



CIRCUITO DE EXPERIÊNCIAS

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

ORGANIZADORES
Sandra Rufino
Thiago Nogueira



EREDS/ENEDS (VOL 2)



CIRCUITO DE EXPERIÊNCIAS

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

EREDS/ENEDS (volume 2)

ORGANIZADORES
Sandra Rufino
Thiago Nogueira

CIRCUITO DE EXPERIÊNCIAS

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



OURO PRETO | 2013

FICHA TÉCNICA



Reitor: Marcone Jamilson Freitas Souza
Vice-Reitora: Célia Maria Fernandes Nunes
Pró-Reitor de Extensão: Rogério Santos Oliveira
Pró-Reitora Adjunta de Extensão: Ida B. H. do Prado



Programa: INCOP: Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da Universidade Federal de Ouro Preto
Coordenadora do Programa: Sandra Rufino
Programa: GESTÃO PARA TODOS: Assessoria e Formação em Gestão de Empreendimentos Sociais e Solidários nos municípios de Ouro Preto, Mariana, João Monlevade e redondezas
Coordenador do Programa: Wagner Ragi Curi Filho

Esta publicação contou com o apoio financeiro da Secretaria de
Educação Superior do Ministério da Educação (MEC).
Fonte de recursos: Edital nº 02 – Programa de Extensão Universitária
PROEXT/MEC 2013
© **EDUFOP**

Presidente do Conselho | Gustavo Henrique Bianco
Coordenação Editorial | Daniel Ribeiro
Projeto Gráfico e Capa | Sandra Rufino e Thiago Nogueira
Editoração | Sandra Rufino
Revisão Técnica e Fotos | Autores

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-288-0328-0



9 788528 803280

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, 2013. Volume 2

278p.; il. color.; grafs.; tabs; mapas

ISBN: 978-85-288-0328-0

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
tel: 31 83944003



EDITORA UFOP

<http://www.ufop.br>
e-mail: editoraufop@hotmail.com
tel: 31 35591463

SUMÁRIO

PRÉFACIO	9
APRESENTAÇÃO	25
PARTE 1: II EREDS SUDESTE	29
II EREDS SUDESTE: REFLEXÕES, LIÇÕES APRENDIDAS E CONTRIBUIÇÕES DE INICIATIVAS DA BAIXADA FLUMINENSE PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL	31
INCUBADORA DE EMPREENDIMENTOS SOCIAIS E SOLIDÁRIOS DA UFOP: IDENTIFICAÇÃO DE POTENCIALIDADES SOCIOECONÔMICAS A PARTIR DA ECONOMIA POPULAR E SOLIDÁRIA	55
TEORIA DA USINAGEM RÁPIDA	93
PORTAL COMUNITÁRIO DA CIDADE DE DEUS: GESTÃO COLETIVA, COMUNICAÇÃO COMUNITÁRIA E TECNOLOGIA SOCIAL	117
PARTE 2: II EREDS NORDESTE	135
EREDS: ENGENHANDO O DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE	137
FEIRA DA AGROECOLOGIA BENFICA: EXPERIÊNCIA EM PROL DE CONSUMO E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS	155
ENSINANDO E APRENDENDO COM DUAS EXPERIÊNCIAS DE AÇÕES DE EXTENSÃO VOLTADAS À ASSESSORIA E FORMAÇÃO EM DIFERENTES REALIDADES	181
PARTE 3: I EREDS NORTE	201

**IEREDS NORTE: TECNOLOGIA SOCIAL APLICADA AO
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL DA AMAZÔNIA 203**

**O PROGRAMA INCUBADORA TECNOLÓGICA DE
COOPERATIVAS POPULARES E EMPREENDIMENTOS
SOLIDÁRIOS DA UFPA: ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA NOS
PROCESSOS FORMATIVOS E DE INTERAÇÃO COM OS
EMPREENDIMENTOS SOLIDÁRIOS 223**

**A ATUAÇÃO DO GELT EM ÁREAS RIBEIRINHAS: O CASO
DO ESCOAMENTO FLUVIAL DA PRODUÇÃO DE AÇAÍ NO
BAIXO TOCANTINS 245**

NOTA SOBRE OS ORGANIZADORES E AUTORES 267

PRÉFACIO

Sidney Lianza

*A vida não é a que a gente viveu,
e sim a que a gente recorda,
e como recorda para contá-la*

Gabriel García Márques

Entre 10 e 13 de setembro de 2013, realizado o X ENEDS, no Rio de Janeiro, na Universidade Federal do Rio de Janeiro, terá sido celebrado dez anos de trajetória de uma *ideia força* surgida num grupo de estudantes e professores, que entre janeiro e março de 2003 discutiram utopias, materializaram-nas num plano de metas, visando implantar ao SOLTEC/UFRJ. Uma das metas deste plano de implantação do Núcleo destacava: organizar encontro visando sensibilizar o corpo social da Escola Politécnica da UFRJ para o compromisso da engenharia com o desenvolvimento social do país.

A semente foi jogada em terreno fértil, tanto que, em maio de 2004, realizou-se o *Encontro de Engenharia e Desenvolvimento Social (EEDS)*. Isto mesmo, sem o “N” de “*Nacional*” na sigla, e sem nenhum numeral indicando tratar-se do primeiro de uma série. “*Elaboração, monitoramento e avaliação de projetos solidários*” foi o tema norteador, já pontuando o campo político escolhido para trilhar, seja pelo EEDS- futuro ENEDS- seja pelo ainda “bebê” SOLTEC/UFRJ, num processo construtivista do pensamento e agir crítico transformador.

O EEDS deflagrou um processo de pesquisa & ação no campo da formação sócio técnica de estudantes de engenharia no âmbito de temas como o desenvolvimento; a tecnologia, a economia solidária, o assessoramento dialógico com as iniciativas sociais que visassem geração de renda e

trabalho e promoção dos direitos humanos. Direitos Humanos entendidos, à época, como a síntese entre os definidos no pós II Guerra Mundial e aqueles sócios ambientais denominados à época -*A Outra Economia* – que emergiram do I e II Fórum Social Mundial, realizados em Porto Alegre em 2001 e 2002.

O EEDS já em sua origem configurou-se, portanto, como um fenômeno social que foi além de um evento datado, em si, mas sim como um processo dialógico, participativo, reflexivo, onde os estudantes e professores envolvidos dialogavam criticamente, delineando o protagonismo dos estudantes. “*O EEDS é nosso*”, com razão afirmavam os estudantes que o organizavam. Esse processo possuía banda larga, pois ocorria tanto nas reuniões da comissão organizadora como também nas aulas e nos trabalhos de campo da disciplina “Gestão de Projetos Solidários”. Esta foi conquistada pelo SOLTEC-UFRJ - oferecida pelo Departamento de Engenharia Industrial - de fato a partir do segundo semestre letivo de 2003, oficialmente a partir do primeiro semestre de 2004, contemporâneo ao processo de organização do EEDS, Vários dos trabalhos apresentados no EEDS, num circuito de experiências, sugeriram de estudos de caso desenvolvidos na primeira edição da disciplina.

O processo de criação do EEDS inserido na criação do SOLTEC-UFRJ, iniciado em 2003, constituiu-se num vetor contra hegemônico em uma escola de engenharia vocacionada para formar engenheiros e lhes propiciar estágios e empregos nas grandes empresas de bens e serviços, propulsoras da reprodução do grande capital. Não foi à toa que um professor integrante da Congregação, em 2004, sugeriu que a disciplina Gestão de Projetos Solidários deveria ser oferecida pela Escola de Serviço Social. Uma declaração emblemática de uma visão preponderante em nossa escola de engenharia: a formação deveria focalizar exclusivamente as questões “sérias”, como a prospecção, produção de derivados do petróleo: construção de usinas de energia nuclear; represas, a produção de automóveis. A fome, a miséria, a tragédia ambiental, a Casa Grande e Senzala, isso deveria ser

focalizado por políticas mitigatórias e compensatórias não diria respeito à “engenharia séria”.

É incontornável registrar aqui que a luta contra hegemônica na engenharia, por óbvio, não começou com o EEDS, nem se restringiria à Escola Politécnica da UFRJ ou qualquer outra específica escola de engenharia do país. O *locus* de luta é mais amplo e o cenário histórico vem de longe. Vemos isto na história do movimento estudantil nas Escolas de Engenharia, ou na emergência de novas direções nos sindicatos da categoria ou em associações de funcionários, seja mesmo nos CREAs, desde a segunda metade do século XX.

Na década de 70, por exemplo, ainda sob a ditadura militar, os estudantes de várias escolas de engenharia de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e da Bahia, organizaram as Comissões Organizadoras de Seminários de Engenharia, as COSEs, que também se constituíam num processo de reflexão crítica sobre a engenharia e como espaço de organização na luta contra a ditadura. Havia as COSEs estaduais e a COSE nacional. A UNE estava na clandestinidade, lembremos. Eram tempos de repressão à livre organização. Fui testemunha de uma reunião da comissão nacional de seminários de engenharia, no ano de 1974, realizado em Salvador, onde delegados de São Paulo, viajamos durante no último dia daquele ano, em ônibus de carreira, separados. Em Salvador encontramos os companheiros, por intermédio de senhas predefinidas. Alojados em repúblicas de estudantes baianos, realizou-se a reunião num morro descampado, nos arredores da cidade. Realizar a reunião no âmbito da UFBA poderia colocar os estudantes participantes em risco de prisão pela polícia política. As COSEs lutavam pela organização do Seminário Nacional de Estudantes de Engenharia, o SNEE. A última notícia que tive é que se realizaram pelo menos 17 edições dele. Há de resgatar esta história desta luta dos estudantes de engenharia, pois nasceu durante a ditadura militar e desenvolveu-se também no período de democratização do país.

Às vezes a história registra de maneira nítida que seu rumo modifica pela ação de um indivíduo, que no lugar certo, na hora certa, faz e diz a coisa certa. Pois em 2005, Vanessa Carvalho uma das fundadoras do SOLTEC-UFRJ, inquieta com o fato de que o restante dos companheiros não se movimentavam para organizar o II EEDS, convocou uma reunião ampla com estudantes, numa das salas do Bloco F do Centro de Tecnologia da UFRJ, e a coordenou. Foi nessa reunião onde ela historiou o processo do EEDS, explicitou seus princípios, *explicando que o Encontro possuía caráter nacional* e que ora em diante assim deveria ser considerado. Foi nesta reunião que Vanessa propôs que o EEDS passasse a ser denominado ENEDS, Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social, e mais: seria o segundo. Ato feito, Felipe Addor assumiu a coordenação do II ENEDS e. *vida que segue[...]* estou aqui agora, redigindo o prefácio do Círculo de Experiências dos EREDs e ENEDS, em sua décima edição.

