reflexões para a ação, o Pegadas inclui em suas atividades reuniões de estudos entre os participantes do Núcleo que estimulam o entendimento da engenharia associado a questões pedagógicas, sociológicas e ambientalistas, por exemplo. Dentre os conteúdos estudados pelo grupo, estão: educação

popular, extensão, formação do engenheiro, complexidade, economia solidária, desenvolvimento social, trabalho, tecnologias sociais, meio ambiente e sustentabilidade.

Como exemplo de atividade prática em comunidade, o Núcleo promoveu uma oficina de elaboração de projetos e captação de recursos no assentamento denominado “Modelo II”, localizado no município de João Câmara. A realização dessa oficina se deu a partir de uma demanda trazida ao grupo pelo parceiro TRAMSE, atuante no assentamento no período, o qual também participou do planejamento e execução da atividade.

A oficina teve a duração de 02 dias, sendo o primeiro voltado à estruturação da demanda pela comunidade para encaminhamento aos grupos responsáveis pela realização da oficina. No segundo dia, foram realizadas atividades específicas da oficina, as quais incluíram a compreensão da demanda apresentada pela comunidade, dinâmicas, exposição de conteúdos e roda de discussões. A atuação em conjunto com o parceiro do grupo representou um dos principais ensinamentos oriundos da oficina, demonstrando a importância do trabalho multidisciplinar para a obtenção de resultados mais consistentes.



Figura 1: Oficina de captação de recursos em João Câmara/RN

A realização de eventos científicos nas universidades mostra-se como uma relevante atividade de extensão, capaz de mobilizar as mais diversas instâncias da sociedade em torno de discussões a cerca de diferentes temáticas que permeiam a realidade que nos envolve. Vislumbrando essa importância, o Pegadas promoveu o I EREDS/NE (Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Socioambiental do Nordeste) na Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Nascido da participação de alguns membros do Pegadas no VII ENEDS (Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social), o I EREDS/NE objetivou ser um espaço para debater questões ligadas à participação das engenharias e demais profissões no desenvolvimento social e ambiental da região Nordeste, tendo como referência as várias necessidades regionais nessas esferas.

O evento contou com uma programação composta por mesas redondas de debates e circuito de experiências, nas quais foram discutidas temáticas como: a sustentabilidade e o desenvolvimento territorial no Semiárido; o papel e efetividade do trinômio ensino-pesquisa-extensão para o desenvolvimento socioambiental do Nordeste; políticas públicas para esse desenvolvimento e perspectivas para a região. A participação de pessoas de diferentes áreas e a avaliação positiva do público foram alguns dos aspectos que demonstraram o alcance das expectativas criadas pelo Núcleo para o evento.



Figura 2: Mesa redonda e circuito de experiências do I EREDS/NE

Ainda no ano de 2011, o Núcleo desenvolveu o projeto PROEXT SESU/MEC “Assessoria e Formação em Gestão para Empreendimentos Econômicos Solidários no RN”, o qual teve como objetivo assessorar e formar em gestão geral, através da educação popular e princípios da economia solidária, Empreendimentos Econômicos Solidários apoiados por projetos de extensão da UFRN, visando o desenvolvimento econômico e social do Rio Grande do Norte, por meio de sua emancipação. Assim sendo, o projeto atendeu vários empreendimentos nas comunidades: Bebida Velha/Pureza (Associação dos Produtores Agrícolas de Bebida Velha - APABV), Pitangui/Extremoz (Associação de Maricultores e Beneficiamento de Algas de Pitangui - AMBAP), Feira Agroecológica/UFRN e Cooperativas de Catadores de

Materiais Recicláveis/Natal (Cocamar e Coopcicla), desenvolvendo diversas ações, dentre as quais se destacam:

- Elaboração de cartilhas nas temáticas de gestão ambiental, gestão financeira, marketing/comercialização, gestão de pessoas e da produção;
- Oficinas de diagnóstico rápido participativo (DRP), questões ambientais na produção e comercialização, cooperativismo e gestão participativa, e demais gestões (financeira, produção, marketing);
- Assessoria para estruturação de arranjo físico e logístico do processo produtivo das cooperativas de catadores.



Figura 3: a) Trabalho no ecoponto Ponta Negra; b) Levantamento de dados junto à sede das cooperativas de catadores



Figura 4: a) Oficina de DRP em Bebida Velha/RN; b) e c) Oficina de gestão participativa e cooperativismo



Figura 5: a) Oficina sobre Meio Ambiente e Sustentabilidade com o Grupo da Feira Agroecológica da UFRN; b) Visita à Feira Agroecológica de UFPB (Intercâmbio entre os grupos das feiras de UFRN e da UFPB)

Em 2011, colaborou na organização da Semana do Meio Ambiente da UFRN – SEMA/UFRN. Ainda, em ação conjunta

com a INICIES, o Pegadas vem trabalhando na incubação de empreendimentos solidários.

No ano de 2012, o Núcleo será responsável pela organização sede do 9º ENEDS (Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social) e contribuirá na organização do 2º EREDS/NE.

Resultados obtidos e dificuldades enfrentadas

Os resultados observados com as ações do grupo mostraram-se bastante significativos. Com a oficina de captação de recursos realizada em João Câmara, observou-se uma avaliação positiva, pois a comunidade demonstrou grande interesse e conseguiu elaborar o projeto para captação de recursos. Além dos resultados da comunidade, a equipe organizadora da oficina obteve ganhos de conhecimentos através da troca de externa (com a comunidade) e experiências interna (entre os estudantes de pedagogia e de engenharia).

Com o I EREDS, o encontro pôde desmistificar certos conceitos tidos como senso comum no que concerne a desenvolvimento, compartilhar experiências extensionistas, conhecer e aprimorar a realidade e necessidades atuais da região Nordeste no âmbito socioambiental e incentivar formas de atuação do engenheiro para contribuir na melhoria da região Nordeste, considerando as diversas interfaces e contribuições de outras áreas profissionais.

No tocante ao Projeto de Assessoria e Formação em Gestão para Empreendimentos Econômico Solidários do RN (AFOGEES) todos os trabalhos realizados junto aos diversos grupos foram avaliados pelos participantes como de grande valor e com a expectativa de continuidade, o que graças a outros projetos e programas aprovados para o ano execução no ano de 2012 (os programas PROEXT SESU/MEC) possibilitarão a continuidade dos trabalhos com vistas ao fortalecimento e autonomia dos grupos assessorados.

Para a equipe executora, o projeto trouxe grande aprendizado através da troca que o trabalho de extensão promove. A superação das dificuldades encontradas (o não conhecimento antecipado das comunidades com que trabalhariam, a falta de experiência das coordenadoras na execução de projetos dentro do sistema da UFRN e dos discentes em projetos de extensão ligados a temática do projeto) resultou em aprendizados que certamente resultarão em projetos futuros mais consistentes.

Outros resultados da metodologia do Pegadas podem ser encontrados no aprendizado do trabalho coletivo, já que as decisões são tomadas com base no consenso e as atividades são feitas em conjunto, de forma que os docentes e discentes possuem responsabilidades partilhadas. Além disso, o conhecimento enraizado na área de humanas, como educação popular, obtido nas discussões das leituras auxilia as ações de extensão. Essas vivências dos membros em espaços fora da universidade trazem grande contribuição prática para os participantes, ampliando os laços de amizade e o conhecimento mais aprofundado do outro.

Pode-se destacar, também, o crescente apoio do departamento de engenharia de produção na obtenção de uma estrutura física para a realização das reuniões, além de outros materiais de infraestrutura essenciais para realização das atividades, como computador, impressora, armários, mesas e cadeiras. Este apoio resulta do reconhecimento dos trabalhos realizados pelo Núcleo ainda que este não seja oficializado.

Tendo em vista a abrangente possibilidade de intervenção do Pegadas nos contextos social e ambiental, a delimitação de seu foco de atuação mostrou-se como uma das dificuldades observadas no Núcleo. Nesse sentido, o direcionamento de suas reflexões e práticas para os empreendimentos solidários, contemplando as temáticas trabalhadas no grupo, foi reconhecido como uma das possibilidades de encaminhamento de suas ações, a qual tem conduzido o Núcleo em seus projetos.

A importância da formação de grupos nas universidades que atuem com práticas extensionistas, reconhecendo-a como elemento de grande relevância para a disseminação dos aprendizados acadêmicos na sociedade, promoção de pesquisas, e incorporação do saber popular, enquanto uma notável fonte de conhecimentos

A burocracia associada à utilização dos recursos financeiros provenientes de projetos aprovados consiste em uma das limitações encontradas para o desenvolvimento das ações, que impede o Núcleo de executar suas atividades de maneira mais eficaz, dificuldade esta que vai sendo superada com a experiência do grupo.

Apesar da formação do grupo ter como um de seus pilares a multidisciplinaridade, percebe-se uma dificuldade de aproximar estudantes e docentes de outras áreas, os quais parecem não reconhecer as possibilidades de suas contribuições nas atividades do Núcleo.

Com relação aos projetos transversais do Núcleo, pode-se dizer que abrangem um maior número de atividades e comunidades, porém sua execução é prejudicada, uma vez que o seu desenvolvimento acontece a partir de uma forte relação de dependência com os demais projetos envolvidos, o que muitas vezes interfere no cronograma das atividades, na alocação de recursos e na continuidade das ações planejadas.

Considerações finais

O Pegadas atua na perspectiva de ultrapassar o caráter imediatista geralmente associado à extensão, reconhecendo assim a importância de contribuir para o desenvolvimento da autonomia dos sujeitos sociais participantes dos seus projetos executados, contribuindo para a autogestão dos empreendimentos e o desenvolvimento ativo das comunidades contempladas por suas ações.

A importância da formação de grupos nas universidades que atuem com práticas extensionistas, reconhecendo-a como elemento de grande relevância para a disseminação dos aprendizados acadêmicos

na sociedade, promoção de pesquisas, e incorporação do saber popular, enquanto uma notável fonte de conhecimentos, é destacada diante da realidade apresentada referente ao Núcleo Pegadas.

Ampliando a visão da engenharia para além da técnica, o Pegadas procura integrar a extensão às suas atividades, ressaltando a importância do trinômio ensino-pesquisa-extensão e associando esses aspectos no desenvolvimento de saberes, na própria ação e na diversificação e construção de conhecimentos pelos diversos atores sociais, expandindo-se não somente no âmbito da universidade, alcançando também a sociedade em suas práticas e vivências cotidianas

O Núcleo Pegadas apresenta-se, portanto, como um espaço dentro da universidade que possibilita o desenvolvimento de estudos, pesquisas e ações de extensão de forma multidisciplinar, na perspectiva da consciência crítica e transformadora da sociedade, estimulando o diálogo entre os participantes das diferentes áreas e propagando a importância de suas contribuições para o desenvolvimento social e ambiental.

Referências Bibliográficas

- BAVA, Silvio C. Tecnologia social e desenvolvimento local. In: *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Fundação Banco do Brasil: Rio de Janeiro, 2004.
- CAPRA, Fritjof. *As conexões ocultas*. Trad.: Cylene A S Dantas da Gama. São Paulo: Idesa, 2003. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/AA_Conex%C3%B5es_Ocultas.pdf>. Acessado em janeiro de 2011.
- COLOMBO, Ciliana R. *Princípios teórico-práticos para formação de engenheiros civis: em perspectiva de uma construção civil voltada à sustentabilidade*. 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Centro tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- COLOMBO, Ciliana R.; RUFINO, Sandra; et al. Reflexões e ações para formação de engenheiros de produção social e ambientalmente responsáveis. In: *Encontro nacional de engenharia e desenvolvimento social*, Belo Horizonte. MG, 2011.