Entre 2004 e 2013 só vimos intensificarem-se os motivos e a razão de ser do movimento que fez emergir o ENEDS e os mais recentes EREDs. São questões relativas ao que se entende por desenvolvimento e o que se entende por tecnologia.

Em 2012 a RIO +20 colocou na pauta no planeta a tentativa de articular dois temas: *A economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza*. Tão logo li o tema, lembrei-me de um debate sobre economia solidária na UFRJ, no ano 2000, entre os professores Carlos Vainer e o professor Paul Singer. Vainer contestou seu colega de mesa ao afirmar de que a economia solidária não tinha razão de ser posto que a economia nunca foi não é e nunca será solidária, trata-se, disse ele, de um oxímoro, de um paradoxo, pois a economia foi feita para gerir a escassez, para cuidar da acumulação do capital. Expunha na mesa uma visão clássica do que seria a economia, uma abordagem muito forte e presente, tanto nos setores da direita como no da esquerda. Karl Polanyi, na sua obra *A Grande Transformação*, ao contrário, possui outra visão, numa análise antropológica da economia defende a tese de que a economia é fruto do que as

sociedades humanas ao ser organizarem visam tanto garantir a sua sobrevivência como o seu bem viver. Indo além, diz que a economia capitalista foi a única que teve de moldar a sociedade, como sociedade de mercado, para que o capitalismo pudesse prosperar. Em resumo, economia, como qualquer outro conceito, sempre é uma construção em disputa, nada é neutro na cultura humana.

O ENEDS quando coloca em sua identidade a questão do desenvolvimento, trouxe para si a responsabilidade de pautar a engenharia e o desenvolvimento como conceitos em disputa, como um ato de reflexão e agir críticos. Este é o caso da denominada “economia verde”. Os que a propõe não questionam a economia capitalista vigente, pressupõe a continuação do modo de produção que pressupõe a existência de crescente pobreza e de miseráveis e a destruição ambiental para que o sistema possa subsistir. Economia capitalista verde é o que na verdade estaria a Rio+20 propondo. Se por verde entendermos economia sustentável sob o ponto de vista dos seres e da natureza, parece-me claro que estaríamos diante de um oximoro, ou paradoxo, pois como não existe tigre vegetariano, não existe um sistema capitalista harmônica para o desenvolvimento dos seres humanos física, mental e espiritualmente, assim como com a prudência ecológica.

A reflexão anterior é mostrada neste livro, de maneira complexificada e focalizada na agroecologia, como um *experimento de utopia de desenvolvimento sustentável dos sistemas culturais e socioecológicos*, denotando dimensões culturais, políticas e éticas Refiro-me ao artigo de **Geovana Correia Nunes e Karina Ferreira Ikeda**, intitulado **Feira da agroecologia Benfica: experiência em prol de consumo e produção sustentáveis**. O conceito de desenvolvimento na forma como a roda da acumulação do capital nos quer fazer, é desconstruída de maneira interessante. Vejamos:

Não se trata somente de buscar aumentos na produção, mas de obter balanços energéticos que retornem ao ambiente sem danificar seus ciclos. Assim, noutro nível estão as dimensões: **Cultural**, que dinamiza os processos de manejo valorizando a

cultura local, visto que a agricultura é também uma atividade sociocultural; e a questão **Política** se relaciona com processos participativos e democráticos no contexto da produção e de redes organizadas e representativas dos diversos segmentos da população. Por fim, no cume, está a dimensão **Ética** que se relaciona com a solidariedade e novas responsabilidades dos indivíduos pela preservação do meio ambiente. Desta forma, a agroecologia é consequência de processos de transição que, para ocorrer, segue basicamente três passos, segundo os mesmos autores. Primeiro é reduzir o uso de insumos externos, caros, escassos e daninhos ao meio ambiente. O segundo é a substituí-los por insumos alternativos, benignos sob o ponto de vista ecológico. Terceiro vem o redesenho dos agroecossistemas, para que funcionam em um novo conjunto de processos ecológicos.

O ENEDS e EREDS traz em seu bojo também visões diversas, até mesmo do que defendo aqui, como é o caso do interessante artigo sobre **Teoria da usinagem rápida**, que nos mostra técnicas minuciosamente trabalhadas e ilustradas, numa perspectiva de aprimoramento operacional, de sorte a mitigar os efeitos ambientais das empresas mecânicas do município de Governador Valadares. **Anderson R. Pereira e seus colegas** trazem neste livro a discussão de vários conceitos vigentes no mundo da produção, onde a maioria dos engenheiros irá desenvolver os conhecimentos adquiridos nas escolas de engenharia do país. Tratam do tema responsabilidade socioambiental das empresas, denominando esta perspectiva como sendo a busca de uma empresa verde, numa abordagem conceitual próxima à da Rio +20. Mesmo tendo divergências com a possibilidade de uma empresa capitalista poder vir a ser verde, não deixo de registrar meu tributo à competente forma como os autores trouxeram o tema para debate no âmbito dos ENEDS e EREDS, posto estar presente de maneira maiúscula no mundo da vida da produção onde a maioria absoluta dos engenheiros formandos e formados se deparam e se depararão e não poderão furtar-se de tomar atitudes éticas no âmbito das limitações do processo de produção capitalista. As normas socioambientais, o ciclo da vida dos produtos, a reciclagem entendida como cadeias produtivas, mesclando empresas capitalistas, populares e solidárias, sob a hegemonia das primeiras, indica

que esse tipo de debate deva ser estimulado de maneira a aprimorar a formação sócio técnica dos estudantes e engenheiros formados.

A mesma riqueza de abordagens do livro nos apresenta quadros de referência para conceituar territórios, a partir da perspectiva dos “de baixo”, escutando-os com ouvidos de quem quer ouvir; desenhos de percursos metodológicos que pretendem compreender os sistemas socioecológicos, para buscar equacionar no diálogo com as populações, soluções para o desenvolvimento social com prudência ambiental, Neste sentido destaco trechos de dois dos artigos que nos ensinam a ver desta forma.

O primeiro artigo é o de **Maria Inês Escobar da Costa e Francisco Casimiro Filho**, intitulado **“EREDS: engenhando o Desenvolvimento do nordeste”**, que focalizam a temática de maneira importante e com conceitos distantes da pigmentação das cores para qualificar o desenvolvimento, Mostram-se sintonizados com a responsabilidade de se embrenhar pelo espinhoso caminho de se definir questões, construir problemas, elaborar possíveis soluções calcadas na realidade do território, dos lugares, visando uma sociedade solidária e justa ambientalmente. Dizem eles:

Nas engenharias nordestinas algumas situadas no Semiárido dialogam-se constantemente com um sistema de representações, percepções e sensibilidades acerca da experiência do ser humano e da natureza do entorno dos cursos. No Semiárido significa conhecer como a ideia de natureza, produção e também das profissões são construídas no fazer da cultura e da história. A própria ideia de Semiárido entendida como sinônimo de seca, que é apenas um de seus aspectos nos remete à dificuldade de interpretação da realidade ambiental e sociocultural do Semiárido, considerando a visão hegemônica reducionista. Ler e interpretar a realidade ambiental e sociocultural requer ferramentas interdisciplinares. Estas ferramentas inscritas em pedagogias de diálogo e de construção de conhecimento nos inspiraram na organização do II EREDS, que buscou uma abordagem à educação, ao trabalho e a aprendizagem qualitativamente diferenciada. Consideramos este “movimento” das Engenharias e Desenvolvimento Social um projeto engajado dentro de uma concepção de justiça social,

de partilha de riquezas, de convivência com o Semiárido, de revolução do conhecimento, da educação e da ciência. Isto, envolto em um mar de dificuldades da conjuntura atual. Seguimos adiante, construindo passo a passo o amanhã que queremos. Cuidando da forma (do método), porque como ensina o preceito de José Martí, “a forma também forma!”

Nessa mesma direção **Ana Maria G. Seráfico Pinheiro e Ivo Almeida Costa** nos mostra a impactante realidade da Amazônia paraense, com seu sofrido povo ribeirinho mostram que a formação dos estudantes em logística pode e deve ir para além de encontrar soluções para distribuir coca cola nas periferias dos grandes centros urbanos. Neste segundo artigo destacado, **A atuação do GELT em áreas ribeirinhas: o caso do escoamento fluvial da produção de açaí no Baixo Tocantins** nos é mostrado a questão do desenvolvimento sócio ambiental e da tecnologia construída e apoiada no diálogo dos assessores (professores e estudantes) no território. Uma metodologia de construção do desenvolvimento que não mantém invisível as populações tradicionais, como sói ocorrer em grandes projetos no país, Leiamos o que nos dizem:

É de suma importância entender a dinâmica socioeconômica e ambiental do lugar onde se pretende fazer algum tipo de intervenção seja física ou operacional. No caso de algumas regiões ribeirinhas da Amazônia, por exemplo, as intervenções nem sempre precisam ser de alta tecnologia. A engenharia considerada de baixo custo pode ser empregada, de forma segura e sem grandes agressões locais, e podem gerar bons resultados. Projetos de flutuantes com material descartável e trapiches de madeira bem estruturados, ainda podem, perfeitamente, ser utilizados em lugar da implantação de estruturas de concreto.

E acrescentam os seus pressupostos para essa “intervenção”

Quanto ao desenvolvimento endógeno, a ênfase é a valorização dos recursos locais existentes no território, sendo estes “econômicos, humanos, institucionais e culturais”, com vistas à construção de um processo de desenvolvimento “de baixo para cima”, no qual a capacidade organizacional das comunidades locais seja fortalecida, conferindo-lhes identidade própria e capacidade para liderar o próprio processo de desenvolvimento. Assim sendo, as comunidades locais “têm condições de evitar que empresas e organizações

externas limitem suas potencialidades de atuação" (VÁZQUEZ BARQUERO, 2001, p.39)¹. De acordo com Boisier (1989, p.614), tal processo depende da capacidade de organização social e política da região, sendo um fenômeno diferente do simples crescimento, pois implica a capacidade de internalizar regionalmente o próprio crescimento, ou seja, "transformar os impulsos de crescimento em estados de desenvolvimento". (negritos meus)

Os ENEDS e EREDS em suas diversas edições trilharam o caminho de uma vertente intelectual importante, no tocante à discussão sobre o desenvolvimento no país, ou seja, parece fundamentar-se (ou inspirar-se) na perspectiva de Milton Santos, mostrada em o seu já clássico *"Por uma outra Globalização – do pensamento único à consciência universal"*. Destaca ele: para se contrapor a uma globalização perversa social e ambientalmente seria imperativo **contrapor a força do lugar**, para que o **circuito inferior da sociedade** possa emergir como força capaz de contrapor-se a uma globalização do capital que visa e alcança circuitos superiores da sociedade. Milton Santos é contundente de que devemos **combater com tenacidade pensamentos fora do lugar e fugir do etnocentrismo**. Para buscar soluções no hemisfério sul do planeta não dá para se basear nas teorias do norte!

Neste segundo volume vemos artigos que parecem fortalecer esta minha percepção - ou vice versa – como poderemos encontrar naquele redigido por **Wagner Ragi Curi Filho e Fernanda Santos Araújo**, em **Incubadora de empreendimentos sociais e solidários da UFOP: identificação de potencialidades socioeconômicas a partir da Economia Popular e Solidária**. Nele veremos a importância dada pelos pesquisadores ao conhecimento do *lugar* para que se possa dar passos no campo das hipóteses, das pesquisas, da formação. Deixemos eles nos contarem:

[...] os professores envolvidos na INCOP e nesse projeto são recém-ingressos na UFOP. Além disso, até então, eles não conheciam o município de João Monlevade (JM) [...] Também os estudantes, em grande medida por conta do ENEM, tem

¹ VÁZQUEZ BARQUERO, 2001

migrado de suas cidades de origem para estudar nesses novos campi. Na UFOP-JM apenas cerca de 30% são de João Monlevade. [...] Por conta dessa realidade, optou-se por dedicar o primeiro ano de atuação da INCOP em JM para **conhecer melhor nosso campo de atuação**. Assim se propôs o projeto **“Mapeamento das atividades e potencialidades socioeconômicas de João Monlevade”**, pelo qual se buscou identificar os atores da EPS no município e entender um pouco de suas atividades produtivas. (negritos nossos)

Curi e Araujo nos mostram que para tentar mudar deve-se conhecer, para se conhecer deve se diagnosticar, conversando, entrevistando, sistematizando, mapeando. Estreitam laços com a estratégia metodológica da pesquisa-alimentando-se da apreensão do real, posto visar a transformação. Assim é e assim parece que o fizeram.

No artigo II EREDS Sudeste: reflexões, LIÇÕES APRENDIDAS e contribuições de iniciativas da baixada fluminense para o desenvolvimento social mostra-se um olhar complementar ao anterior, há de se destacar os “de baixo” e seus movimentos, suas organizações e suas histórias. Pois um espaço é apenas um espaço caso não se apure sua cultura, suas manifestações, sua história, detectando-se o território onde opera a cultura que se formou e a que se pretende mudar. Vicente Nepomuceno, M. Sc. (CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu) e seu colegas nos trazem como eles colocaram no centro do debate do evento as contribuições de iniciativas da baixada fluminense para o desenvolvimento social. É um olhar do círculo inferior da sociedade, ou como redigiram:

A construção do EREDS tinha como objetivos centrais: a identificação dos movimentos sociais de luta na Baixada Fluminense e a sensibilização dos estudantes dos cursos de graduação de Nova Iguaçu sobre outras possibilidades de atuação de Engenheiros e Administradores, para além da visão tradicional de trabalho nas grandes empresas. Para cumprir com o objetivo de conhecer quem são os movimentos sociais hoje atuantes na Baixada Fluminense, foram feitas reuniões e convites para várias dessas iniciativas. Essa aproximação possuía dois objetivos: Valorizar o saber dos trabalhadores desses movimentos na leitura da história da Baixada e na percepção de quais são as forças em disputa no

território hoje. **Conhecer essas forças e essa história é fundamental para aproximar a universidade dos movimentos que lutam pelo desenvolvimento social da região, e; conhecer os movimentos que estão no campo de atuação da IFES em tela para permitir a criação de projetos de extensão em parceria com esses movimentos, pelo entendimento de que a universidade, sozinha, possui condição exígua para promover o desenvolvimento social da região.** Nesse sentido, a união de atores em torno de um só propósito é relevante para o estabelecimento de uma soma de forças distintas, porém complementares nas lutas em prol do desenvolvimento social. (negritos nossos)

O desenvolvimento social para que possa de fato estar centrado nos seres humanos, dialeticamente excluídos, para que inverta a lógica perversa e injusta imanente ao modo de produção capitalista, deve necessariamente ser feito num processo de construção coletiva, onde os atores focalizados exerçam papel protagonista, com consciência e autonomia em formular seus quereres. Isso pode e deve ocorrer, como rotina, como condição necessária, seja nos países de maioria rica, seja nos países de maioria pobre. A construção coletiva do conhecimento enseja a necessidade de métodos de diálogo entre a diversidade dos saberes, sejam aqueles oriundos de integrantes do corpo social das universidades, sejam aqueles outros advindos dos atores sociais urbanos, rurais, ribeirinhos, de populações tradicionais etc.

Ou seja, o desenvolvimento social na acepção do termo que aqui nos filiamos, exige que se utilize das metodologias participativas de sorte poder encontrar meios mais adequados para que o diálogo na diversidade possa se dar. Emerge daí que a cooperação, a solidariedade, imanente a qualquer processo de desenvolvimento social, que se proponha emancipador, encontra na pesquisa-ação uma estratégia metodológica para favorecer que a roda gire a favor pobres, excluídos, de um estado de bem viver e o prudente e respeitoso uso dos recursos da natureza não humana.

Thiollent (1986)² nos ensina que:

Entre as diversas definições possíveis, daremos a seguinte: a **pesquisa-ação** é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Thiollent (2002)³ no âmbito da reflexão sobre o papel da extensão oferece um interessante complemento que ilumina o que vários dos artigos deste volume abordam. O mestre complementa:

A pesquisa-ação é realizada em um espaço de interlocução onde os atores implicados participam na resolução dos problemas, com conhecimentos diferenciados, propondo soluções e aprendendo na ação. Nesse espaço, os pesquisadores, extensionistas e consultores exercem um papel articulador e facilitador em contato com os interessados. Possíveis manipulações devem ficar sob controle da metodologia e da ética.

Essa estratégia metodológica, facilitadora de uma *práxis* emancipatória, promotora de mudanças socioambientais, nos é mostrado na sistematização de dois projetos do programa PEGADAS da UFRN, elas nos trazem luzes sobre o percurso a tomar para a construção do conhecimento de maneira coletiva e multidisciplinar. Refiro-me ao artigo **Ensinando e aprendendo com duas experiências de ações de extensão voltadas à assessorias e formação em diferentes realidades de Ciliana Regina Colombo, Jane Ciambeli Souza da Silva e Jéssica Meireles dos Santos**: Os projetos analisados são: Assessoria e Formação em Gestão para Empreendimentos Econômicos Solidários no RN – AFOGEES e Assessoria e Formação Tecnológica para Fortalecimento da Cadeia Produtiva de Resíduos Sólidos Urbanos de Natal -

² THIOLLENT, M. Metodologia de Pesquisa Ação. Editora Cortez e Autores Associados, 1986

³ THIOLLENT, M. Construção do Conhecimento e Metodologia da Extensão I CBEU – Congresso Brasileiro de Extensão Universitária - João Pessoa – PB, em 10 de novembro. s/Ed, 2002

AFOTEC RESOL. É relatado o papel que joga a formação, calcada na pesquisa em projetos e apontam considerações sobre virtudes desse tipo de desenvolvimento tecnológico que não discrimina paradigmas de saber.

Estas duas experiências de extensão se integram por alguns pontos como metodologia, membros da equipe, público atendido, mas diferem, especialmente, por um trabalhar na realidade do ambiente urbano e o outro no ambiente rural. Apesar das diferenças o que mais marca a experiência vivida por docentes e discentes é que embora em ambientes tão distintos as condições de pouca escolaridade e consequente acesso à informação conformam uma realidade de dificuldades de melhores condições e resultados do trabalho e consequentes condições de vida de menor qualidade. Ainda que com limitações nas suas execuções, além dos resultados para os membros das equipes executoras, algumas melhorias resultaram para o público atendido. A sistematização, análise e avaliação das ações realizadas identificam a relevância do programa com destaque para o nível do trabalho interdisciplinar desenvolvido junto aos catadores, docentes, discentes, técnicos administrativos, consultores e moradores das comunidades do entorno que trabalharam em uma realidade concreta, possibilitando a troca de conhecimentos e saberes acadêmicos e populares, contribuindo, tanto para a melhor qualidade da educação, como dos resultados da ação de extensão na comunidade.

A tecnologia não é neutra, a tecnologia é uma construção cultural, como processo e os artefatos de que dela resultam tornam-se indicadores desta mesma cultura. Essa conceituação que retira a tecnologia do patamar mitológico possibilita que os seres humanos, todos, possam ver que podem influir e definir construções tecnológicas, gerando artefatos que lhes seja útil para o seu bem viver. O artigo sobre o **Portal Comunitário da Cidade de Deus: gestão coletiva, comunicação comunitária e tecnologia social** é demonstrativo desta tese de maneira consistente, **Marília Gonçalves** do SOLTEC-UFRJ, em sua sistematização analítica, da mesma maneira que Ciliana e suas colegas do PEGADAS-UFRJ mostra-nos como a pesquisa-ação é consistente para o desenvolvimento social coletivo e mesmo na construção de tecnologias socialmente adequadas às necessidades das comunidades. O artigo nos diz que:

Na construção do Portal Comunitário, foi utilizada uma metodologia participativa, baseada na pesquisa-ação. A pesquisa-ação é uma metodologia de pesquisa que, como o nome sugere, está relacionada de forma indissociável a uma ação planejada. Segundo Michel Thiollent, “uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação quando houver realmente uma ação por parte das pessoas ou grupos implicados no problema sob observação” (THIOLLENT, 2008: 17). É fundamental a participação de todos os atores envolvidos na pesquisa – não se dividindo, portanto, entre “pesquisadores e pesquisados”. O insucesso de políticas destinadas a favelas – bem como a muitos outros espaços e muitos outros públicos – muitas vezes está intimamente relacionado à desconsideração das opiniões de seus moradores para a construção do trabalho. Esse problema é recorrente, principalmente, quando o projeto é desenvolvido por um ator externo – Universidade, Estado ou mesmo uma ONG externa ao local onde será aplicado o projeto. Não é difícil que esses atores considerem conhecer a “solução” para aquele território e, com isso, esquecem de considerar os atores sociais sobre suas reais necessidades, sobre as quais ninguém melhor pode dispor. Por isso, o SOLTEC tem como premissa considerar o outro, em diálogo, no processo de realização de qualquer projeto.