- DWEK, Mauricio. *Perspectivas para a formação em engenharia: o papel formador e integrador do engenheiro e o engenheiro educador*. 2009. (Graduação em Engenharia Metalúrgica). Escola Politécnica. Universidade de São Paulo, 2009.
- FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação?*. 7ed. Paz e Terra: Rio de Janeiro, 1983.
- RUFINO, Sandra; SILVA, Bruno C. L. da C.; LARICCHIA, Camila R.; et al. A prática da construção social da tecnologia: dialogando com as experiências da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. In: *XVIII Simpósio de Engenharia de Produção*, Bauru. SP, 2011.
- RUFINO, Sandra; AMATO NETO, João; COSTA, R. P. Economia solidária e sustentabilidade. In: João Amato Neto. (Org.). *Produção e Sustentabilidade*. São Paulo: Editora Atlas, 2011.
- SACADURA, Jean-François. A formação dos engenheiros no limiar do terceiro milênio. In: LINSINGEN, Irlan Von et al. [Orgs.]. *Formação do engenheiro: desafios da atuação docente, tendências curriculares e questões da educação tecnológica*. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999. p.13-27.
- SILVA, Bruno L. C.; LARICCHIA, Camila R.; RUFINO, Sandra. Aportes da Engenharia de Produção para o Desenvolvimento da Economia Solidária. In: *I Simpósio trabalhadores e a produção social*, Sumaré. SP, 2011.
- SINGER, Paul. *Desenvolvimento capitalista e desenvolvimento solidário*. Estudos Avançados [online]. 2004, vol18, n51, pp.7-22. ISSN 0103-4014.
- THIOLLENT, M. Construção do conhecimento e metodologia da extensão. In: *Congresso brasileiro de extensão universitária*, 1., 2002. Disponível em: <http://www.prac.ufpb.br/anais/lcbeu_anais/anais/conferencias/construcao.pdf>. Acesso em: janeiro de 2011.

EDUCAÇÃO POPULAR EM DIREITOS HUMANOS PARA CRIANÇAS, JOVENS E ADULTOS: O MODELO DO PROGRAMA LIÇÕES DE CIDADANIA DA UFRN

Thiago M. de S. Araújo

Introdução

A Universidade é um espaço em disputa. Ao observar que sua gênese se dá em um período anterior ao atual modo de produção, havendo sido “acolhida” e reformulada a partir do capitalismo, é facilitada, por exemplo, a compreensão dos processos que geraram a concepção do “tripé” do Ensino, Pesquisa e Extensão, fruto de reflexões e não dado naturalmente.

Gerada no seio da Europa medieval, as primeiras universidades, voltadas à educação dos filhos dos bem nascidos daquelas sociedades, propunham-se à perpetuação daquele modo de vida. Os ensinamentos sobre as questões políticas, sobre a religiosidade, sobre as letras, todo um arcabouço de conhecimento pensado pela elite de uma época específica, para os seus próprios. Afirmava-se aí o Ensino, como função da instituição universidade.

Posteriormente, com o advento da revolução industrial, como se percebe na construção de um processo dialógico com Silva (2000) e Magnani (2002), por influência notória do poder econômico de uma sociedade industrial emergente a qual demandava novas ideias, conceitos, produtos e tecnologias, a universidade foi moldada de forma a suprir as novas demandas. Há que se perceber que neste instante, houve apenas a transição dos interesses dos sujeitos, porém não houve nenhuma alteração acerca dos extratos sociais que tinham acesso a referida instituição. Acrescia-se ao Ensino, o instituto da Pesquisa. Porém, ante a esse quadro, como então conceber a existência de uma universidade cuja função fosse comprometida com os extratos mais populares da sociedade?

Na América Latina, por uma questão conjuntural específica, efeito não pensado dos séculos de roubo da sua riqueza, foi possível a partir do século XX observar novos sujeitos advindos de extratos sociais diferentes aos das grandes elites, acessarem os espaços universitários, ainda que de modo tímido, num processo que longe de ser uma abertura, foi fruto de lutas e conquistas,

Dessa movimentação dos sujeitos, se insufla a pressão pelo acesso e democratização do saber científico gerado no ventre universitário, a ser aplicado em suas realidades originárias. Essa concepção de estender aos que estão fora da academia o que é gerado lá frutifica enquanto instituto da Extensão.

No Brasil, transposto o período ditatorial, fortemente marcado pelo interesse estadunidense nos caminhos da educação nacional, foi possível observar avanços nos eixos orientadores político-pedagógicos, referentes à compreensão de uma educação que transponha o simples repasse do conteúdo alfabetizante para uma proposta que mire a necessária conexão entre os saberes escolares e a vida.

Deu-se, em verdade, um esforço de mudança paradigmático para que os processos educacionais fossem pensados enquanto fator de envolvimento e desenvolvimento, direito de cidadania e condição de participação dos indivíduos na construção de uma sociedade melhor.

Porém, para além dos avanços e em diálogo com Di Pierro (2005), os marcos regulatórios, os processos avaliativos e as concepções hegemônicas de universidade e de educação, ainda são frutos de uma construção histórica que esteve, desde a época colonial do Brasil, “de costas” para as populações mais pobres, sobretudo as de etnia diferenciada do padrão europeu.

Para respaldar essa afirmação é bastante observar os dados de quantos jovens conseguem alcançar o ensino público

superior, e se possível for, destes, quantificar a partir dos recortes de gênero, cor da pele e renda familiar.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, em 2008 apenas dois terços dos jovens brancos e menos de um terço dos negros e pardos cursavam o nível superior e a proporção de pessoas de 25 anos ou mais com curso superior concluído era de 14,3% para os brancos, enquanto entre os negros ou pardos, a proporção era de apenas 4,7%.

Não bastasse essa seleção, que nada possui de natural, o conhecimento dogmático gerado na universidade, acaba criando uma cultura de indiferença ou exterioridade diante das mudanças sociais, formando pessoas incompetentes, por exemplo, para interpretar a realidade, na lição do professor Boaventura de Sousa Santos (2007), ao que reforça a professora Miracy Gustin (2003), quando afirma que “O ensino superior deve repensar o tradicionalismo pedagógico-científico que o tem tornado uma espécie de sacrário, com uma produção teórica afastada das necessidades objetivas dos grupos sociais”.

É a extensão universitária, encharcada da concepção política da Educação Popular, o instrumento capaz de aproximar o povo que faz a academia e o povo historicamente dela apartado. Somente através de um contato necessariamente dialógico, presença com as comunidades, num processo de partilha de vida em que se observe o outro como sujeito tal e qual a si mesmo, que será possível uma nova concepção ética para aqueles que estão no espaço privilegiado da Universidade em relação com aqueles que ainda não estão.

Ante a essas inquietações é que surge na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, na cidade de Natal, Brasil, uma experiência de Extensão Universitária que a partir de seu referencial teórico basilar, Paulo Freire, tem amadurecido uma percepção de seu local ante o mundo como sendo o de um Programa de Educação Popular em Direitos Humanos, denominado Lições de Cidadania.

O presente trabalho, motivado pela partilha de experiências de extensão ocorrida no I Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social – EREDS Nordeste, é também parte e fruto de uma pesquisa ainda em seu início, que se propõe, a caminhar rumo à sistematização do modelo vivenciado pelo Programa, enquanto um dos temas geradores de uma dissertação de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, que se inicia.

Que reste esclarecido que ante a crença e opção política do Programa, pela não imanência das coisas e luta pela mudança do que está posto, dentro de uma lógica Freireana (1987) que ao ser humano dedica todo um ponto do capítulo dois de sua pedagogia do oprimido, sob o título “O homem como um ser inconcluso, consciente de sua inconclusão e seu permanente movimento em busca do ser mais”, mas que desde muito antes, com Heráclito e sua permanência das coisas somente no movimento, que o Programa se afirma enquanto não completo, mas em construção. Um programa que não é, mas de outro modo, está sendo e por isso mesmo é dinâmico em sua mudança. Que seja possível visitar nestes escritos um pouco do que vem sendo este programa.

A Gênese

O Programa teve seu início no ano de 2005, dentro do curso de Direito na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ainda enquanto projeto unitário, atrelado à concepção primeira de levar às comunidades do interior do estado o conhecimento jurídico obtido dentro da universidade.

Como que um desejo de democratização do conhecimento jurídico e crença na construção da justiça pela via do conhecimento jurídico e acesso ao poder judiciário, membros do Centro Acadêmico Amaro Cavalcanti, inspirados pelas pesquisas em Direitos Humanos e pela possibilidade de dar sentido concreto aos conteúdos estudados nas salas de aula da universidade através do contato com as comunidades, organizaram os primeiros passos do projeto.

Via de regra, os alunos do curso de Direito, partícipes do projeto, após um contato inicial com moradores de uma comunidade rural previamente escolhida, procuravam pensar quais os direitos a serem estudados e que teriam mais utilidade para o povo daquele lugar.

O fazer do Lições de Cidadania após a escolha da comunidade referência, concentrava-se então em três etapas principais. Num primeiro, momento dava-se no âmbito da universidade o processo de seleção para os novos extensionistas e pesquisadores do projeto, aspecto sobre o qual será dedicado um olhar próprio ainda neste artigo.

No segundo momento, os extensionistas selecionados, juntamente a um corpo organizativo de caráter perene, denominado secretariado, composto através de seleção própria, mas que ao início das atividades compreendia eminentemente os fundadores do Lições de Cidadania, planejavam, a partir das experiências acumuladas enquanto discentes do curso de direito, uma espécie de currículo, com conteúdos a serem trabalhados nas comunidades, especificamente assentamentos rurais dos municípios circunvizinhos de Natal.

No terceiro e último momento encontrava-se o processo de execução dos conteúdos pensados. Numa formatação que prezava pela simplificação da linguagem técnica própria do Direito, os alunos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte ministravam aulas para a população do assentamento referência, entregando inclusive certificados para aqueles que concluíam seu curso.

Há que se saber que, geralmente, os conteúdos trabalhados, pensados a partir da lógica curricular vivenciada na graduação, transpunham para o Lições as matérias do Direito. Assim, realizavam-se no assentamento aulas de direito agrário, direito constitucional, direito previdenciário, direito ambiental, direito de família, direito administrativo, etc, ainda que de forma superficial e introdutória, pensado pelos estudantes universitários com base nos primeiros diálogos com a comunidade.

Não contabilizado enquanto momento do fazer, provavelmente por tratar-se de um agir paralelo e que não estava diretamente vinculado ao diálogo com as comunidades, se dava o trabalho dos pesquisadores do programa, cuja responsabilidade, quase que exclusivamente, era realizar estudos acerca de alguma das temáticas do direito, geralmente transversais aos abordados nos diálogos e pensados para o currículo do curso.

Havia nesse instante no projeto a aurora do pensar-se em relação ao local que ocupa no mundo, caracterizando-se inicialmente enquanto proposta de educação jurídica popular.

Renovação, Opções e Metodologia do Programa

O processo natural de saída dos membros fundadores do projeto, haja vista a conclusão da graduação de cada uma e cada um, trouxe ao coletivo organizativo, denominado Secretariado, a necessidade de renovação de seus quadros. Deste modo, em 2007 abriu-se para a seleção dos novos membros, o que trouxe, não de maneira proposital, a partir dos acúmulos de saberes dos ingressantes, uma nova etapa ao projeto.

Nos anos seguintes foi possível perceber uma série de mudanças. A necessidade de atuação para além do campo, trouxe o programa para o centro da cidade de Natal, propiciando o diálogo com o bairro de Mãe Luiza e com escolas públicas do bairro de Felipe Camarão, transformando o único projeto – assentamentos rurais e sujeitos da reforma Agrária em um Programa de extensão com 3 projetos autônomos.

Ainda, via aprofundamento das leituras de Paulo Freire, das publicações do Direito achado na Rua, e de outros teóricos, foi possível observar a equivalente aproximação da concepção política de processos pedagógicos pautados sob a perspectiva da educação popular, e a reflexão sobre que tipo de educação jurídica popular era realizada pelo Lições de Cidadania.

Num outro viés, haja vista procedência de alguns dos novos membros, vindos do seio da Teologia da Libertação, deu-se

no programa a consolidação de um método. Numa contextualização direta do consagrado VER – JULGAR – AGIR – AVALIAR – CELEBRAR, adotado na Igreja Católica na realidade latinoamericana a partir da década de 1950, o projeto Lições de Cidadania o incorporou enquanto CONHECER – DESPERTAR – DIALOGAR – AVALIAR – CELEBRAR.

A compreensão desse processo e desse método torna-se mais clara, se observarmos os registros oficiais do projeto na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2009), transcritos abaixo.

A metodologia da extensão assenta-se essencialmente em cinco momentos - Conhecer, Despertar, Dialogar, Avaliar e Celebrar, que estruturalmente organizar-se-iam como uma espiral ou ainda como uma mola, possibilitando a cada momento a vivência de elementos próprios de um e outro passo, tudo para o melhor andamento do processo. O primeiro momento é o Conhecer, em que os pesquisadores, secretariado e extensionistas – agentes da extensão – buscam ter um primeiro contato com a realidade para conhecê-la e dar início a criação de um vínculo e confiança com as pessoas. Para isso é necessário sensibilidade para perceber as especificidades da localidade e, principalmente, humildade que gera o respeito em relação ao espaço de vida, dessa forma o respeito à autonomia e à dignidade de cada uma é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder, por conseguinte o educador que desrespeita a curiosidade do educando, o seu gosto estético, a sua inquietude, a sua linguagem transgredir os princípios da Educação Jurídica Popular. O segundo momento é o Despertar, a consequência do primeiro, pois é conhecendo que despertamos para práticas educativas que realmente transformem a realidade e também é nesse primeiro contato que podemos analisar quais são os melhores instrumentos jurídicos que solucionem as problemáticas apresentadas, ou seja, construir esse conhecimento, não é apenas uma lição dada ou uma repetição do educador, é exatamente a educação por duas vias na relação educador - educando. O terceiro momento, o Diálogo, é a prática desse despertar. A instrumentalização das soluções aplicadas agora na realidade, através dos momentos de encontro com a comunidade, sendo o período em que dá-se início à construção da mudança do espaço de vida, tendo capacidade de aprender, não apenas para nos adaptar, mas, sobretudo, contribuir com o transformar da comunidade em questão e

nela agir, renovando-a em comunhão. Seguindo o tripé indissociável da educação universitária, consagrado no artigo 207 da Constituição Federal, “o Diálogo” vem a ser o momento da extensão na aplicação da pesquisa propriamente dita, com o objetivo de intensificar relações transformadoras entre a Universidade e a sociedade, por meio de um processo educativo. O quarto o momento é o Avaliar, quando é pensada a continuidade da extensão e a análise dos erros e acertos para que, dessa forma, o diálogo e a pesquisa possam evoluir a cada vez que forem aplicados. Também faz parte da avaliação, movimentações dos próprios multiplicadores comunitários, quando é posto em prática o que foi construído durante o processo formativo. E por fim, o quinto momento é o de Celebrar os êxitos junto aos multiplicadores das comunidades urbanas onde trabalhamos; é quando os educadores – educandos e pesquisadores selam um vínculo, porventura de tudo que foi vivenciado e construído.

Já a partir do biênio de 2009/2010 foi possível conhecer os primeiros esboços dos contornos atuais do Programa. Os projetos, denominados usualmente pelos partícipes como “Núcleos” ou “Eixos”, ganharam força de atuação e multiplicaram-se.

Se anteriormente encontravam-se consolidados o núcleo Rural e o núcleo Urbano na prática do programa, de forma incidental, a realidade fez surgir um novo núcleo.

Observando que os sujeitos em diálogo com o Programa, sempre levavam consigo suas crianças para os encontros, e restando constatado que a presença delas dificultava, por diversos fatores, a realização dos processos educativos dialógicos, o Lições de Cidadania criou, em um sistema de revezamento, acessório ao encontro com os adultos, um espaço para atividades com as crianças.

Os membros do Programa que em uma data específica não fossem responsáveis pelo encontro com os adultos, assumiriam a tarefa de dialogar com as crianças, promovendo atividades lúdicas e de entretenimento, ainda que com algum conteúdo formativo incipiente.

Com o passar do tempo, com a auto-afirmação do Programa enquanto forma de extensão através da Educação Popular em

Direitos Humanos e com o processo de ação – reflexão – ação das práticas, aquilo que era acessório tornou-se igualmente principal.

O Programa, afirmando em sua práxis Paulo Freire (2000), segundo o qual “as crianças precisam crescer no exercício desta capacidade de pensar, de indagar-se e de indagar, de duvidar, de experimentar hipóteses de ação, de programar e de não apenas seguir os programas a elas, mais do que propostos, impostos”, passa a conceber uma proposta de educação popular em direitos humanos numa perspectiva infantil, criando o núcleo denominado EDHUPIN (Educação em Direitos Humanos Popular Infantil).

Mais adiante, numa perspectiva de aprofundar a presença e atuação do Programa nas realidades marcadas pela habitual violação das garantias fundamentais, direitos humanos e, sobretudo, desrespeito à dignidade humana, o Programa é convidado a atuar em ambientes prisionais da região metropolitana de Natal, fazendo nascer assim o Núcleo Penitenciário.

Recentemente, já no ano de 2011, o Programa tomou sua forma mais recente. Uma vez que historicamente surgido no curso de Direito, ainda que metodologicamente se afirmasse enquanto experiência de educação popular desvinculada de uma assessoria jurídica em sentido estrito, ou seja, processo de judicialização propriamente dito, era pulsante a necessidade que os diversos sujeitos, sobretudo os coletivos, em diálogo com o Lições de Cidadania possuíssem dessa prática.

Isso, agravado pelas limitações geográficas de atendimento da assistência jurídica gratuita das universidades e faculdades de direito de Natal, que somente atendem parte da cidade, bem como as dificuldades operativas das defensorias públicas, e por fim, inspirados pela aproximação com a Rede Nacional de Advogadas e a Advogados Populares, o Programa de Educação Popular em Direitos Humanos – Lições de Cidadania cria em 2011 o Escritório Popular, focado

prioritariamente nas causas coletivas dos sujeitos e comunidades em diálogo consigo.

A Gestão e os Processos Decisórios do Programa

A gestão do Programa, assim como ele próprio, sofreu alterações ao longo de sua caminhada.

Originariamente e até por volta de 2009 era possível encontrar sua estrutura organizativa tripartida em Secretariado Geral, Extensionistas e Pesquisadores.

Aqueles primeiros, membros de caráter mais orgânico e permanente no Lições de Cidadania, num primeiro momento fundadores do projeto, mas logo após, alunos que submeteram-se a um processo seletivo com essa finalidade específica, cumulavam em si a função deliberativa e ao mesmo tempo executiva. Organizava-se em modelo de conselho, com membros fixos e reuniões semanais, mas que para, além disso, era responsável por toda a parte administrativa e pelas diversas instâncias de diálogo com a Universidade, bem como eram os responsáveis primeiros pela execução da extensão.

Uma vez que se tratava de um projeto unitário, quando no máximo dois projetos, os secretários realizavam juntos os processos de extensão, geralmente estando em grande número presentes nos deslocamentos até as comunidades para a realização dos diálogos.

Subdividia-se em Coordenação Geral, responsável pela articulação entre as diversas pastas do Secretariado; Coordenação de extensão, Coordenação de Pesquisa e Coordenação de Comunicação.

Por sua vez, os Extensionistas compreendiam um grupo específico de alunos que se submetiam a um processo seletivo para desempenhar suas atividades pelo período certo de um ano. A estes cabia, em conjunto com o secretariado, planejar os encontros e diálogos com as comunidades e executar esse planejamento.

Cada extensionista ligava-se a uma ou duas temáticas específicas, por exemplo direito do trabalho e direito agrário, restando responsável junto ao Secretário de referência desses temas, de planejar o diálogo com a comunidade, tão somente para essas ocasiões específicas.

Já aqueles últimos, tinham a função específica de pesquisar no projeto. Há que se saber que não necessariamente a pesquisa desembocava numa extensão ou dialogo comunitário, por vezes o objetivo era a produção acadêmica em si. Dividiam-se em linhas diversas, tais e qual direito ambiental, direito da mulher, direito do consumidor, entre outros.

Com a criação de novos núcleos, foi necessário repensar toda essa estrutura. O modelo vigente, não obstante formar um grupo de secretariado bem coeso causava dispersão entre os extensionistas, haja vista o intervalo entre um diálogo e outro. Por sua vez ficava mais clara a necessidade de que todas e todos realizassem pesquisas para um diálogo mais qualificado. Junto a tudo isso, o aprofundamento na práxis da educação popular, afirmava a necessidade do processo de horizontalidade, abolindo a estrutura anterior.

O primeiro passo foi então abolir a diferenciação. Optou-se por não haver mais secretários, extensionistas ou pesquisadores, todos se transformaram em extensionistas, sujeitos de todo o processo, responsáveis por todo o Programa. Abolido igualmente, foi o poder de deliberação somente para alguns.

Para essa nova configuração do Programa, os antigos secretários dividiram-se entre os núcleos, que incorporaram, via nova seleção, mais extensionistas para atender as demandas de cada realidade em diálogo.

Manteve-se a reunião do secretariado geral, porém, esta deixou de ser um espaço deliberativo com pessoas fixas. Apesar de operacionalmente cada núcleo haver escolhido seus membros para proceder com a representação de seus interesses e opiniões, o espaço de reunião do secretariado geral tem se configurado enquanto aberto a todas e todos os

que desejarem se fizer presentes e discutir os caminhos do Programa.

Na perspectiva de garantir seus espaços decisórios enquanto os mais democráticos possíveis e compreendendo que por mais abertas que fossem as reuniões do secretariado geral, o quórum ainda era pequeno ante o contingente de extensionistas no Lições de Cidadania, o Programa idealizou um formato de Assembléias Gerais do Programa, nas quais de forma mais veemente todas e todos os componentes eram convocados a participar ativamente, inclusive por também possuir caráter deliberativo.

Em ambos os espaços, Secretariado Geral ou Assembléia Geral, o formato de discussão preza pelo diálogo e consenso. Todas e todos têm vez a voz. Processos de votação de alguma matéria tem se mostrado enquanto fatos isolados, utilizados enquanto último recurso, quando não mais há formas de avançar dialogicamente.

Uma vez observado que esses espaços decisórios são focados na resolução e encaminhamento dos interesses do Programa como um todo, e que agora há uma maior diversidade de núcleos, foi possível notar que a reunião do secretariado geral deixou de ser espaço para a resolução dos procedimentos administrativos de cada núcleo, tal e qual o transporte para as comunidades, o planejamento das atividades, entre outros assuntos, como acontecia no início do Lições de Cidadania.

Desse modo, cada núcleo possui semanalmente reunião específica para tratar sobre aquilo que é próprio da execução de suas atividades, possuindo autonomia para deliberar, encaminhar e caminhar.

Outra inovação foi o destacamento de Bolsistas, sendo um por cada núcleo, responsáveis por fazer caminhar a parte administrativa do Programa, atuando como pessoas de referência em cada eixo, com atribuições e responsabilidades acertadas coletivamente em reunião do Secretariado Geral. Essa última inovação tornou possível gerir a estrutura de

atuação diversa, com a multiplicidade de sujeitos, discentes da universidade, com que conta o Programa.

A Entrada no Programa

Igualmente diversas foram as formas de ingresso no Programa.

Até 2007, o processo seletivo era composto apenas pela etapa da entrevista. Um diálogo individual acerca dos fazeres e saberes anteriores de cada candidato, dentre os quais uma banca escolhia aqueles que a ela pareciam mais adequados a ocupar o espaço e dar continuidade ao então projeto Lições de Cidadania.

Após essa data, cada novo processo seletivo era incorporado de uma novidade, restando, através da observação dos editais de convocação lançados, conhecer quais as estratégias a que se lançou mão, no intuito de afirmar a opção política do programa, dialógica e horizontal.

Além da entrevista, os candidatos foram convidados a escrever páginas sobre qual compreensão possuíam acerca dos Direitos Humanos, à realização de pequenas exposições orais acerca de uma temática previamente definida e relacionada com a prática do Programa, diálogos em grupos acerca de temas geradores caros ao Programa, até se chegar à formatação atual.

Ante a clara necessidade de formação política e dos conteúdos específicos para a atuação nas comunidades, os membros do Programa de Educação Popular em Direitos Humanos – Lições de Cidadania, optaram por realizar um processo de entrada dos novos membros para além da simples seleção.

A experiência, já em sua terceira edição, é composta por dois momentos distintos: uma primeira fase, focada na formação, na qual os sujeitos interessados, a partir de uma bibliografia proposta, levavam para os diálogos em pequenos grupos seus apontamentos e provocações no intuito de partilhar,

problematizar, desconstruir e reconstruir conceitos coletivamente; E uma segunda fase, na qual os interessados em prosseguir para além da formação e compor o Programa realizam diálogos individuais com uma comissão formada por sujeitos de todos os núcleos do Lições de Cidadania, vindo, se aprovados, a compor os novos quadros do Programa, dando continuidade à formação, agora em caráter mais específico, no seu núcleo de entrada.

Em sua mais recente edição, essa primeira etapa configurou-se enquanto o I Curso de Extensão: Universidade, Movimentos Sociais e Educação Popular. Aberto para todas e todos, da Universidade ou de fora dela, contou com cerca de 160 inscritos, entre interessados do curso de Direito, Psicologia, Pedagogia, Serviço Social, Gestão de Políticas Públicas, Ciências Sociais, Nutrição, além de profissionais na área da Educação, um Policial Militar e estudantes de graduação de outras 3 instituições de ensino superior de Natal.

Seu percurso, de acordo com o sítio do Programa na internet, aponta para o trabalho ao longo de 10 encontros, de temáticas e uma bibliografia básica sugerida, necessariamente contextualizada com o fazer do Programa.