Num processo iniciado em meados da década de 1990, as incubadoras populares de cooperativas populares de dezenas de universidades brasileiras, atuando de maneira multidisciplinar e também com estratégias metodológicas diversas, constitui-se numa política pública no campo da economia solidária. Destaca-se no país a atuação da Incubadora da Universidade Federal do Pará que consiste num programa de extensão, articulando mais de trinta projetos desde sua criação, agindo atuando desde a formação sócio-técnica, e em setores econômicos diversos, tais quais, joias, aquicultura e pesca, assim como agricultura. No artigo de **Farid Eid, Maria José de Souza Barbosa, Armando Lírio de Souza**, intitulado: **O programa incubadora tecnológica de cooperativas populares e empreendimentos solidários da UFPA: análise da experiência nos processos formativos e de interação com os empreendimentos solidários** evidencia-se o que vimos denotando.

a Incubadora tem como propósito contribuir com os processos de qualificação profissional ancorados na realidade dos

sujeitos da ação a fim de contemplar processos efetivos de interação entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando maior integração entre a Universidade e os sujeitos sociais em movimento. Por essa razão, a Incubadora leva em consideração as características e especificidades ecológicas, a realidade sociocultural e econômica dos sujeitos da ação de incubação, sob os efeitos da delimitação dos territórios como uma condição de atendimento da demanda dos movimentos sociais.

O sobrevoos que fizemos sobre os capítulos nos permite concluir que o movimento ENEDS – EREDS movimenta energias que se mostram como vetores contra hegemônicos, visto agirem de maneira diferente buscando resultados diferentes do status quo. Pontuamos reflexões críticas sobre as responsabilidades sociais e ambientais das empresas, ponto importante na reflexão sobre cadeias produtivas que envolvam empresas de diferentes natureza (populares ou solidárias). Mostra-se também que o movimento de economia solidária e das tecnologias sociais, ocupam papel de destaque nos processos de discussão, seja na organização, seja nos eventos propriamente dito. Neste sentido acompanha o crescimento da importância do tema, pois como nos alerta Jose Luiz Coraggio, a esquerda mundial sempre buscou hegemonia no campo político e ideológico, pois agora é hora de se buscar hegemonia no campo da economia, na acepção de Polanyi. E hoje há importantes fóruns regionais, nacionais e internacionais debatendo essa outra economia, e que, portanto a engenharia não pode ficar alheia a essas discussões e sistematização do novo campo da tecnologia.

A economia pela qual se luta hoje é a solidária e que tem imanente a justiça sócio ambiental contrapondo-se à que exorta o consumismo desenfreado e ao desenvolvimentismo. O modo de produção capitalista como está rodando no mundo é inviável, senão para os capitalistas, o é para a maioria da população do planeta e da existência do próprio planeta. É disto que se trata: da sobrevivência do Bem Viver dos seres humanos e dos territórios que queremos viver, trabalhar, brincar, amar.

Ford; Taylor, Ohno, demonstraram-se competentes e hegemonizaram no século XX e ainda neste primeiro quarto do XXI, uma concepção de desenvolvimento, aquela baseada no consumismo sob a máxima de que os produtos devem alcançar rápida obsolescência para que a minoria que pode comprar o faça cada vez mais e cada vez reponha em períodos mais curtos.

Tecnologia social, economia solidária e justiça sócio ambiental são utopias que nos alimentam, e neste âmbito tudo está por ser construído, o mundo emancipado, o Bem Viver não virá com a hegemonia vigente, mas *será de experimentos de utopia em experimentos de utopia que iremos construir o novo mundo*. O movimento ENEDS – EREDS é um destes experimentos, isto é tanto um fato como também uma grande responsabilidade. Há de se manter a chama acesa nos próximos dez anos.

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**, segunda obra da coletânea **Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social (EREDS)**. Esta publicação traz consigo a consolidação de uma ferramenta integradora entre os vários grupos de estudos, pesquisas e extensão universitária do Brasil, que lutam diariamente nos seus respectivos centros universitários pela promoção do diálogo, troca de saberes, e sem dúvidas, são os grandes pilares para o desenvolvimento das suas regiões, percebendo todas as inúmeras riquezas de possibilidades de intervenção que estes espaços oferecem.

Há dois anos, os EREDSS estabeleceram-se como um dos principais estímulos para a discussão e o autoconhecimento da realidade regional brasileira, através de projetos, programas e reflexões que atuam de forma positiva nas mesmas, debatendo o papel da universidade no desenvolvimento social do país e as potenciais contribuições destes conhecimentos nesse sentido. Este evento é um dos poucos (senão o único) que tem em seu principal propósito a sensibilização dos estudantes de graduação para iniciativas de estudo, pesquisa e/ou extensão universitária visando à qualidade de vida e o bem estar social. Logo, os EREDSS reúnem anualmente a comunidade acadêmica e membros da sociedade, no sentido de uma contribuição efetiva e permanente para o desenvolvimento regional do país, estabelecendo e ampliando cada vez mais as relações sociais, aprendendo aos poucos a articular seus interesses e pontos de vista com os demais, respeitando a diversidade e

desenvolvendo atitudes de ajuda e colaboração aos diversos espaços interligados a Universidade.

O livro *Círculo de Experiências* (vol.2) apresenta-se com alternativas tecnológicas e projetos empenhados com uma maior cooperação dos atores sociais e com o desenvolvimento social e solidário, salientando-se o significativo papel das engenharias e da extensão universitária nas evoluções de intervenção que enriquecem experiências locais e ações fundamentadas nos princípios da autogestão e economia solidária.

Os diversos temas discutidos aqui são orientados pela perspectiva de um desenvolvimento que instiguem nos atores sociais envolvidos nestes processos, além de senso crítico, consciência social e solidária. Tal perspectiva propicia-nos uma reflexão sobre as possibilidades de atuação e pesquisa em engenharia relacionada ao desenvolvimento social, aproximando a universidade da comunidade na construção de um conhecimento contemporâneo multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar. Deste modo, entende-se que a fusão de conhecimentos das diversas áreas que o compõem se faz cada vez mais necessária como forma de se lidar com a complexidade inerente a esse campo.

Neste segundo volume da coletânea apresentamos as experiências dos EREDSs que ocorreram em 2012. Temos algumas novidades: a primeira é que além das experiências, na segunda edição, dos EREDS Sudeste e Nordeste, trazemos também as experiências do I EREDS Norte. Ampliando as regiões e os olhares da engenharia voltados para o desenvolvimento social; a outra novidade são os relatos pela comissão organizadora local dos três eventos para que você possa sentir e vivenciar um pouco mais do que aconteceu em cada região. Assim, você perceberá as peculiaridades e também os pontos em comum que distintas regiões brasileiras apresentam.

Foram várias experiências apresentadas nos eventos, mas nesse volume selecionamos sete experiências para relatarem suas ações, metodologias, dificuldades e resultados.

Mantivemos a característica de um espaço aberto, democrático e multidisciplinar que conta com a participação de discentes, pesquisadores, docentes, profissionais e comunidade em geral.

A cada EREDS aprofundamos mais nos 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. Essa coletânea tem por objetivo sistematizar o que teve de melhor nos eventos e compartilhar com o leitor as ações e os caminhos possíveis para o bem viver e um mundo melhor.

Desejamos a tod@s uma boa leitura!

Esses haicais Pintados em quintais Bem tropicais
Brilha o dia Deixando entre a janela Duas fotografias
Entre montanhas O rio, o vale, a vida, Quase esquecida.
Livro Quintais Tropicais - Moduan Matus

PARTE 1: II EREDS SUDESTE



Logo EREDS Sudeste



Logo EREDS Sudeste
Nova Iguaçu

Moduan Matus é pseudônimo de Edgard Vieira Matos (nascido em Nova Iguaçu-RJ, em 25/07/1954). Começou a escrever poemas em 74 (alguns de protesto contra a ditadura militar instalada desde 1964).

O reconhecimento poético veio a partir de 78, quando, devido ao pouco espaço para a publicação de poemas, passou a colocá-los a giz, nas portas das lojas. A “gização” chegou a virar um movimento de poetas. O grupo foi batizado com o nome de “Caco de Vidro”, na década de 90.

II EREDS SUDESTE: REFLEXÕES, LIÇÕES APRENDIDAS E CONTRIBUIÇÕES DE INICIATIVAS DA BAIXADA FLUMINENSE PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Vicente Nepomuceno
Fernando Oliveira de Araujo
Susana Webering
Marta Batista
Evandro Moreira
Beatriz Castro
Jefferson Rafael Marques
Alex Sant'Anna
Marina Rosa
Vinicius Guilherme Abrantes
Rodrigo Barbosa
Renata Medeiros
Raphael Brandão
Antonelli Santos
Bruna Biasotto
Mário Victor Baptista
Lídia Ornellas

Da idealização à concepção do evento: breve histórico da trajetória do II EREDS Sudeste

A intenção de realizar o II EREDS – Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social na Baixada Fluminense, em particular no município de Nova Iguaçu, surgiu no ENEDS – Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social, realizado em Ouro Preto, por iniciativa de um conjunto de estudantes do CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu presentes no evento.

A ideia de trazer o II EREDS para Nova Iguaçu foi sendo amadurecida desde a saída da delegação do Rio de Janeiro e ganhou força ao longo do ENEDS, quando na ocasião da assembleia de encerramento do evento, os estudantes do

CEFET/RJ apresentaram a proposta e obtiveram os apoios necessários para a realização do EREDS Sudeste na Baixada.

Na volta para Nova Iguaçu, foram feitos convites para que professores e alunos das Instituições Federais de Educação Superior da região (CEFET/RJ e UFRuralRJ) se engajassem na iniciativa e se mobilizassem para construir juntos o II EREDS (Figura 01).



Figura 01: Logo do II EREDS Sudeste

A construção do EREDS tinha como objetivos centrais: a identificação dos movimentos sociais de luta na Baixada Fluminense e a sensibilização dos estudantes dos cursos de graduação de Nova Iguaçu sobre outras possibilidades de atuação de Engenheiros e Administradores, para além da visão tradicional de trabalho nas grandes empresas.

Para cumprir com o objetivo de conhecer quem são os movimentos sociais hoje atuantes na Baixada Fluminense, foram feitas reuniões e convites para várias dessas iniciativas. Essa aproximação possuía dois objetivos:

Valorizar o saber dos trabalhadores desses movimentos na leitura da história da Baixada e na percepção de quais são as forças em disputas no território hoje. Conhecer essas forças e essa história é fundamental para aproximar a universidade dos movimentos que lutam pelo desenvolvimento social da região, e;

Conhecer os movimentos que estão no campo de atuação da IFES em tela para permitir a criação de projetos de extensão em parceria com esses movimentos, pelo entendimento de

que a universidade, sozinha, possui condição exígua para promover o desenvolvimento social da região. Nesse sentido, a união de atores em torno de um só propósito é relevante para o estabelecimento de uma soma de forças distintas porém complementares nas lutas em prol do desenvolvimento social.