Na tabela a seguir, é possível observar mais claramente a proposta curricular pensada pelo programa. Vale ressaltar que todos os encontros tiveram início com um elemento lúdico de rememoração da realidade e significação desta com os sentimentos dos partícipes, denominado Mística, e que aqueles encontros em que não há apontada uma bibliografia de referência, tiveram em sua metodologia um elemento fomentador do debate diferenciado da palavra escrita, como mesas redondas ou ainda, de vídeos, por exemplo.

Tabela 1 – Cronograma do Curso: Temáticas

Encontro	Temática	Bibliografia
01	Arte e ecologia dos saberes: a acolhida da diversidade	-
02	Violentamente Pacífico: A favor de quem? Contra quem? A favor de quem? Contra quem?	Pedagogia da Indignação e Pedagogia da Autonomia – Freire, Paulo
03	Trabalhar com o Povo	Como Trabalhar com o Povo – Boff, Clodovis & Pedagogia do Oprimido – Freire, Paulo
04	Universidade, o que queremos?	A Universidade do Século XXI – Santos, Boaventura de Sousa
05	Que tipo de extensão?	Extensão ou Comunicação – Freire, Paulo.
06	A favor de quem e contra quem? As origens dos movimentos sociais e os novos sujeitos	-
07	A favor de quem e contra quem? Extermínio das juventudes	Entre o Pavilhão e o Inferno: Trajetórias de meninos infratores no CEDUC/Pitumbu – Frota, Teresa de Lisieux Lopes & o capítulo Jovens Pobres: O mito da periculosidade, do livro Jovens Em Tempo Real – Fraga, Paulo Cesar Pontes; Lulianelli, Jorge Atílio Silva
08	A favor de quem e contra quem: Criminalização da Pobreza	As Prisões da Miséria - Wacquant, Loïc & Revista CLASSE n° 02 – Revista da associação dos Docentes da Universidade Federal Fluminense
09	Temática do Coletivo Pegadas	-
10	Avaliação e Fechamento do Curso	-
Fonte: Adaptado de http://programalicoesdecidadania.blogspot.com		

O Fazer do Programa no Hoje

Um bom caminho para a compreensão do que está sendo o Programa em estudo é sem dúvidas a percepção do que representa o seu nome. Nele é possível encontrar duas palavras que despontam enquanto geradoras de uma problematização em busca do seu fazer. A Educação Popular e os Direitos Humanos aparecem enquanto mola mestra do existir do Lições de Cidadania, não à toa, esses elementos foram inseridos no nome, somente quando da permuta ao nível de Programa, fruto de um processo reflexivo, ainda que não sistematizado acerca do conjunto.

Ante a realidade de um Direito que se mostra enquanto obstáculo à transformação social, como aponta o livro homônimo de Eduardo Novoa Monreal (1988), e estruturas educacionais voltadas para a conservação e domesticação, a partir do que está posto hegemonicamente, o Programa posiciona-se, como instrumento de reivindicação e fomento de lutas para além dos direitos, mas que passando por eles busca justiça social e dignidade, num caminho educativo de mão dupla, necessariamente emancipatório, dialógico e horizontal.

Neste sentido, concomitantemente aos diálogos com os jovens, adultos e crianças nas diversas realidades em que atua, o programa pretende agir também de maneira proposital na formação humana e, por conseguinte, política dos estudantes universitários, numa proposta interdisciplinar entre os saberes das comunidades e seus sujeitos, alunos e professores.

É coerente, então, afirmar que no processo educativo dialógico, estabelecido entre alunos da universidade e demais sujeitos em partilha com o Programa, a depender exclusivamente do núcleo que se queira observar: a identificação das dificuldades e lutas populares, que em última instância atinge a todas e todos, a problematização conjunta da realidade, a execução dos processos educativos coletivamente planejados, a avaliação dialógica dos resultados, a opção política que antevêem a tudo isso e da qual decorre o lado que o Programa assume na disputa por um projeto de Brasil e Mundo; tudo isso mostra, no fazer do Lições a sintonia com a concepção do Professor Alder Julio Ferreira Calado (2008), para quem a Educação Popular é

[...] o processo formativo permanente, protagonizado pela Classe Trabalhadora e seus aliados, continuamente alimentado pela Utopia em permanente construção de uma sociedade economicamente justa, socialmente solidária, politicamente igualitária, culturalmente diversa, dentro de um processo coerentemente marcado por práticas, procedimentos, dinâmicas e posturas correspondentes ao mesmo horizonte.

Num passo adiante, encontra-se a questão dos Direitos Humanos, enquanto bandeira de luta do Programa. Neste aspecto é necessário que se avance à compreensão, pela problematização, de que os Direitos Humanos não são um algo dado naturalmente, nem destituído de intenção. De outro modo, o que está em disputa não é senão o Humano, que deveria estar antes do Direito, em qualquer situação.

Porém, o Programa, inserido numa lógica combativa, na qual o processo de emancipação vai sendo feito no caminho, compreende que o próprio conceito de Direitos Humanos brota do chão popular e sua percepção se dá só a partir da luta histórica contra uma sistemática negação daquilo que se fazia importante para trazer dignidade à vida, mesmo que o próprio conceito de dignidade não seja exatamente uniforme.

Esse processo, muito longe de ser trilhado por uma via pacífica, se afirma validando, o que defendeu Paulo Freire (1996): “Não é na resignação, mas na rebeldia em face das injustiças que nos afirmamos”.

As implicações dessas concepções são profundas e exigentes. Não à toa, a vivência do programa tem mostrado aos seus partícipes que quanto mais se caminha em direção a prática da educação popular em direitos humanos, mais surge a necessidade de problematizar o próprio nome “Lições de Cidadania”, porém estas são considerações para outro estudo.

Obviamente, não está no nome as maiores implicações, mas na vida, luta e relações. O Programa, em virtude de suas opções, tem atuado em parceria com movimentos e manifestações sociais como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra e a ocupação da Câmara dos Vereadores da cidade do Natal, ocorrida em 2011 e que durou 13 dias, compondo a assessoria jurídica, garantindo o direito de reivindicação e manifestação.

Tem atuado também com o comitê popular da copa e com os atingidos por ela, além das disputas e vitórias junto às comunidades dos assentamentos rurais e comunidades urbanas em diálogo com o programa.

Finalmente, o Programa executa suas ações simultaneamente em seis núcleos, quais sejam: Núcleo Urbano, Núcleo Urbano infantil, Núcleo Rural, Núcleo Rural Infantil, Penitenciário e Escritório Popular.

Conclusão

A construção de mecanismos que permitam a reflexão sobre o fazer cotidiano, numa perspectiva problematizadora do que é comum, a fim de perceber as implicações, intrínsecas por vezes, e o resultado daqueles fazeres nas vidas de outras pessoas, é mais que importante, é ético.

O Programa Lições de Cidadania, após seis anos de caminhada, por mais dinâmico que seja em sua renovação e que seus sujeitos venham se afirmando na luta em diversos espaços, carece igualmente de problematização para que suas pegadas não se percam ao vento.

É, portanto, necessário compreender que processos levaram o Programa ao que ele é hoje, em suas opções e práticas, para se compreender se há e qual é a distinção entre sua vivência e a de tantos outros projetos de extensão existentes, por exemplo, no curso de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Não há dúvidas porém, de que o presente estudo, enquanto parte de uma caminhada rumo ao aprofundamento das percepções do que compõe a experiência do Programa de Educação Popular em Direitos Humanos – Lições de Cidadania, somente encaixou as primeiras peças de um quebra-cabeças.

Que possam estas peças, juntas a tantas outras, de algum modo colaborar com construção de uma universidade realmente comprometida com as causas populares e não com o desenvolvimento desapegado do envolvimento humano, processos educativos realmente comprometidos com as pessoas e a vida e não com o mercado, com a extensão que seja semente de liberdade e não mantenedora das opressões.

Referências Bibliográficas

- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Síntese de indicadores sociais* http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1476eid. Acessado em 20.12.2011.
- BRASIL, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. SIGAA. *Ações de Extensão*. <https://www.sigaa.ufrn.br/sigaa/extensao/Atividade/lista.jsf>. Acessado em 25.12.2011.
- CALADO, A. J. F. Educação Popular como processo humanizador: quais protagonistas? In: L.T. LINS; V. de L.B. OLIVEIRA. *Educação Popular e movimentos sociais*: aspectos multidimensionais na construção do saber. João Pessoa, Editora Universitária, p. 225-242, 2008.
- DI PIERRO, M. C. *Notas sobre a redefinição da identidade e das políticas públicas de Educação de Adultos como Direito Humano*, disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v26n92/v26n92a18.pdf>, 2005.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da indignação*: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP, 2000.
- _____. *Pedagogia da autonomia*: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- _____. *Pedagogia do Oprimido*, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa. (Re)pensando a inserção da universidade na sociedade brasileira atual. In: SOUSA JÚNIOR, José Geraldo (org). *Educando para os direitos humanos*: pautas pedagógicas para a cidadania na Universidade. Porto Alegre: Síntese, p. 55-69, 2004.
- MAGNANI, Ivetti. Ensino, pesquisa, extensão e a nova tipologia do ensino superior brasileiro. In: *Reunião anual da ANPED*, 25. Caxambu, 2002. Disponível em: www.anped.org.br/reunioes/25/ivettimagnanit11.rtf. Acesso em: 02 de outubro de 2010.
- MONREAL, Eduardo Novoa. *O Direito como obstáculo à transformação social*. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 1988.
- SANTOS, Boaventura de Souza. *Para uma revolução Democrática da Justiça*. São Paulo: Cortez, 2007 (Coleção questões da nossa época; v. 134).
- SILVA, Maria das Graças. Universidade e sociedade: cenário da extensão universitária? In: *Reunião anual da ANPED*, 23. Caxambu, 2000. Disponível em: www.anped.org.br/reunioes/23/textos/1101T.PDF. Acesso em: 02 de outubro de 2010.

PEDAGOGIA DA TERRA/UFRN/INCRA/MST: UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO EM TERRAS POTIGUARINAS

Alessandro A. de Azevêdo
Henning M. D. Saraiva
Luana S. Hilario

Introdução

O presente artigo é oriundo da participação dos autores no I Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Socioambiental do Nordeste (EREDS/NE), realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em 2010, ocasião em que foi possível a apresentação dos principais elementos que caracterizam a experiência do curso Pedagogia da Terra.

O referido curso é uma graduação em nível superior da UFRN, oferecido a partir de um convênio com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e a parceria com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), através do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA). Sua execução está sob a responsabilidade de professores e estudantes (como monitores) que atuam no curso regular de Pedagogia, do Centro de Educação da UFRN, integrantes do Grupo de Estudos Trabalho, Reforma Agrária, Movimento Social e Educação do Campo (TRAMSE), ligado ao Grupo de Pesquisa Dialogicidade, Educação de Jovens e Adultos e Práticas Culturais.

É a partir do curso Pedagogia da Terra que o Grupo de Estudos TRAMSE busca realizar um constante diálogo sobre as experiências pedagógicas relacionadas ao universo da Educação do Campo, aprofundar estudos sobre os sujeitos do campo e a reforma agrária no Rio Grande do Norte e no Brasil, suas relações com a educação, seus processos de organização política, social e de trabalho. Nessa perspectiva,

o desenvolvimento de pesquisas e projetos se aliam à afirmação de direitos para as populações do campo que elegeram e tomam a zona rural como espaço de vida.

Destarte, a fim de alcançarmos os objetivos propostos, de apontar especificidades que constitui o curso como espaço de formação de docentes para as escolas do campo do RN e de luta pela implementação de políticas públicas para a Educação do Campo (EC), estruturamos o artigo realizando, num primeiro momento, uma apresentação do grupo TRAMSE, cuja ação principal é o desenvolvimento do curso Pedagogia da Terra. Em seguida, os princípios pedagógicos da Pedagogia da Alternância e da Educação do Campo que norteiam o Projeto Político-Pedagógico do curso. Posteriormente, discorreremos sobre a sua estrutura e organização, evidenciando aspectos do currículo, da metodologia e dos sujeitos e suas vivências. Por fim, discorrendo acerca dos desafios, das aprendizagens e das perspectivas desencadeadas pela experiência do Pedagogia da Terra.

Caracterização do Grupo de Estudos TRAMSE

O Grupo de Estudos TRAMSE, constituído no Grupo de Pesquisa Dialogicidade, Educação de Jovens e Adultos e Práticas Culturais, desde 2009, nasceu como estrutura de pessoal para atendimento das demandas e rotinas de coordenação pedagógica e monitoria do Curso Pedagogia da Terra.

O grupo se insere no contexto de um conjunto de iniciativas que representam a retomada de um debate sobre a educação que se gesta com o objetivo de atender às necessidades dos povos do campo brasileiro. Trata-se de um movimento amplo, associado à agenda da reforma agrária, que reúne pesquisadores, professores das mais diversas modalidades de ensino e militantes de movimentos sociais do campo, que nos últimos anos têm criado um espaço de reflexão e produção acadêmica cuja relevância está na cada vez mais proveitosa reflexão em torno das dinâmicas e práticas educativas

específicas oriundas das experiências e movimentos sociais presentes na luta pela reforma agrária no Brasil.

Essas especificidades são definíveis tanto pelo formato das experiências gestadas nesses processos, como pelos próprios sujeitos engajados nelas e a compreensão delas se inserem na reflexão acadêmica como contato com a diversidade de perspectivas e práticas pedagógicas, ampliando o olhar sobre o conceito de Educação.

A ampliação do horizonte do conceito de educação se insere, assim, como um primeiro benefício que a pesquisa traz aos estudantes de graduação e pós-graduação, na medida em que problematiza diversos aspectos dos paradigmas pedagógicos dominantes, tradicionalmente aferrados a padrões de universalidade que “escondem” ou “esquecem” as especificidades dos sujeitos e, conseqüentemente, seus saberes, valores e visões de mundo.

Um segundo benefício refere-se ao contato que os cursos de graduação, pós-graduação e professores em geral terão com uma produção acadêmica que tematizará aspectos cuja abordagem ainda é incipiente tanto no âmbito da UFRN como de outras instituições de pesquisa no Brasil.

O processo de reflexão proposto nos projetos de pesquisa e de extensão desenvolvidos parte do reconhecimento dos educadores do campo articulados em torno do Curso Pedagogia da Terra como sujeitos-pesquisadores e sujeitos-reflexivos de sua própria prática e dos determinantes dela.

Nesse sentido, a metodologia adotada no curso, desde o seu início, implica na realização de dois movimentos indissociados: o de compreensão, por parte dos sujeitos, das dimensões associadas à educação como política pública, que constituem e dão a forma da educação do campo na rede pública municipal onde atuam; e a compreensão do processo de registro e reflexão sistemáticos das suas práticas, a partir de indicadores consensuados no grupo de pesquisa formado por eles e os pesquisadores universitários.

Com efeito, pensada dessa forma, a metodologia, no plano teórico, se incorpora daquilo que se conceitua, de uma forma geral, como pesquisa-ação (Thiollent, 1994; Andaloussi, 2004; Pimenta, 2005), na medida em que os sujeitos que nela se envolvem compõem um grupo com objetivos e metas consensuadas, inseridos num contexto em que emergem as problemáticas- objetos de um processo sistemático ação-reflexão-ação, construídos e executados coletivamente.

No tocante ao processo de ensino, o Curso se vale das estratégias da Pedagogia da Alternância, pela qual se busca fazer uma articulação entre dois tempos e espaços de formação: o Tempo Escola (TE) e o Tempo Comunidade (TC).

De acordo com Antunes-Rocha e Martins (*apud* MOLINA, MOURA SÁ, 2011, p. 226):

No Tempo Escola, os educandos formam um coletivo, muitas vezes oriundos de diferentes comunidades, que ao trazer questões, reflexões, problematizações das suas localidades específicas, ampliam o processo de reflexão sobre as realidades do campo, confrontando as múltiplas situações que as compõem.

No Tempo comunidade, cada educando, individualmente ou em pequenos grupos, deve reafirmar seu envolvimento com sua comunidade, desenvolvendo nela as atividades de pesquisa, reflexão, problematização e, em alguns casos, intervenção. Dessa forma, cria-se um novo coletivo de ação (educando – comunidade), que permite inclusive, a participação indireta do conjunto da comunidade no processo educativo, reforçando a relação escola – comunidade.

Com isso, configura-se um processo pedagógico de permanente diálogo entre as vivências, as questões e as problemáticas vividas pelo conjunto de estudantes matriculados no curso, e o conteúdo dos componentes curriculares que pautam suas vivências especificamente acadêmicas. É esse diálogo que plasma, por sua vez, o conjunto de trabalhos acadêmicos (e, principalmente, os Trabalhos de Conclusão de Curso) produzidos na trajetória desses estudantes no Pedagogia da Terra.

As escolas no campo dispõem de espaços físicos precários e de infraestrutura insuficiente, permanecendo com muitos professores sem formação necessária, os quais prosseguem com o uso de currículos descontextualizados da vida do campo e dos interesses dos seus sujeitos.

Princípios norteadores: Educação do Campo e Pedagogia da Alternância

Dedicarmo-nos ao estudo, trabalho e pesquisa da Educação do Campo, requer o reconhecimento da histórica trajetória de negação de direitos, na qual os sujeitos do campo foram submetidos. Desse modo, nos exige um posicionamento de reivindicação e luta pela garantia de direitos institucionalmente já previstos, mas arbitrariamente tolhidos. Isso em função de uma cultura que naturaliza modelos desiguais entre urbano e rural e elege a cidade como o espaço exclusivo da modernidade, das melhores condições de vida, do alcance das políticas públicas e do acesso aos direitos universais. Como decorrência, se gestou um imaginário fundado na “desnecessidade” de se oferecer formação escolar para homens e mulheres que vivem do cultivo da terra.

É essencial destacar que as classes dominantes brasileiras, especialmente as que vivem no campo, sempre demonstraram desconhecer o papel fundamental da educação para a classe trabalhadora (CALAZANS, 1993, p. 16).

Com esse ranço histórico preocupa-nos então as questões educacionais e escolares, tanto na ordem do acesso, como da permanência. Afinal, ainda não temos escolas para atender todas as crianças e jovens do campo e são eles que usufruem da realidade escolar por menos tempo comparado ao mesmo público da zona urbana, como podemos visualizar na tabela 1. Dados oficiais apontam que a diferença na média de anos de estudo entre sujeitos do campo e da zona urbana é de quase três anos.

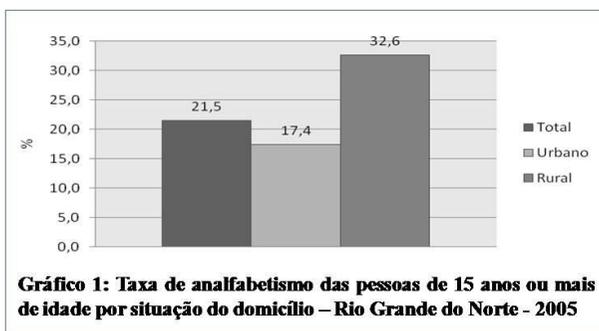
As escolas no campo dispõem de espaços físicos precários e de infraestrutura insuficiente, permanecendo com muitos professores sem formação necessária, os quais prosseguem com o uso de currículos descontextualizados da vida do campo e dos interesses dos seus sujeitos. Além disso, é na

zona rural que “persistentemente” identificamos os maiores números de analfabetismo como atestamos no gráfico 1. Por tudo isso, se gesta e se enraíza uma cultura que impele e educa crianças, adolescentes, jovens e adultos ao abandono do campo, sob a sedução de uma vida melhor no meio urbano.

Tabela 1 – Número médio de anos de estudo das pessoas de 15 anos ou mais idade por situação do domicílio - Rio Grande do Norte – 2008

Total	Urbano	Rural
6,4	7,1	4,5

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2005.

Com tudo isso, estamos cientes de que

[...] o problema da educação no Brasil não se apresenta somente no meio rural. É senso comum a constatação do caos geral. Mas também é verdade que ali a situação se torna mais crítica, à medida que sistematicamente o campo vem sendo desqualificado como espaço de prioridade para políticas públicas. (FERNANDES, 1998, p. 22).

Atentos às contradições ocorridas dentro das suas próprias escolas, assim como o cenário de negação e as condições desiguais, as populações e os movimentos sociais do campo iniciam com maior afinco na década de 1970 um intenso processo de organização e mobilização reivindicando para os “filhos da terra” a garantia de instituições de ensino, sobretudo, a garantia de uma educação com referência nas

vivências dos homens do campo, considerando e valorizando suas identidades, histórias, memórias, saberes, práticas sociais e culturais.

Ganhando força e maior organicidade o movimento cria alianças e engrossa sua luta, quando em 1997, encabeçada pelo MST, realiza-se o I Encontro Nacional das Educadoras e dos Educadores da Reforma Agrária (ENERA), o qual contou com o apoio e participação da Universidade de Brasília, Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) e Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura (UNESCO).

O encontro oportunizou através de um diálogo coletivo a construção de ações educacionais, como a alfabetização de crianças, jovens e adultos em áreas de assentamento rural, bem como, a mobilização dos participantes em elaborarem programas e políticas públicas, objetivando contemplar as carências e garantir os direitos dessa população. O I ENERA ainda tratou de organizar a I Conferência Nacional “Por uma Educação Básica do Campo”, onde os movimentos sociais do campo delinearão o conjunto de estratégias de luta por um projeto de educação contrário ao atualmente (im)posto. Desse modo,

A conferência apresentou dentre os seus objetivos, o desafio de pensar novas concepções, propostas e métodos pedagógicos num campo de aprendizagens múltiplas. O paradigma da Educação do Campo (EdoC) estabelece o campo como espaço de vida, em que os povos do campo são protagonistas na luta pela terra, pelo respeito à natureza, à cultura, ao trabalho e priorizam as relações sociais em detrimento da visão do campo como espaço do agronegócio. (FERNANDES, 2009, p. 35).

Além da Conferência, o primeiro encontro de educadores da reforma agrária deixou como principal consequência os passos iniciais trilhados para a constituição do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA). O programa traz a marca da luta dos movimentos sociais do campo que exigem uma educação coerente com sua realidade social, histórica e cultural, representando a possibilidade mais

próxima para viabilização de ações e projetos nas áreas de reforma agrária. Suas reivindicações são, portanto, expressa pela institucionalização do Pronera, que terá como objetivo geral:

[...] fortalecer a educação nas áreas de Reforma Agrária, estimulando, propondo, criando, desenvolvendo e coordenando projetos educacionais, utilizando metodologias voltadas para especificidade do campo, tendo em vista contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável. (BRASIL/MDA, 2004, p. 15).

É indispensável ainda referenciar a aprovação, no âmbito do Conselho Nacional de Educação, das Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo, resultante de um conjunto amplo de reflexões e reivindicações que materializam a tentativa de afirmação do direito à educação dos povos do campo de acordo com as realidades sui generis desses sujeitos.

É nesse contexto de enfrentamento de uma educação “urbanocêntrica” que o princípio da educação do campo permanece no movimento de consolidação por ações formativas nos mais diversos níveis (educação básica, ensino superior de graduação e pós-graduação), que contemple as especificidades do campo, obra de uma marca histórica, de uma realidade econômica, política e sociocultural particular.

Para tanto o movimento é propositivo e elege como um dos seus princípios o da Pedagogia da Alternância, enquanto metodologia que estrutura os cursos de formação pensados à luz do paradigma da educação do campo, almejando contribuir para a possibilidade concreta do trabalhador do campo frequentar as aulas, bem como promover aprendizagens significativas a partir da relação entre os saberes da comunidade e os adquiridos nos bancos das instituições de ensino.

Nesse sentido, a Pedagogia da Alternância compreende tempos e espaços distintos como igualmente formativos, isto é, considera-se como espaços e momentos de ensino e aprendizagem, tanto aqueles tradicionalmente identificados como de educação formal, como aqueles que enraizam as

vivências de sua comunidade, conforme salienta Silva (2008, p. 16), para quem, mais que

uma característica de sucessões repetidas de sequências, a alternância, enquanto princípio pedagógico, visa desenvolver na formação dos jovens situações em que o mundo escolar se posiciona em interação com o mundo que o rodeia. Buscando articular universos considerados opostos ou insuficientemente interpenetrados – o mundo da escola e o mundo da vida, a teoria e a prática, o abstrato e o concreto – a alternância coloca em relação diferentes parceiros com identidades, preocupações e lógicas também diferentes.

Em outras palavras, a alternância, como princípio pedagógico, inclui a educação numa perspectiva de diálogo com as práticas cotidianas dos sujeitos, que engajados num contínuo movimento de reflexão e problematização da sua realidade, se esforçam em criar alternativas capazes de oferecer respostas as necessidades e contexto próprio do campo.