Esse relato tem o intuito de salvaguardar a memória do evento e referendar que parte significativa dos objetivos pretendidos foi cumprida, além de valorizar a integração virtuosa de duas IFES coirmãs no processo de construção coletiva do evento, com professores e alunos da UFRRJ Campus Nova Iguaçu e do CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu. Essa integração foi um grande espaço de formação e sensibilização para todos os envolvidos.

Histórico das Atividades da Comissão Organizadora

As reuniões de organização se iniciaram em 2011, logo após o ENEDS. Cerca de três reuniões foram convocadas pelos estudantes ainda no final de 2011 para tratar de assuntos do movimento estudantil e para começar a mobilização para o II EREDS Sudeste. No início de 2012, foram promovidas reuniões sistemáticas para a organização do referido evento. Nesse momento se incorporaram os professores da UFRRJ. Eram realizadas reuniões semanais para verificar o andamento do processo.

As reuniões tinham um número variado de alunos: às vezes 10 a 12, às vezes 3 a 5. Eram reuniões de naturezas distintas: de planejamento para definir as atividades e responsáveis para que o evento ocorresse; reuniões de monitoramento para verificar os prazos e o andamento das atividades, além de reuniões de formação, onde estudantes e professores estudavam e discutiam a história da Baixada Fluminense, os temas relevantes na atualidade, os caminhos para o desenvolvimento social, os conceitos de Economia Solidária e Tecnologias Sociais, entre outros.

Para caminhar com o planejamento foram criadas sete comissões, a saber:

Comissão de Infraestrutura: responsável por agendar auditório, salas para o circuito de experiências, hospedagem para professores e participantes externos, recursos didáticos, entre outros detalhes;

Comissão de Comunicação: responsável por fazer os banners e cartazes e controlar a divulgação nas diferentes mídias sociais;

Comissão de TI: responsável por criar o site do evento;

Comissão de Integração com os Movimentos Sociais e Organizadora do Circuito de Experiências: responsável por mapear os movimentos existentes e convidá-los para compor o circuito de experiências e mesas do evento;

Comissão Cultural: responsável pela identificação e por convidar diferentes manifestações culturais da Baixada Fluminense para o evento, além de receber os resumos de trabalho, selecioná-los e dividi-los em eixos;

Comissão Financeira e de Projetos: responsável por escrever um projeto pra solicitação de apoio financeiro e monitorar os gastos do projeto. Durante o evento essa comissão também acabou assumindo o credenciamento do evento;

Comissão de Mesas e Palestrantes: responsável por definir os palestrantes das mesas criar programação contatar os palestrantes e cuidar da sua logística.

Vale destacar que o processo de organização, permitiu ao Comitê Organizador do II EREDS conhecer alguns movimentos importantes na história da Baixada Fluminense, além de ONGs localizadas próximas das IFES que desenvolviam ações muito interessantes, sobre as quais não se tinha ciência, nem conhecimento.

Dentre as ações de destaque: em um dos dias uma equipe saiu para distribuir panfletos nas associações comunitária ao redor do CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu. Em outro foram agendadas reuniões com movimentos como o MAB – Movimento dos Amigos do Bairro, iniciativa histórica na luta da Baixada Fluminense. É importante destacar que o percurso metodológico do evento permitiu a constituição um espaço de

formação e de conhecimento do território em aderência aos propósitos almejados.

Programação

O evento foi realizado nos dias 14 e 15 de Junho de 2012, com atividades no Campus Nova Iguaçu da UFRuralRJ e na Unidade Nova Iguaçu do CEFET/RJ. A estrutura do II EREDS Sudeste foi composta por mesas redondas, circuito de experiências, visitas técnicas e apresentações culturais.

A mesa redonda 01 foi proposta com o objetivo de atribuir voz aos movimentos de base comunitária no resgate da história da Baixada Fluminense. Essa mesa contou com a participação de representantes do movimento dos trabalhadores sem terra; movimento da economia solidária; movimento das igrejas que teve um papel forte na baixada durante a ditadura. Essa mesa contou ainda com a historiadora e professora da UFRJ, Manuela Pedrosa, estudiosa da trajetória do território da Baixada, visando à conciliação dos saberes técnico-científico e o popular.

Na mesa 2 foi selecionado um tema de debate para o contexto atual com as grandes obras como projeto de desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro em um caso específico que impacta a Baixada Fluminense: o Arco Metropolitano. Como debatedores foram convidados os professores Fernando MacDowell (COPPE/ UFRJ) como defensor da obra e o Prof. José Claudio, Decano da UFRuralRJ, como crítico do modelo.

A mesa 3 foi proposta para discutir o papel do engenheiro na sociedade. Se existiriam possibilidade de pensar novas engenharias capazes de refletir as demandas apresentadas para o desenvolvimento social amplo. Foram convidados um professor com uma visão crítica da engenharia, um professor com uma visão crítica da administração, e um intelectual de peso e que foi militante na Baixada para resgatar a memória das lutas e como o debate técnico esteve presente no passado e hoje.

A programação planejada está ilustrada no quadro abaixo:

Horário	14 de Junho de 2012	15 de Junho de 2012
7h		Café da Manhã
8h	Credenciamento	Visitas Técnicas e Oficinas APACC – Associação dos Produtores Autônomos da Cidade e do Campo Parque Municipal de Nova Iguaçu – “parque do vulcão” Oficina de Fotografia
9h30	Sessão de Abertura	
10h	Mesa 1 Processo de construção do território da Baixada Fluminense: aprendendo com as lutas do passado Palestrantes: Henrique Cosme-militante MST (por problemas pessoais não pode comparecer no dia) Manoela Pedrosa – UFRJ Adriana Bezerra Cardoso – CEDAC Alexandre Lacerda – Cúria Diocesana de Nova Iguaçu Mediador: Prof. Fernando Araujo – UFF	
12h	Pausa para Almoço	
13h30	Circuito de Experiências	Mesa 2* Grandes obras como modelo de desenvolvimento? O caso do Arco Metropolitano do Rio de Janeiro Palestrantes: Fernando MacDowell - COPPE/UFRJ (não pôde comparecer no dia por problemas pessoais) José Claudio – Pró-reitor de Extensão da UFRRJ
15h45	Pausa para o Café	Pausa para o Café
16h	Circuito de Experiências	Mesa 3* Novas Engenharias? Palestrantes: Emmanuel Paiva de Andrade – UFF Xico Lara – CAPINA Mediador: Acadêmico Jefferson Rafael – CEFET/RJ
18h15	Evento Cultural	Festa de Encerramento

*No dia do evento, a programação foi alterada, pela ausência do Professor MacDowell que não pôde comparecer por problemas pessoais. Logo as Mesas 2 e 3 foram unidas em uma única mesa com um tempo maior para o debate.

Inscritos e Participantes no II EREDS Sudeste

O II EREDS Sudeste teve um número total de 241 inscrições, sendo 206 realizadas via internet e 35 realizadas no dia do congresso. Dentre os inscritos, 57,68% participaram do congresso, ou seja, o EREDS contou com a participação de 139 pessoas, entre alunos, professores, pesquisadores e pessoas da comunidade vindas principalmente da região sudeste do Brasil. A Tabela 01 ilustra observar o percentual dos participantes distribuídos por Unidade da Federação. Destaca-se que, dentre os participantes, estiveram presentes duas pessoas do Tocantins.

UF	Participação (%)
RJ	76
MG	22
ES	1
TO	1

A Figura 1 ilustra a porcentagem das instituições dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Tocantins que foram representadas no evento. Importante ressaltar que as instituições explicitadas no gráfico são dos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, sendo estes com maior participação no EREDS.

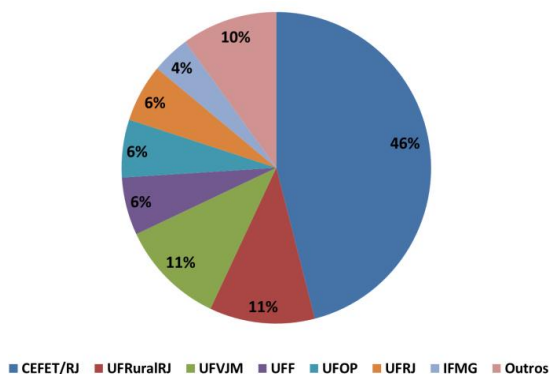


Figura 1 – Distribuição dos participantes pelas IES

O encontro observou as contribuições de Experiências relacionadas com as possibilidades de edificação de “novas universidades”, capazes de dialogar com as comunidades, O encontro observou as contribuições de Experiências relacionadas com as possibilidades de edificação de “novas universidades”, capazes de dialogar com as comunidades

Circuito de Experiências

O Circuito de Experiências promovido pelo II EREDS teve o intuito de promover o diálogo, trocar saberes, ouvir e falar, e, sobretudo, perceber a riqueza de possibilidades de intervenção que o espaço universitário oferece. O encontro observou as contribuições de Experiências relacionadas com as possibilidades de edificação de “novas universidades”, capazes de dialogar com as comunidades, que formularam propostas a temas fundamentais, como saúde e direitos humanos, e que também compreenderam o quão importante é conhecer as questões relacionadas à produção e ao território em suas diferentes manifestações durante o tempo/ espaço.

Diante dos trabalhos recebidos, de diferentes regiões do país os trabalhos foram segmentados por área de afinidade, sendo discutidos em 4 eixos temáticos:

Eixo 1 - Dialogando com a comunidade: quando a universidade rompe os muros. A universidade é um espaço de vasta abrangência que pode fomentar a troca de conhecimento entre professores, alunos e comunidade e assim contribuir para o desenvolvimento social. Este eixo tinha o intuito de evidenciar práticas de intercâmbio de conhecimentos da universidade para as comunidades.