A metodologia é defendida por autorizar uma formação participante dos educandos, que se sentem responsáveis pelo processo de aprendizagem, bem como entendem que o conhecimento é construído no processo de parceria entre os saberes das comunidades e as produções acadêmicas. Esmeraldo (2010, p. 171) ainda acrescenta:

A metodologia da Alternância traz a possibilidade de: construção de conhecimentos de forma interdisciplinar (o grupo se constitui de estudantes de várias áreas); levantamento de hipóteses e de confrontação com estudos teóricos e diferentes interpretações da realidade; busca de entendimento analítico e reflexivo das experiências vivenciadas nos assentamentos e de produção de olhares compartilhados, que se associam coletivamente para apontar singularidades, generalidades, identificadas no real.

Concluimos então que a Pedagogia da Alternância toma como ponto de partida as situações vivenciadas por cada educando, todavia,

[...] é preciso cuidado para que a realidade não ‘tome conta’ do processo pedagógico: pode ser atraente falar da realidade, mas só isso não basta. [...] [é preciso então] um método de trabalho pedagógico que [...] leve à apropriação teórica [dos] educandos para compreensão da realidade, já que sem conceitos nossa mente não opera (CALDART, 2010, p. 22).

De tal maneira que a verdadeira alternância se realiza à medida que os conhecimentos tecidos em sala de aula derivam do estudo da realidade do educando, aspirando a compreensão dos elementos concretos e simbólicos que o constitui. Seguido de uma problematização dessa realidade, mediada pelo educador o qual se dedica a organizar e sistematizar as informações oriundas das experiências dos sujeitos educandos a fim de promover aprendizagens. E por fim os dois saberes fundam-se, já influenciados um pela coexistência do outro e são postos em prática na comunidade.

Curso Pedagogia da Terra

A UFRN se destaca como uma das principais universidades parceiras do PRONERA, uma de suas principais parcerias teve início no ano de 2002 com a implementação da primeira turma do Curso Pedagogia da Terra, que destina-se a alunos assentados de vários estados do Nordeste, hoje professores já formados. No ano de 2004 foi a vez do Curso Normal Médio em Magistério da Terra. Alguns alunos que se formaram no Magistério atualmente se encontram matriculados na segunda turma de Pedagogia da Terra, que leva o nome do professor “Florestan Fernandes”. De modo que a segunda turma do curso superior em pedagogia, situa-se como desdobramento das primeiras experiências. Segundo o Projeto Político Pedagógico deste curso, sua realização

corresponde a um desdobramento do Curso de Licenciatura em Pedagogia – Formação de Professores em Áreas de Assentamentos no Nordeste, oferecido pela UFRN, no período entre 2002 e 2006, em parceria com o INCRA e o MST. Nesse sentido, sua estrutura curricular e os seus fundamentos teórico-metodológicos são incorporados por essa proposta, assegurando a correspondente consonância com a Resolução CNE/CP n.1, de 15 de maio de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia. (UFRN, 2007, p.4)

A turma “Florestan Fernandes” foi destinada a 60 assentados(as) pelo INCRA, os quais foram informados, mobilizados pelo MST do RN, quando não militantes do

próprio movimento, sendo todos portadores de certificados que comprovassem a conclusão do Ensino Médio.

Essa parceria se configura desde o princípio em um desafio assumido entre as entidades e instituições supracitadas, as quais visam garantir aos alunos a titulação a que fazem jus, estando essa em consonância com a realidade específica do campo. Logo com os processos sócio-culturais e educacionais dos assentamentos no qual fazem parte cotidianamente.

As atividades do curso foram iniciadas no ano de 2007, por meio do vestibular, mediado pela Comissão Permanente do Vestibular (COMPERVE), tendo sido abertas 60 vagas, ocupadas por ordem de classificação. Atualmente, dos classificados, 47 alunos estão cursando, entre eles 35 do sexo feminino e 14 do sexo masculino.

O objetivo geral do curso é habilitar para o exercício em Educação Infantil e nas séries iniciais do Ensino Fundamental regular, para Educação de Jovens e Adultos, e para atividades de coordenação e assessoramento pedagógico em escolas, instituições do sistema educacional e projetos existentes nas áreas de assentamentos (UFRN, 2007).

Nessas palavras podemos observar características de uma formação em Educação do Campo, o que é ainda mais explicitado nos objetivos específicos, os quais deixam evidente as preocupações político e pedagógicas da formação. Tal afirmação é passivo de comprovação nos objetivos específicos que se seguem:

3. Compreender a realidade política, social, econômica e educacional brasileira, com ênfase na questão agrária brasileira e a necessidade de um desenvolvimento sustentável no campo;

[...]

4. Perceber a escola, sua organização de trabalho e sua função enquanto instituição inserida no contexto histórico-social;

[...]

6. Buscar a implementação de propostas de educação que valorizem o saber do homem e da mulher do campo e que contribuam com novos conhecimentos para garantir a qualidade de vida dos(as) assentados(as). (UFRN, 2007, p.5)

A análise desses objetivos permite-nos inferir que o curso identifica a educação em várias instâncias da sociedade. Desse modo, pleiteia o Curso estabelecer inter-relação entre os conhecimentos científicos, acadêmicos, tradicionais e do senso comum. Visa também à possível construção de uma formação democrática, na qual se entenda as questões sociais e políticas próprias do campo e dos assentamentos em que vivem os alunos.

Nessa perspectiva compreendemos que os eixos norteadores do Curso, também são guias de que as ações político-pedagógicas do Pedagogia da Terra estão sendo inspiradas por princípios da Educação do Campo. Uma vez que a proposta do Curso não contenta-se apenas em respeitar, mas sobretudo orienta-se nos saberes e práticas dos sujeitos educandos sobre sua realidade social. Realizando epistemologicamente o movimento da ação-reflexão-ação, tornando o processo de educar uma atividade mais de humanização e menos de ser humano.

Ainda que já dito muito, não podemos furtarmo-nos de tecer análise sobre outro importante instrumento político pedagógico desse Curso que é o currículo, visto que por meio dele é possível identificarmos e compreendermos não apenas as especificidades relacionadas à Educação do Campo, mas também, delinear o perfil do educador e da formação pedagógica que se pretende alcançar.

A importância do currículo centra-se na razão de ser nele que:

Todas as finalidades que se atribuem e são destinadas implícita ou explicitamente à instituição escolar, de socialização, de formação, de segregação ou de integração social, etc., acabam necessariamente tendo um reflexo nos objetivos que orientam todo o currículo, [...] Por isso, o interesse pelos problemas relacionados com o currículo não é senão uma consequência da consciência de que é por meio dele que se realizam basicamente as funções da escola como instituição. (SACRISTÁN, 2000, p. 17).

O currículo do curso Pedagogia da Terra organiza suas disciplinas em três núcleos, sendo eles: Estudos Básicos, Aprofundamento e Diversificação dos Estudos e os Estudos Integradores. Além das Práticas Pedagógicas, Estágio Supervisionado e Atividades Formativas e Culturais.

Os núcleos permeiam as exigências legais da educação, assim como, contempla componentes curriculares específicos a competências desejadas para professores com atuação nas escolas do campo.

De acordo com o projeto político e pedagógico do curso (UFRN, 2007) o primeiro núcleo refere-se aos contextos histórico e sociocultural, que compreende os fundamentos filosóficos, históricos, políticos, econômicos, sociológicos, psicológicos e antropológicos necessários para a reflexão crítica nos diversos setores da educação na sociedade contemporânea.

Dos estudos básicos: os conhecimentos didáticos; as teorias pedagógicas em articulação às metodologias; tecnologias de informação e comunicação e suas linguagens específicas aplicadas ao ensino; estudo dos processos de organização do trabalho pedagógico, gestão e coordenação educacional; estudo das relações entre educação e a realidade social do campo, os contextos de trabalho, as especificidades da região do Semi-Árido e os processos de organização social das populações do campo.

Já no núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos teremos disciplinas referentes à Educação de jovens e adultos; Educação infantil; Educação e os processos de organização social das populações do campo; Educação ambiental; Educação e pluralidade cultural; Educação para saúde e educação sexual; Educação especial e temas específicos como: alternativas educacionais para o campo; questão agrária; cooperativismo e semiárido.

Nos Estudos integrados que compõem o terceiro núcleo apresenta-se a realização de oficinas e participação em eventos culturais, artísticos e científicos bem como o exercício

profissional em âmbitos escolares e não-escolares, articulando saber acadêmico, pesquisa e prática educativa.

As Práticas Pedagógicas, Estágio Supervisionado e Atividades Formativas e Culturais não ocorrem de modo fragmentado, mas atravessam todos os núcleos. Sendo as Práticas Pedagógicas um instrumento de aproximação dos educandos com a realidade de atuação do seu curso, dando aparato para o exercício da pesquisa e/ou do ensino.

O Estágio Supervisionado, onde o educando realizará o exercício concreto do ensino, gestão ou coordenação. A sua atuação deverá acontecer em escolas ou outros espaços educacionais, preferencialmente nas áreas de assentamento da reforma agrária.

No que tange as Atividades Formativas elas acontecem nas formas de participação em seminários científicos, integrar em grupo de pesquisa e de estudos, visita a bibliotecas, museu, feiras científicas e demais eventos culturais em contextos educacionais.

Parece-nos evidente que as disciplinas e o modo como se organizam nos núcleos, bem como as demais atividades realizadas pelo curso, estão mesmo pensadas para contemplar uma formação docente com propostas pedagógicas e políticas particulares. Designando especial atenção as questões da diversidade, as quais consideramos fundamentais para educadores dispostos a colaborar com o processo de transformação social e defensores de justas condições de vida entre os sujeitos. O currículo do curso ainda garante um processo de formação que afirma uma identidade profissional e pessoal dos indivíduos, levando em conto seus lugares e contextos de vivência.

O currículo do curso revela que a direção formativa centra-se no prepara para o ensino, porém a dimensão teórico-prática das disciplinas possibilita a docência em espaços formais e não formais, devido a constante relação estabelecida entre os saberes acadêmicos e os da comunidade. Além de conseguirmos não apenas levar os conhecimentos científicos

para serem “aplicados” nos assentamentos, mas também tratarmos dos saberes locais dentro da universidade como fonte de aprendizagem e (re)construção de conhecimentos.

Portanto, a formação do curso relaciona-se com a proposta de trabalho da “ecologia dos saberes” conceituado por Boaventura, na medida em que reconhece a importância da ciência, entretanto não a enxerga como monocultura. Em oposição a isso se preocupa em estabelecer o verdadeiro diálogo entre o saber científico e o saber popular, o saber do homem camponês, que historicamente consegue responder suas necessidades com esses conhecimentos ignorados pela ciência hegemônica. (SANTOS, 2007).

Nesse sentido temos também a construção de uma relação solidária entre universidade e a sociedade, uma vez que esses sujeitos do campo estão assegurando para além do acesso aos bancos da universidade, a legitimação das suas práticas sociais como saberes dignos de valorização, estudo e divulgação tão quanto os conhecimentos científicos.

Considerações Finais

O grupo TRAMSE como já inicialmente dito é composto por alunos e professores ligados ao Centro de Educação da UFRN, majoritariamente por docentes e discentes do curso regular em Pedagogia. De modo que vivenciar uma segunda formação de objetivos, metodologia, princípios políticos e pedagógicos direcionado para os sujeitos educandos oriundos de uma realidade rural, com marcas históricas, familiares, culturais e sociais de um espaço que no nosso país foi relegado à invisibilidade, promove aprendizagens que ultrapassam as exigências para atuação docente.

Afinal, compreendemos que o engajamento com as questões da educação do campo são, sobretudo um compromisso de ordem política, na medida em que o movimento de reivindicação por uma educação contextualizada que busca legitimação para os saberes e práticas das populações do

São por essas visões “cristalizadas” de homem e sociedade que coordenar um curso que se apresenta na contramão não é tarefa das mais simples. Acabamos por vezes dentro da própria universidade a mercê da sensibilidade de alguns professores em assumirem coordenação e mesmo aulas do curso

campo é na verdade ferramenta para garantia desse lugar como possível de gestar vidas, nas suas múltiplas dimensões.

Temos, portanto, aprendido e desenvolvido o curso dentro dessa perspectiva de militância que nos induz a debruçarmo-nos sobre estudos teóricos, criação de projetos de extensão, coordenação do curso Pedagogia da Terra visando contrariar uma ordem social que alcança as academias na qual impõem com ares de naturalidade a visão e o modo de vida urbanocêntrico.