Apresentador(a)(s)	Experiência	Instituição
Débora Rosa Nascimento	Integração do IFMG de Governador Valadares com a comunidade através da divulgação do curso e do profissional de EP	IFMG
Marília Gonçalves e Camille Costa Perissé	Comunicação Comunitária do Soltec	Soltec – UFRJ
Marta Maximo, Tainá Lanza dos Santos e André Augusto Vidal	MAFIA (Muitas Atividades de Física Interativa e Aplicada)	CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu
Marcelo Oliveira e Rafaela Aparecida Sampaio	Olhando o céu de Nova Iguaçu	CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu

Eixo 2 - Tecnologias Sociais: a técnica a serviço da comunidade e da promoção do desenvolvimento socioambiental. O avanço constante dos conhecimentos técnicos e das pesquisas tem gerado a produção de tecnologias promotoras de diversos impactos socioambientais. Enquanto isso, percebemos comunidades utilizando seus saberes para a resolução de suas necessidades práticas. Quando a universidade consegue se integrar a esse contexto e dialogar com as necessidades cotidianas da sociedade, alcançam-se importantes contribuições para a sociedade e o meio-ambiente. A proposta desse eixo era a de discutir e compreender algumas dessas contribuições.

Apresentador (a) (s)	Experiência	Instituição
Antonio Carlos Estender e Marcio de Cassio Juliano	A construção de cisternas como elemento de construção de desenvolvimento social: O caso de Exu/PE	Projeto Rondon
Clarice Cirilo Fonseca	Promoção da sensibilização ambiental da comunidade universitária e de empresa do ramo alimentício sobre ações a serem desenvolvidas para melhoria ambiental	UFV
Sandro da Costa Silva, Anderson Roberto Pereira, Victor Correa Viana, Vinicius Melo e Wallace Vilas Boas	Teoria da Usinagem Rápida	IFMG/GVR
Júlio César Valente Ferreira	O processo produtivo dos desfiles das escolas de samba dos últimos grupos de acesso da cidade do Rio de Janeiro.	CEFET/RJ UnED NI

Eixo 3 - Projetos relacionados à promoção da saúde e direitos humanos. Esse eixo tinha como proposta conhecer e trocar saberes com experiências relacionadas a aspectos centrais para qualquer sociedade: a saúde e os direitos humanos. Ambos têm sido motivo de atenção para componentes da comunidade acadêmica que desejam contribuir, através de seu conhecimento e prática, para a solução ou atenuação de problemas relacionados à saúde como a falta de informação ou a aceitação de mitos propagados pelas mídias em relação a conhecimentos biológicos, o que atrapalha o aprendizado no assunto e projetos que tem tocado em questões delicadas como desigualdade social, desemprego, criminalidade.

Apresentador (a) (s)	Experiência	Instituição
Cristina Mota Damasceno	Programa Nacional Mulheres Mil	IFES / Pró-Reitoria de Extensão
Wanessa Gonçalves dos Santos	Formação em empreendimentos econômicos solidários	IFES e IASES
Maria de Fátima de Albuquerque	Projeto Transfronteira: possibilidade das mídias na educação.	IFMG
Viviane Abreu de Andrade e Marcus Vinícius de Oliveira Cattem	Do macro ao micro	CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu
Viviane Abreu de Andrade e Patrícia Freire de Souza	Imunologia Básica no CEFET/RJ	CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu

Eixo 4 - Produção e território: a arte de resolver a vida em diferentes espaços/ tempo. Através das experiências relacionadas à esse eixo, pretendeu-se(re)pensar mais profundamente sobre as modificações que as formas produtivas e as organizações territoriais sofrem ao longo do tempo e conforme às variações nos espaços.

Apresentador (a) (s)	Experiência	Instituição
Carolina Mol de Castro	Produção agrícola na Baixada Fluminense: análise 1930-1960	IH - UFRJ
Integrantes da Empresa Junior	Empresa Junior Agrimensurar	UFRRJ
Wagner Ragi Filho	Mapeamento das atividades e potencialidades sócio-econômicas de João Monlevade	IFMG /GVR

Eventos Culturais

O II EREDS Sudeste, para além das atividades regulares, mobilizou um conjunto de artistas, de distintas manifestações culturais, da Baixada Fluminense para o evento. Ao chegar à UFRRJ, os participantes do EREDS se deparavam com as obras do artista Anderson Dias, escultor e diretor de teatro da Baixada Fluminense. As obras se utilizavam de restos da indústria metal-mecânica como porcas e parafusos, e criavam formatos de rostos com esses resíduos. A exposição colocou os participantes a pensar “qual a cara da baixada Fluminense?” (Figura 02).



Figura 02: Exposição “Cabeça Feita”, do artista plástico Anderson Dias

Além dessa exposição, no dia do circuito de experiências no CEFET/RJ foi realizada uma exposição de fotografias sobre a Baixada Fluminense. As obras do Artista Sergio Ramoz, integrante do Fotoclube da Baixada, mostraram vários olhares sobre a Baixada Fluminense, sua beleza natural, seus movimentos sociais e a degradação humana.

No final do primeiro dia de evento o grupo de teatro Nós da Baixada, apresentou uma peça sobre o autoritarismo na sociedade brasileira. A peça trouxe imagens de uma professora autoritária, fazendo menções ao modo autocrático como a sociedade, de modo geral, é levada a se comportar.

Ao final do primeiro dia, foi realizado um coquetel, com apresentação musical de violão.

Resultados

Alguns dos muitos resultados provenientes da realização do II EREDS Sudeste encontram-se sistematizados ao longo desta seção: primeiramente vale destacar que o evento foi realizado de forma gratuita, pediu-se uma contribuição com 1kg de alimentos para se inscrever, e os mesmos foram doados para um Orfanato em Nova Iguaçu. Os custos com parada para o

os encontros são espaços para revigorar as energias mostrando que existem outros caminhos para esses profissionais, evidenciando a existência de demandas da sociedade que prescindem desses conhecimentos.

café e impressão de banner de divulgação foram pequenos e apoiados pela Direção Geral do CEFET/RJ, a impressão de camisetas para organização foi patrocinada pela Sustentabile (www.sustentabile.com.br), e o apoio logístico e de infraestrutura foi oferecido pela UFRRJ Campus Nova Iguaçu e pelo CEFET/RJUnED Nova Iguaçu.

A hospedagem de palestrantes e integrantes do evento foi realizada com o apoio do mosteiro de santa Clara, mosteiro próximo das IFES que cedeu seus alojamentos a preço de custo. E os estudantes que vieram de outras localidades do Brasil ficaram hospedados nas repúblicas de outros estudantes em Nova Iguaçu.

Sessão de Abertura

Na mesa de abertura destacou-se a importância do protagonismo dos estudantes na construção do evento. A mesa contou com professores e estudantes, com representantes institucionais do CEFET/RJ e da UFRRJ. As falas destacaram que o II EREDS foi feito por estudantes e teve o intuito de sensibilizar estudantes das exatas para a importância desses profissionais no desenvolvimento social do país.

Estudantes e professores mencionaram em suas histórias como existia uma inquietação de alguns por não se identificarem com os trabalhos de engenharia que reforçam a exclusão social e geram problemas ambientais e para a saúde do trabalhador. Destacou-se ainda que os encontros são espaços para revigorar as energias mostrando que existem outros caminhos para esses profissionais, evidenciando a existência de demandas da sociedade que prescindem desses conhecimentos.

A articulação entre as duas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) na Baixada Fluminense também foi destacada pelos representantes, como importante resultado do evento.

Todos mencionaram a importância das Universidades se aproximarem de setores desfavorecidos de nossa sociedade, em prol do desenvolvimento social.

Mesa 01: Processo de construção do território da Baixada Fluminense: aprendendo com as lutas do passado

A mesa redonda de abertura do II EREDS Sudeste contou com a participação de representantes de importantes atores sociais da Baixada Fluminense que ofereceram distintos olhares e contribuições para a reflexão acerca da constituição do território, incluindo marcos históricos e relatos de luta pelo reconhecimento e valorização do trabalhador da cidade e do campo.

Os participantes da mesa 1 foram:

A Sr^a. Adriana Bezerra Cardoso, representando o CEDAC – Centro de Articulação Comunitária, importante organização não governamental da Baixada Fluminense, fundada em 1979 e que desenvolve atividades de formação e assessoria de movimento sociais, em prol de ações políticas e organizativas, baseadas na educação popular.

O Sr. Alexandre Lacerda, da Cúria Diocesana de Nova Iguaçu, que trouxe relatos importantes sobre os esforços da Igreja Católica orientados à promoção da justiça social e da preservação da vida, com ações específicas contra os grupos de extermínio que eram comuns na Baixada Fluminense, até meados da década de 1990. O Sr. Alexandre também apresentou parte do acervo da Diocese de Nova Iguaçu, que conta com fotos e documentos históricos que carregam os registros de um território em franco crescimento.

A Prof^a. Manoela Pedrosa, do Departamento de História da UFRJ, fez uma breve digressão sobre o processo de evolução do território da Baixada Fluminense, revelando que boa parte das lutas e dilemas atuais observados na região são produtos de descasos e interesses de grupos dominantes, como as epidemias, miséria, chacinas e descaso.

O Prof. Fernando Oliveira de Araujo, do Departamento de Engenharia de Produção da UFF, fez a mediação dos debates e a intermediação entre as perguntas colocadas pelos presentes e os convidados da mesa.

Mesas 02 e 03:

Conforme destacado na apresentação da programação do II EREDS, em virtude da ausência do Prof. Fernando McDowell (COPPE/ UFRJ, as mesas 02 e 03 foram unidas em um só momento no evento. A mesa redonda manteve o foco da mesa 03, trazendo o debate sobre a possibilidade da reflexão acerca de novos modelos de formação e atuação dos engenheiros e administradores. Uma das questões que marcaram o debate do início ao fim foi a não neutralidade da ciência e tecnologia, que por serem carregadas de valores, devem ser reformuladas e colocadas a serviço dos setores desfavorecidos.

Os participantes das mesas foram:

O Senhor Xico Lara, abriu a mesa resgatando a experiência do CADTS, escola de trabalhadores, criada no bairro de São Matheus, Município de São João do Meriti. Nessa escola, intelectuais e trabalhadores formavam outros trabalhadores. A escola surgiu no período de redemocratização do país e é uma experiência emblemática para conciliar formação técnica e política, feita de trabalhadores para trabalhadores. Xico Lara ressaltou questões sobre uma pedagogia da práxis e um espaço de formação política na experiência concreta.

Em seguida o Prof. Emmanuel Paiva de Andrade (UFF/ TEP), abriu o debate com uma discussão teórica sobre a neutralidade da tecnologia e fez ponderações sobre a possibilidade da utilização das tecnologias em favor dos empreendimentos populares. Vale ressaltar o relato do professor da aproximação dos saberes técnicos e tácitos. A experiência vivida do sindicato dos engenheiros da CSN, com o sindicato dos trabalhadores atuando em parceria, foram pontos altos da palestra.