São por essas visões “cristalizadas” de homem e sociedade que coordenar um curso que se apresenta na contramão não é tarefa das mais simples. Acabamos por vezes dentro da própria universidade a mercê da sensibilidade de alguns professores em assumirem coordenação e mesmo aulas do curso. Bem como, de garantirmos espaços e estrutura física a gosto, ou ainda, adequar o princípio metodológico do curso a um sistema informatizado criado nos moldes convencionais da dinâmica de aula.

Porém, nosso principal desafio está em assegurar o espaço de respeito, valorização e legitimação do curso e de seus educandos como sujeitos que ocupam os bancos universitários por direito. Desconstruindo estigmas, preconceitos e estereótipos sobre as populações rurais que rodeiam o imaginário da nossa sociedade e que não desaparecem de todo na universidade. Contudo, reconhecemos avanços e apoios importantes conquistados junto a departamentos, chefias de centro e coordenação de curso da nossa instituição.

Nesse ínterim, objetivamos como perspectiva para o grupo TRAMSE ocupar demais espaços de formação acadêmica e política, fazendo socializar a existência do curso Pedagogia da Terra como experiência que vem garantindo aos sujeitos do campo o direito ao

acesso da educação de nível superior, a possibilidade de transformação de um fazer docente nas escolas da zona rural, maiormente como uma formação que se propõe a colaborar com a construção do campo feito por homens e mulheres que, carregando a essência do “ser-mais”, são possuidores de direitos.

Referências Bibliográficas

- ANDALOUSSI, Khalid El. *Pesquisas-ações: ciências, desenvolvimento, democracia*. São Carlos: EDUFSCar, 2004. 192 p.
- ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel, MARTINS, Maria de Fátima Almeida. Diálogo entre teoria e prática na Educação do Campo: o Tempo Escola/Tempo Comunidade e alternância como princípio metodológico para organização dos tempos e espaços no curso de Licenciatura em Educação do Campo. In: MOLINA, Mônica Castagna, MOURA SÁ, Laís (Orgs.). *Licenciaturas em Educação do Campo: registros e reflexões a partir das experiências-piloto*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. p. 213-228.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)/INCRA. *Manual de operações do programa nacional de educação na reforma agrária*. Edição Revista e Atualizada. Brasília, 2004.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Panorama da Educação do Campo*. Brasília: INEP/MEC, 2007.
- CALAZANS, Maria Julieta Costa. Para compreender a Educação do Estado no meio rural. In: THERRIEN, Jacques e et. al (Org.). *Educação e escola no campo*. Campinas: Papirus, 1993.
- CALDART, Roseli Salate (Org.). *Caminhos para transformação da escola: reflexões desde práticas da licenciatura em educação do campo*. Porto Alegre: Expressão Popular, 2010.
- ESMERALDO. Gema Galgani Silveira Leite. Avanços e tensões na construção da institucionalidade do programa residência agrária. In: MOLINA, Mônica Castagna (Org.). *Educação do campo e pesquisa II: questões para reflexão*. Brasília: MDA, 2010.
- FERNANDES, Bernardo Mançano; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salet. *Conferência Nacional: Por uma Educação básica do campo*. Brasília: Articulação Nacional Por Uma Educação Básica do Campo, 1998. (Col. Por Uma Educação Básica do Campo, 1).
- FERNANDES, Flávia Azevedo. *Um estudo do curso pedagogia da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte*. Brasília: Universidade de Brasília, 2009. (Dissertação de Mestrado).

- MUNARIM, Antonio. Elementos para uma política pública de educação do campo. In: MOLINA, Mônica Castagna (Org.). *Educação do Campo e pesquisa: questões para reflexão*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006. 152 p. pp. 15-26.
- PIMENTA, Selma Garrido. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 521-539, set/dez 2005.
- SACRISTÁN, José Gimeno. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *Renovar a Teoria Crítica e Reinventar a Emancipação Social*. São Paulo: Bointempo, 2007.
- SILVA, Lourdes Helena da. *Educação do Campo e Pedagogia da Alternância*. *Sísifo: Revista de ciências da educação*, Lisboa, n. 53, p.105-112, abr. 2008.
- THIOLLENT, Michel. *Metodologia da Pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 1994.
- UFRN. *Formação de Professores em Áreas de Assentamentos no Rio Grande do Norte*. Licenciatura em Pedagogia. Proposta político-pedagógica. Natal, 2007.

TROCA DE SABERES, ENSINO E CONHECIMENTO

Sandra Rufino
Thiago Nogueira

O presente trabalho teve como objetivo apresentar os diversos trabalhos expostos nos Encontros Regionais de Engenharia e Desenvolvimento Social, fazendo com que o Circuito de Experiências fosse um espaço onde todas as trocas de conhecimento fossem possíveis, respeitando sempre as especificidades de cada grupo. As premissas utilizadas para a realização destes Circuitos de Experiências foram as inter-relações existentes entre elas e os núcleos e programas, valorizando suas diversidades culturais e metodológicas. O livro, **Circuito de Experiências: Tecnologia, Metodologia e Avanços na Extensão Universitária para o Desenvolvimento Social**, se propôs a ser um espaço multidisciplinar, onde a atuação com o ensino, pesquisa e a extensão universitária, que buscam o desenvolvimento social de suas regiões, se faz notar.

Surgindo como instrumento a ser utilizado pela Universidade, a extensão universitária fomenta com suas ações a efetivação do seu compromisso social. A Extensão Universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável, possibilitando uma relação transformadora entre universidade e sociedade (FORPROEX, 2006). Segundo Souza (2005) o compromisso da Universidade é social e está direcionado para a cidadania, tendo a Extensão como instrumento para viabilizar este processo.

A extensão permite, através do diálogo e interação com a sociedade, oportunidades de elaboração da práxis de um conhecimento acadêmico, e no retorno à Universidade, docentes e discentes trazem um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, reconstruirá conhecimentos acadêmicos anteriores (FORPROEX, 1999). Isso faz com que esta seja

considerada como um mecanismo essencial aprendizagem na formação universitária.

Ela tem se tornado uma estratégia política pedagógica para os cursos universitários, em especial os de engenharia e tecnologia. No contexto do debate que envolve uma visão tradicional – que supõe a extensão como disseminação verticalizada e unilateral do conhecimento científico (cursos, conferências, seminários), prestação de serviços (assistências, assessorias e consultorias) e difusão cultural (realização de eventos ou produtos artísticos e culturais) – ampliamos essa visão e apresentamos nessa coletânea uma extensão universitária também como uma perspectiva que compreende a ação entre saberes e conhecimentos originalmente distintos que, em diálogo, transforma e (retro)alimenta os sujeitos da ação.

Neste sentido, espera-se que a Universidade, seja ela pública ou privada, atenda as necessidades da Sociedade. Assim, a contribuição do conhecimento na transformação da realidade será evidenciada, pois a Sociedade espera respostas da Universidade. Respostas estas que façam com que o conhecimento produzido dentro dos seus muros possa servir de preferência para atender suas demandas sociais. Da mesma forma, promovendo atividades que contribuam para o desenvolvimento dos mesmos. Neste modelo, Loureiro e Cristóvão (2000) salientam que, a extensão universitária pode ser entendida como pontos múltiplos de ligação entre a universidade e os diversos segmentos da sociedade, a qual se realiza comumente por meio da educação informal, da relação entre instituições e da prestação direta de serviços à comunidade, visando concorrer com o desenvolvimento dos indivíduos envolvidos.

Se o papel de cada universitário é aventurar-se na criação de novos conhecimentos, seu compromisso diário deve ser com a aventura de criar uma nova universidade (BUARQUE, 1994, p.239.)

A extensão não pode ser vista como apenas mais uma atividade acadêmica, mas como elemento fundamental de uma política e concepção de universidade cidadã. Desta

forma, os diversos grupos e núcleo presentes nesta coletânea, possuem de fato o intuito de se criar a cada dia uma nova Universidade. Empregando aprendizado, experiência, vivência e prática, estes tem o dever de devolver a sociedade os bens que foram criados através da pesquisa, as quais foram subsidiadas pela própria sociedade, sendo este o maior desafio da extensão universitária. Sabe-se também que é quase impossível fazer extensão sem recursos financeiros, da mesma forma que não é possível realiza-la sem infraestrutura e recursos humanos.

Freire (1992, p. 22), discutiu o conceito de extensão e concluiu “daí que, em seu campo associativo, o termo extensão se encontre em relação significativa com transmissão, entrega, doação, messianismo, mecanicismo, invasão cultural etc. [...] Poder-se-ia dizer que a extensão não é isto; que a extensão é educativa”. Em consonância com esta afirmativa, os artigos presentes nesta coletânea trazem em comum os seguintes aspectos: a) concepções de extensão universitária; b) relações da Universidade com a sociedade e; c) concepções de práticas sociais.

No debate sobre **concepções de extensão universitária**, vemos que todas estas experiências enriquecem a discussão. Tem-se conhecimento que a partir do momento que a Universidade abre as suas portas e/ou vai além dos seus muros, promovendo a famosa extensão universitária, estas iniciativas motivam esperanças e demandas automaticamente, visto que, a sociedade por si só tem necessidades, e sempre esperará respostas da Universidade para suas necessidades. Contudo, o dever dos pesquisadores com o seu compromisso junto à sociedade, são notórios, sabem que toda e qualquer atuação gera expectativas e demandas que devem ser profissionalmente tratadas.

Entende-se, portanto que, a extensão universitária é a ferramenta capaz de unir povos. Entretanto, as metodologias que iniciam esta extensão, devem-se encharcar de concepção política da Educação Popular, assim fará com que, o povo que faz a academia e o povo historicamente dela apartado se

aproxime. Porém, ressalta-se que a característica da extensão universitária deixou de ser um trabalho especificamente assistencialista e busca conciliar o benefício que a comunidade acadêmica encontrará na sociedade pelo conhecimento e o aprendizado que refletirá para a universidade, professores e alunos (SARAIVA, 2007).

Nos trabalhos produzidos também são claramente identificáveis as **relações da Universidade com a sociedade**. Os grupos e núcleos envolvidos neste trabalho evidenciam nitidamente o desejo de que a universidade mantenha relações associativas com a sociedade e que, esta união, procure contribuir para o seu processo organizativo de forma que, na atual conjuntura, sejam suavizadas as desigualdades sociais, econômicas e políticas. Sobretudo, contribuir com o transformar da comunidade em questão e nela agir, faz com que seja renovada a comunhão diariamente.

Em compasso as relações sociedade e universidade, as **concepções de práticas sociais** ganham destaque nos 7 (sete) artigos aqui vistos. A valorização do ensino e a busca de uma formação acadêmica mais ampla, com equipes inter, multi e transdisciplinares, com práticas coletivas e democráticas, buscam construir parcerias internas a universidade ou com entidades sem fins lucrativos e relações com a comunidade mais qualitativa. As interações e intervenções dessas experiências buscam não reproduzir os modelos de desenvolvimento capitalista/mercantilista. As ações ultrapassam a simples aplicação de técnicas e assumem sua função social voltada para a melhoria da qualidade de vida do todo da sociedade, incluso dos membros da equipe.

Podemos destacar também o aspecto do **papel do agente institucional**, mas esse ainda tem sido um desafio da

extensão universitária em articular com outras instituições (governo e/ou ONGs) uma parceria para atuar com a sociedade. São necessárias mais Políticas Públicas que possam estimular novas parcerias e ações entre a universidade e os agentes institucionais. Iniciativas como o PROEXT/MEC (Programa de Extensão Universitária do Ministério da Educação) que é um programa para desenvolvimento da extensão universitária, com ênfase na inclusão social, que visa aprofundar ações políticas que venham fortalecer a institucionalização da extensão no âmbito das Instituições Federais e Estaduais de Ensino Superior, dotando-as de melhores condições de gestão de suas atividades acadêmicas de extensão, bem como estimulando novos programas e projetos. Ações como do PRONERA/INCRA/MDA que une o Movimento dos Sem Terra (MST) e universidade na criação de curso voltados aos assentados. Ou mesmo da SENAES/MTE/FINEP com editais para universidades para atendimento ao movimento de Economia Solidária, entre outros.

Em todas as experiências apresentadas podemos observar que a extensão permitiu a produção e a partilha dos conhecimentos, propiciando a estudantes, docentes e técnicos-administrativos estabelecerem uma comunicação mais próxima com comunidades e sujeitos diversos e, nesse contato, realizar trocas e vivências. O aprendizado é simultâneo e integrado para a universidade e para as comunidades.

A prática da extensão tem formado profissionais com repertório mais sofisticado e amplo de competências; mais sensíveis e comprometidos com processos de mudanças sociais, na medida em que facilita o desenvolvimento de uma práxis de:

- conciliar (e/ou confrontar) a teoria e a prática;

- compreender que o conhecimento é um processo sempre em construção e que não há uma única verdade e nem há neutralidade;
- realizar a autocrítica, reflexões e proposições mais efetivas para a sociedade.