Por último o Prof. José Cláudio (decano UFRuralRJ), iniciou o debate reforçando como a atuação de engenheiros a serviço do acúmulo de mercadorias e de capital, tem causado problemas ambientais e sociais. O professor destacou o projeto do arco-metropolitano, que não pensa a realidade dos moradores locais, e o aterro sanitário localizado em cima de um aquífero em Seropédica, na proximidades da unidade sede da UFRuralRJ.

A palestra foi mediada pelo estudante Jefferson Rafael Marques (CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu) que auxiliou na inscrição das falas dos participantes e no tempo de resposta dos palestrantes.

Circuito de Experiências

Eixo 01: Dialogando com a comunidade: quando a universidade rompe os muros

Com o intuito de promover o debate e a troca de experiências e interação entre a academia e comunidade, o eixo “dialogando com a comunidade, quando a universidade rompe os muros” expressou o objetivo central do circuito de experiências do EREDS, de refletir e contribuir com o desenvolvimento social. Nesse sentido, a dinâmica deste eixo contou com a participação de vinte pessoas, professores e especialmente alunos do ensino médio técnico.

A experiência apresentada pelo Prof. Marcelo Oliveira Pereira e a discente Rafaela Aparecida Garcia Sampaio, ambos do CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu, relatou atividades de observação do céu a olho nu, com telescópio e com o software planetário de código aberto *Stellarium*. Além disso, os autores apontaram a importância da divulgação e conhecimento da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), fortalecendo o desenvolvimento da Astronomia e reconhecimento de seu potencial no processo de ensino-aprendizagem da Física e da Matemática.

Na apresentação da experiência do IFMG, foi levantada a importância da reflexão sobre a formação do Engenheiro de

Produção, com objetivo de romper a lógica de formação para o mercado, contribuindo para a compreensão do papel do Engenheiro de Produção.

Em relação ao projeto Comunicação Comunitário do SOLTEC/UFRJ, ocorreram várias intervenções que buscaram maior compreensão da dinâmica de divulgação das informações para a composição do jornal, estratégias de empoderamento da comunidade e a contribuição para a formação dos estudantes.

O projeto MÁFIA – Muitas Atividades de Física Interativa e Aplicada, do CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu, suscitou muito interesse. Houve maior identificação dos alunos com o projeto, principalmente pela atuação dos próprios alunos na elaboração e execução. Dessa forma, percebeu-se grande avanço na reflexão acerca da continuidade e expansão da experiência. Como a experiência poderia promover a autonomia das escolas para a elaboração e desenvolvimento de seus próprios experimentos? Além disso, como os experimentos poderiam ser simplificados para atender a escolas sem estrutura?

Além do MÁFIA, o projeto “olhando o céu de Nova Iguaçu” despertou bastante interesse em relação ao envolvimento de professores e alunos no conhecimento dos princípios da Física, Matemática e da Astronomia com experiências de interação entre CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu e escolas estaduais do entorno.

Como conclusão do circuito, puderam ser evidenciadas nas experiências oportunidades de estreitamento da academia com a comunidade e seu potencial de transformação da realidade local. As experiências apontaram para a necessidade de reflexão crítica da realidade apresentada com objetivo de transformação social. Além disso, evidenciou-se que experiências no cotidiano escolar tem o potencial de despertar a busca por maior conhecimento e envolvimento no questionamento dos recursos materiais para a construção de conhecimento. Dessa forma, o circuito de experiência

representou um momento rico de troca e fortalecimento do diálogo, voltado para a transformação social.

Eixos 02 e 04: Tecnologias Sociais: a técnica a serviço da comunidade e da promoção do desenvolvimento socioambiental & Produção e território: a arte de resolver a vida em diferentes espaços/ tempo

Com a ausência de algumas experiências, optou-se por unir a apresentação dos Eixos 02 e 04. O encontro de experiências tecnológicas com projetos de reflexão sobre os territórios produtivos permitiu pensar que a cultura de um território é o conjunto de seus sistemas técnicos. Para se refletir acerca do território e das técnicas adequadas para o processo de transformação social, é preciso conhecer as diferentes formas encontradas pelo homem para transformar a natureza e construir sua humanidade.

O primeiro trabalho apresentado foi uma pesquisa sobre a produção agrícola na Baixada Fluminense, a estudante de história Carolina Mol de Castro, analisou o período do início do Século XIX e início do Século XX para identificar na história passada as marcas que ainda estão presentes na cultura da Baixada Fluminense. A plantação de laranjas na Vila Iguaçu, e o fim de seu ciclo econômico, marcaram o processo de distribuição de terras e especulação imobiliária desde o início.

Em seguida o professor do CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu Júlio César Valente Ferreira apresentou o seu trabalho sobre o processo produtivo dos desfiles das escolas de samba dos últimos grupos de acesso da cidade do Rio de Janeiro. A apresentação trouxe pistas sobre a importância da aproximação de grupos da engenharia de grupos populares. Pequenas escolas, pouco conhecidas, mas que mantém a tradição autêntica do samba encontram-se organicamente

ligadas às suas comunidades que se mobilizam ao longo do ano para viver o desfile.

A experiência dos professores e alunos da UFOP de João Monlevade teve como objetivo mapear atividades e potencialidades socioeconômicas do referido município. A identificação de grupos populares e empreendimentos de economia solidária visa a identificar grupos com os quais os professores e estudantes podem se aproximar para desenvolver trabalhos de extensão. Por último, foi apresentado o projeto Teoria da Usinagem Rápida, realizado por professores e Alunos do IFMG de Governador Valadares, o projeto pesquisa as técnicas utilizadas por pequenas serralherias e tornearias com o intuito de identificar suas práticas. Os dois últimos projetos podem ser mais bem compreendidos em relatos apresentados neste mesmo livro.

Os diferentes trabalhos acabaram por se integrar em um debate sobre a formação do engenheiro e o seu papel na sociedade. Seria o papel do engenheiro resolver problemas? O debate mostrou a importância dos engenheiros não serem prepotentes e que os problemas não estão prontos para serem resolvidos. É preciso compreender a complexidade dos problemas para não criar quadros de referência para a solução limitados, que gerem mais impactos negativos do ponto de vista social e ambiental.

Eixo 03: Projetos relacionados à promoção da saúde e direitos humanos

Objetivando dialogar com experiências acadêmicas relacionadas à saúde e aos direitos humanos, o eixo “projetos relacionados à promoção da saúde e dos direitos humanos” indicou que a necessidade do alargamento de espaço de diálogo com outras áreas para além da engenharia, a fim de

contribuir para o desenvolvimento social. Assim, a dinâmica do eixo contou com a participação de 13 pessoas.

Foram apresentadas as seguintes experiências:

O projeto Formação em Empreendimentos Econômicos Solidários a ser implantado na Unidade de Internação Provisória(UNIS) em Cariacica/ ES, do IFES e IASES. O objetivo desse projeto é o de fornecer aos socioeducandos e seus familiares, tanto a formação quanto a assessoria técnica para a criação de empreendimentos solidários, contando com a colaboração de alunos bolsistas de Engenharia de Produção. Naquele momento, o projeto ainda não havia iniciado a fase de execução.

Foi apresentado o Programa Nacional Mulheres Mil, também do IFES, que é de iniciativa do Governo Federal, proposto para acompanhar mulheres em situação de vulnerabilidade social como as artesãs e maricultoras de Piúma, as habitantes da periferia de Cariacica e as alunas residentes nas comunidades indígenas de Aracruz. No IFES, o programa estava em fase de implantação com atuação em *trêscampi*, ofertando cursos de qualificação profissional conforme a vocação econômica e necessidade educacional de cada localidade.

O Projeto Transfronteira, do IFMG, na ocasião do II EREDS, também ainda não havia iniciado sua fase de execução que seria nos presídios masculinos do Estado do Tocantins, com ênfase no tráfico de drogas e reincidências. A proposta é conhecer a questão sob a ótica dos presidiários desenvolvendo oficinas de mídia e técnicas de comunicação expressiva e proporcionando a possibilidade de utilização das mídias para a luta por seus direitos.

Também conhecemos a experiência “Do micro ao macro”, que aplicada para alunos do ensino médio no CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu através de oficinas de microscopia proporcionou aos alunos o desenvolvimento de habilidades como observação, construção de hipóteses, de experimentos e

elaboração de análises, além de colaborar para o aprendizado sobre unidade celular e seus fenômenos relacionados.

Os participantes do Eixo acharam muito interessante o processo de desenvolvimento e aplicação de um jogo de cartas utilizado para o ensino de Imunologia, que alcançou alunos do curso técnico de nível médio em enfermagem no CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu colaborando para melhor aprendizado do tema e maior interação dos alunos entre si e com o tema.

Ao fim das apresentações, os participantes concluíram o quão importante é a existência de espaços de troca de saberes, pois a colaboração para o desenvolvimento social além de ultrapassar as diferenças geográficas e de campos de atuação, aproveita-se delas.

Visitas Técnicas

As visitas técnicas foram uma grata surpresa para os organizadores do evento. Um espaço mais livre, onde estudantes e professores de outras localidades puderam trocar experiências. Além disso, foi uma possibilidade para professores e alunos da Baixada Fluminense poderem conhecer um pouco melhor o território onde estão inseridos.

A visita à APACC – Associação Produtores Autônomos da Cidade e do Campo – foi um ponto alto do evento, a Associação é um foco de resistência na Baixada. Um reduto para militantes de esquerda se encontrarem. As paredes da fábrica mostram pelos cartazes e jornais, o espaço crítico de debate. Reforçar a importância da APACC na luta pelo desenvolvimento social, e conhecer seus projetos e seus empreendimentos. Foi uma grata surpresa para vários dos participantes.

Além disso, foi feita uma visita técnica ao Parque Municipal do Vulcão em Nova Iguaçu. Muitas pessoas só conhecem a história da Baixada Fluminense pelos seus problemas sociais. Logo foi importante ressaltar para estudantes e professores da região, reforçando sua beleza natural. Foi feita uma

caminhada pelo referido Parque, culminando em uma bela cachoeira. Caminhamos juntos e muitas das reflexões do evento puderam ser aprofundadas nesse espaço, talvez a beleza da natureza ao redor, tenha permitido maior clareza para pensarmos o projeto de engenharia para a Baixada que queremos.

Legados do Evento para o CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu

Para concluir o registro dessa experiência de organizar o EREDS em Nova Iguaçu, fizemos uma reunião de avaliação entre professores e alunos. Seguem os principais pontos comentados na reunião:

O EREDS permitiu sensibilizar outros estudantes que não conheciam o tema. Muitos estudantes parecem pensar que a vida é só estágio. O evento permitiu que estudantes “abrissem” a cabeça. “Mostrar que a vida não é só dinheiro para os colegas”.