As práticas de extensão relatadas ajudam na construção de seu juízo crítico dos participantes. Para Thiollent (2002), essa crítica acontece no plano das ideias sob dogmas vigentes, das práticas cotidianas e, também, das práticas profissionais (muitas vezes excludentes) na busca da transformação social. Acreditamos esse ser o caminho, e esperamos que mais pessoas sigam nessa trilha conosco, construído efetivamente um mundo melhor.

Referencias bibliográficas

- BUARQUE, Cristovam. A aventura da universidade. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista Paz e Terra, 1994. 239p.
- FORPROEX, Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. *Plano Nacional de Extensão Universitária*. 1999.
- FORPROEX, Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. *Indissociabilidade Ensino–Pesquisa–Extensão e a Flexibilização Curricular: uma visão da extensão*. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESU, 2006. (Coleção Extensão Universitária; v.4)
- FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação? 10 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- LOUREIRO, Armando; CRISTÓVÃO, Artur. A universidade ao encontro da comunidade: traços do perfil da atividade de extensão da universidade. Revista Portuguesa de Educação, ano/vol. 13, n.02, Universidade do Moinho, Braga- Portugal, pp. 243-266, 2000.
- SARAIVA, J. L. Papel da extensão universitária na formação de estudantes e professores. Brasília Méd. v. 44, n. 3, 2007. p.220-225.
- SOUSA, A. L. L. Extensão Universitária na UFG: Olhando para o passado. Revista da UFG, Vol. 7, No. 2, dezembro, 2005, online (http://www.proec.ufg.br/revista_ufg/45anos/M-extensao.html).
- THIOLLENT, Michel. Construção do Conhecimento e Metodologia da Extensão. In: I CBEU, *Congresso Brasileiro de Extensão Universitária*. João Pessoa. PB, 2002.

NOTA SOBRE OS ORGANIZADORES E AUTORES

Sandra Rufino. Professora do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Ouro Preto (DEPRO/UFOP), coordenadora da incubadora de empreendimentos sociais (INCOP-UFOP) e coordenadora do Núcleo Multidisciplinar de Estudo, Pesquisa e Extensão em Projetos de Engenharia e Gestão Aplicados ao Desenvolvimento Ambiental e Social da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PEGADAS-UFRN). É membro fundadora do Núcleo de Economia Solidária da Universidade de São Paulo (NESOL-USP) e da Associação Brasileira de Pesquisadores de Economia Solidária (ABPES). Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Organização do Trabalho, Gestão da Produção e Estratégica, atuando principalmente nos seguintes temas: Desenvolvimento Social e Sustentável, Tecnologia e Inovação Social, Planejamento Participativo, Gestão da Produção e de Projetos, Economia Solidária e Processos Produtivos Autogestionários. Recentemente tem estudado e atuado nas temáticas de Formação do Engenheiro e Extensão Universitária.

Thiago Nogueira. Bacharel em Ciência e Tecnologia e graduando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). É membro fundador do Núcleo de Estudos em Tecnologia Social – NETS/UFVJM. Tem estudado e atuado nos seguintes temas: Economia Solidária, Desenvolvimento Rural Sustentável, Processos Produtivos e Autogestionários e Tecnologias Sociais. Atualmente é bolsista do projeto Levantamento das Fábricas e Empresas Recuperadas pelos Trabalhadores no Brasil, em desenvolvimento, financiado pelo CNPq.

Alessandro Augusto de Azêvedo. Professor Adjunto do Departamento de Práticas Educativas e Currículo e Coordenador do Curso Pedagogia da Terra, do Centro de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Doutor em Educação pela UFC.

Ângelo Luiz Viana Santos. Graduando em Ciência e Tecnologia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). É membro fundador do Núcleo de Estudos em Tecnologia Social – NETS/UFVJM. Atualmente é aluno de iniciação científica na área de monitoramento ambiental pela análise da qualidade da água de comunidades quilombolas através de estudo microbiológico na UFVJM.

Audrey Dultra Magalhães. Graduanda em Serviço Social pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). É membro fundadora do Núcleo de Estudos em Tecnologia Social – NETS/UFVJM.

Camila Amaral. Graduanda em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) mas fazendo mobilidade nacional no ano de 2012 na Universidade Federal de Uberlândia (UFU) bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET) - Conexões de Saberes e voluntária da Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da Universidade Federal de Ouro Preto (Incop) .

Camila R. Laricchia. Concluinte da graduação em Engenharia de Produção na UFRN. Membro fundadora do Núcleo Multidisciplinar de Estudos, Pesquisa e Extensão em Projetos de Engenharia e Gestão Aplicados ao Desenvolvimento Ambiental e Social – PEGADAS, e bolsista de extensão do programa Assessoria e Formação Tecnológica para o Fortalecimento da Cadeia Produtiva de Resíduos Sólidos Urbanos de Natal

Ciliana Regina Colombo. É Engenheira Civil, com especializações, mestrado e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atua com pesquisas e projetos de extensão em

ciência, tecnologia e sociedade, construção civil, bioconstrução, permacultura, habitação social, desperdício na construção, educação tecnológica e em gestão ambiental, gestão de resíduos e tecnologias ambientais. Atuou em docência em áreas das engenharias civil e produção, arquitetura e na área de administração de recursos humanos para a qualidade. Desde 2009 é professora na área de Engenharia da Sustentabilidade/Gestão Ambiental na graduação e no mestrado em Engenharia de Produção na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Atualmente é coordenadora da graduação e, dentre outras atividades coordena o Núcleo Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão em Projetos de Engenharia e Gestão Aplicados ao Desenvolvimento Ambiental e Social – PEGADAS.

Clara Costa Camargos. Bacharel em Ciência e Tecnologia e graduanda em Engenharia Hídrica pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). É membro fundadora do Núcleo de Estudos em Tecnologia Social – NETS/UFVJM.

Felipe Addor. É Engenheiro de Produção pela UFRJ, doutorando do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR/UFRJ) e professor do Departamento de Engenharia Industrial da POLI/UFRJ. É fundador e pesquisador-extensionista do Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC/UFRJ) e trabalha, desde 2003, com formação política e fortalecimento da pesca artesanal no país, através do programa Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca (PAPESCA/UFRJ) e da Rede Solidária da Pesca. Hoje estuda experiências de democracia participativa e poder popular na América Latina, com foco no Equador e Venezuela.

Flávio Chedid Henriques. É engenheiro de produção, mestre em engenharia de produção pela COPPE/UFRJ e doutorando do IPPUR/UFRJ. Atua no Núcleo de Solidariedade Técnica - SOLTEC/UFRJ desde 2004 em atividades de extensão e pesquisa vinculadas à economia solidária, formação em engenharia e associativismo na pesca. Tem como temas de

pesquisa a assessoria a empreendimentos de autogestão e as empresas recuperadas por trabalhadores. Hoje, participa de um grupo interinstitucional que está realizando o primeiro mapeamento nacional de empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil.

Henning Miquellon Duarte Saraiva. Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professor da rede municipal de ensino de Caicó/RN.

Ivy Andry Dultra Magalhães. Graduanda em Ciência e Tecnologia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). É membro fundadora do Núcleo de Estudos em Tecnologia Social – NETS/UFVJM.

Lina de Anchieta Sales. Graduanda em Ciência e Tecnologia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). É membro fundadora do Núcleo de Estudos em Tecnologia Social – NETS/UFVJM.

Luana Sobral Hilario. Pedagoga formada pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Monitora do Curso de graduação Pedagogia da Terra, do Centro de Educação da UFRN. Professora da rede estadual de ensino do Rio Grande do Norte.

Lucas T. Cerri. Natural de Rio Claro interior de São Paulo é graduando do curso de administração da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP. Petiano voluntário do PET Conexão de Saberes; bolsista de extensão do projeto "Construindo a Economia Solidária: Conexões Possíveis" e Presidente/Fundador da empresa júnior CADE Jr.

Mariama S. A. da Silva. Concluinte da graduação em Engenharia de Produção na UFRN e do curso de Tecnologia em Lazer e Qualidade de Vida no Cefet-RN (hoje IFRN). Membro fundadora do Núcleo Multidisciplinar de Estudos, Pesquisa e Extensão em Projetos de Engenharia e Gestão Aplicados ao Desenvolvimento Ambiental e Social – PEGADAS, estagiária em projeto pela Funpec e bolsista de extensão pelo Departamento de Políticas Públicas da UFRN

Marlene Grade. Doutora em Geografia, Desenvolvimento Regional e Urbano pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); mestre em Economia pela UFSC. Atualmente é professora adjunto da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS. Atua com pesquisa e extensão nas áreas: economia política, movimentos sociais rurais e urbanos; cooperativismo, associativismo, agroecologia, economia solidária, desenvolvimento econômico e social. Desenvolveu estudos nessas áreas em Santa Catarina (SC); Boa Vista (RR) e em Teófilo Otoni e Mariana (MG).

Rafaela Barbosa de Sá. Graduanda em Ciência e Tecnologia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). É membro fundadora do Núcleo de Estudos em Tecnologia Social – NETS/UFVJM.

Robert C. Maria. Robert Cruzoaldo Maria é professor do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG). Possui mestrado em Engenharia Mineral e graduação em Engenharia de Produção, ambos pela Escola de Minas da UFOP. Autor de artigos sobre organização do trabalho, ergonomia e gestão da produção publicados em congressos e periódicos nacionais e internacionais.

Sidney Lianza. Engenheiro civil, mestre e doutor em Engenharia de Produção, professor do Departamento de Engenharia Industrial da Escola Politécnica da UFRJ, onde está responsável pelas disciplinas Gestão de Projetos Solidários, Gestão Ambiental da Produção, Gestão de Projetos e Engenharia Simultânea. No Programa de Pós Graduação em Planejamento Energético da COPPE está responsável pela disciplina Gestão Compartilhada de Recursos Naturais. Atua na coordenação da Rede Solidária da Pesca. Coordena o Projeto Gestão Compartilhada das Atividades Pesqueiras e Aquícolas na Baía de Ilha Grande-Rio de Janeiro. Integra a coordenação do Núcleo de Solidariedade Técnica da UFRJ e do Programa Pesquisa Ação na Cadeia Produtiva da Pesca no Litoral Fluminense e Participa da Coordenadoria de Integração Acadêmica do Centro de Tecnologia da UFRJ.

Tays T. R. das Chagas. Tays Torres Ribeiro das Chagas é professora da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), mestre em Engenharia de Materiais (REDEMAT – UFOP). Atua nas áreas de ergonomia, organização do trabalho e sociologia do trabalho.

Thiago Matias de Sousa Araújo. Thiago Matias de Sousa Araújo. Graduado em Direito, Graduando em Pedagogia e Mestrando em Educação pela UFRN. Compõe a Renap, Rede Nacional de Advogadas e Advogados Populares e é membro do Instituto de Pesquisa em Direito e Movimentos Sociais, IPDMS.

.

O Circuito de Experiências, que acontece nos Encontros Regionais de Engenharia e Desenvolvimento Social (EREDS), é um espaço aberto, democrático e multidisciplinar que conta com a participação de discentes, pesquisadores, docentes, profissionais e comunidade em geral. Local para debates, reflexões e críticas sobre o papel da engenharia, áreas correlatas e da universidade acerca de temáticas tais como: desenvolvimento, inovação e tecnologia social; meio ambiente; energia; economia solidária; relações do trabalho, extensão universitária; formação do engenheiro; entre outros. O circuito visa produzir um espaço de construção de saberes onde os participantes do EREDS que atuam com a sociedade podem compartilhar suas vivências e experiências em projetos de extensão, pesquisa ou ensino. O objetivo é relatar e debater as práticas, inovações, dificuldades e resultados das ações voltadas para o desenvolvimento social. No intuito de ampliar essa troca de experiências, surge a coletânea Circuito de Experiências: Tecnologias, Metodologias e Avanços na Extensão Universitária para o Desenvolvimento Social, no qual a organização do evento convidou alguns casos de experiências apresentados no EREDS do sudeste e nordeste de 2011. Eles carinhosamente desenvolveram seus artigos e agora socializam um pouco mais do que foi vivido e experimentado presencialmente no evento. Desejamos a tod@s uma boa leitura!

PREFÁCIO DE PAUL SINGER

DESENVOLVIMENTO SOCIAL – EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA –
SUSTENTABILIDADE



ISBN 978-85-288-0287-0



9 788528 802870