Muitos dos movimentos atuantes na baixada eram desconhecidos de nós organizadores. A comissão organizadora aprendeu sobre economia solidária e sobre os movimentos sociais da Baixada Fluminense. Essa aproximação pode auxiliar a abrir a universidade para esses movimentos.

Alguns dos projetos de extensão que são realizados dentro da Unidade de Ensino Descentralizada de Nova Iguaçu do CEFET/RJ, puderam ser apresentados. Isso permitiu um espaço de troca entre os projetos da mesma unidade. Além disso, mobilizou alguns estudantes que se interessaram em participar de projetos de extensão. Como continuidade ao ENEDS, o NETS – Núcleo de Empreendedorismo e Tecnologias Sociais do CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu iniciou dois projetos de assessoria à empreendimentos de economia solidária. Para mais detalhes vejam o artigo sobre o NETS nesse mesmo livro.

Professores mencionaram sensação de impotência: um desejo de realizar mais atividades como essa. De criarem projetos de

extensão, mas o baixo número de professores, somados à necessidade de se qualificarem, faz com que a atuação desses docentes ainda esteja aquém de suas expectativas em relação à proximidade com os movimentos sociais da região.

É difícil saber o legado que ficará do EREDS, essas possibilidades ainda estão em construção. O que ficou claro é que o processo de organização foi um enorme aprendizado para cada um dos organizadores assim como para as suas instituições. Um período de muito trabalho, mas de muita satisfação. É bonito e prazeroso pensar e sonhar um outro mundo. Continuaremos sonhando...

INCUBADORA DE EMPREENDIMENTOS SOCIAIS E SOLIDÁRIOS DA UFOP: IDENTIFICAÇÃO DE POTENCIALIDADES SOCIOECONÔMICAS A PARTIR DA ECONOMIA POPULAR E SOLIDÁRIA

Wagner Ragi Curi Filho
Fernanda Santos Araújo

INCOP: A UFOP em diálogo com a Economia Popular e Solidária

A política de interiorização das universidades federais que ganhou força nos últimos anos tem como um de seus objetivos contribuir para o desenvolvimento social, econômico e cultural das regiões onde se instala. No entanto, para cumprir esse papel, não basta formar força de trabalho a ser incorporada pela dinâmica socioeconômica já constituída. É preciso interferir nessa dinâmica, pois se tem ciência que o atual modelo de desenvolvimento não será capaz de gerar alternativa de vida digna - com garantia de trabalho, moradia, alimentação, educação, cultura e outros direitos humanos universais - para além de um pequeno percentual da população.

Os municípios onde se situam os campi da Universidade Federal de Ouro Preto – Ouro Preto, Mariana e João Monlevade – são excelentes exemplos dessa limitação do atual modelo: neles se encontram grandes indústrias de mineração e siderurgia, que, no entanto, convivem com graves problemas sociais e com uma importante parcela de sua população sem trabalho, sem renda e sem garantia de outros direitos humanos universais.

Mas a vida econômica desses municípios não se resume à atividade dessas grandes empresas. Certamente existe uma parcela da população que vem construindo sua sobrevivência cotidiana em espaços de trabalho e produção que, sem se dissociar dessa dinâmica econômica

principal, se distancia dela em suas características mais marcantes. Chamaremos esse conjunto de atividades de Economia Popular e Solidária (EPS).

Quando se fala acerca de economia popular e solidária se refere a dois universos distintos, mas que, ao ver destes pesquisadores, tem grande potencial para se encontrar na construção de uma nova economia. Nem toda economia popular é solidária, e nem toda economia solidária é popular. No entanto, elas têm em comum a centralidade do trabalho. Uma vez que nesses empreendimentos a manutenção de uma fonte de renda e de uma atividade de trabalho são prioritárias em relação à acumulação de capital. Ou seja, o objetivo de acumulação está subordinado ao atendimento das necessidades definidas pelos trabalhadores.

A economia solidária compreende o conjunto de atividades econômicas de produção, distribuição, consumo, poupança e crédito, organizadas sob a forma de autogestão. É um jeito diferente de produzir, vender, comprar e trocar o que é preciso para viver. Sem exploração do trabalho e com respeito à natureza (MTE, 2013).

A autogestão oferece aos trabalhadores a oportunidade de participação democrática na gestão do negócio e subentende também a propriedade coletiva dos meios de produção. Ou seja, os trabalhadores são os donos do próprio negócio e decidem sobre seus rumos coletivamente.

Essa forma de trabalhar e produzir não são uma novidade. No entanto, a temática da economia solidária ganhou importância no cenário brasileiro a partir da década de 80, quando a reestruturação do sistema produtivo mundial trouxe à tona o problema do desemprego estrutural.

A desregulamentação financeira do final dos anos 70 deu forte impulso ao fenômeno que ficou conhecido como globalização. Facilitada pelo avanço das tecnologias de informação, a flexibilização produtiva levou à desindustrialização dos países centrais, e mesmo dos ditos em desenvolvimento como o Brasil e outros da América Latina, e à transferência das

fábricas principalmente para países asiáticos, seja por vantagens logísticas ou, principalmente, pela oferta de força de trabalho mais barata (FURTADO, 1998; ANTUNES, 1999).

A consequência mais imediata desse processo é a redução dos postos de trabalho formais nesses países, além do aumento da precarização do trabalho. Porém, outro importante efeito dessa reestruturação é a combinação de diferentes formas de organização da produção na composição do grande sistema de produção capitalista. Tiriba (2006) afirma que a reestruturação produtiva demanda *trabalho por conta própria* na composição da cadeia produtiva toyotista, que produz cerca de 75% dos seus bens e serviços do lado de fora das grandes empresas. Nesse “lado de fora” situa-se o que chamamos de Economia Informal, Economia Popular, Economia Solidária, entre outras denominações que designam os mesmos ou semelhantes fenômenos.

O retorno à associação que se observam hoje na economia solidária encontra referências em momentos históricos anteriores, sempre coincidindo com situações de crise do sistema econômico hegemônico. Foi assim com o movimento do cooperativismo operário da Inglaterra do início do século XIX, após a aceleração do processo de industrialização da produção, reconhecido por Singer e outros autores como a origem dos princípios e valores da economia solidária atual.

A economia solidária, para Paul Singer, extrapola as ações estratégicas de luta do movimento popular e operário contra o desemprego e a exclusão social:

A construção da economia solidária é uma destas outras estratégias. Ela aproveita a mudança nas relações de produção provocada pelo grande capital para lançar os alicerces de novas formas de organização da produção, à base de uma lógica oposta àquela que rege o mercado capitalista. Tudo leva a acreditar que a economia solidária permitirá, ao cabo de alguns anos, dar a muitos, que esperam em vão um novo emprego, a oportunidade de se reintegrar à produção por conta própria individual ou coletivamente [...]. SINGER (2000, p. 138)

Ou seja, por meio da economia solidária, os trabalhadores estão, conscientemente ou não, buscando não apenas sobreviver dentro do sistema capitalista, mas também construir as bases para outro sistema de produção, pautado na lógica do trabalho e da solidariedade. Ainda que isso seja uma perspectiva utópica e muito distante da realidade atual da economia solidária.

Com o intuito de mensurar a extensão desse fenômeno, a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES/MTE), em parceria com o Fórum Brasileiro de Economia Solidária (FBES), realizou entre 2005 e 2007 um mapeamento nacional da economia solidária. Nessa pesquisa foram identificados 21.859 empreendimentos econômicos solidários, envolvendo 1.687.035 trabalhadores.

Infelizmente não existe uma pesquisa semelhante que indique a dimensão da economia popular, mas se sabe que esta é ainda mais significativa do que a economia solidária. Ou seja, essa forma de produzir e distribuir bens e serviços já é uma realidade para um contingente significativo de trabalhadores brasileiros.

Diante desse quadro, um grupo de professores recém ingressos na UFOP, porém com razoável experiência e grande afinidade e interesse pelo tema, decidiu iniciar um diálogo com os atores desse “circuito inferior da economia”, conforme caracterizou Milton Santos (2008). Esse diálogo vai no sentido de fazer valer o papel da universidade de contribuir para o desenvolvimento social, econômico e cultural das regiões onde se instala.

No entanto, cabe ressaltar que, aos olhos desses professores, essa contribuição não é uma via de mão única. Não se pretende tomar os trabalhadores da EPS e seus empreendimentos como objetos de estudos, para os quais, os pesquisadores, “experts” no assunto, apresentarão um diagnóstico de sua situação e um leque de soluções para os problemas identificados.

Entende-se que os trabalhadores envolvidos nessas atividades possuem um conhecimento fundamental para transformá-las em vetores para uma outra estratégia de desenvolvimento, pautado na solidariedade. Eles devem ser os protagonistas dessa mudança.

O papel dos pesquisadores consiste em propor uma metodologia que facilite a interação entre os trabalhadores, e entre eles e a universidade, para a partir daí se iniciar um diálogo sobre o que a economia popular e solidária vem produzindo em Ouro Preto, Mariana e João Monlevade.

Na construção dessa metodologia destaca-se como principal referência a pesquisa-ação, que se define como

[...] um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo [...] (THIOLLENT, 1996)

Como o próprio nome sugere, a pesquisa-ação entrepõe o campo da pesquisa e o da prática. Ou seja, espera-se que esse diálogo sobre o que a economia popular e solidária vem produzindo nos territórios onde este trabalho foi realizado culmine em ações de transformação no sentido da consolidação de uma estratégia para o desenvolvimento local pautado na solidariedade. Obviamente isso não pode ser feito sem a participação ativa dos trabalhadores.

Assim surge a ideia da Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da Universidade Federal de Ouro Preto (INCOP). Mais do que um projeto de extensão universitária, pretende-se consolidar a INCOP como um espaço permanente de diálogo com os trabalhadores da EPS, e com outros atores envolvidos com a temática, nos municípios onde se situam os campi da UFOP.

Em 2012, essa proposta ganhou fôlego com a aprovação do programa e de três projetos vinculados a ele no edital do PROEXT/MEC. Esse recurso permitiu a formação de um grupo de cerca de 40 estudantes, de diversas áreas da UFOP,

entre elas: engenharias, direito, sistema de informação, educação, economia, entre outras.

Orientados por cinco professores engajados na proposta da incubadora, esse grupo desenvolveu ao longo de 2012 ações nos três municípios, organizadas nos seguintes projetos:

Gestão para todos: teve como foco a assessoria e a formação em gestão (estratégica, jurídica, produção, financeira/contábil, marketing/comercial, pessoas e ambiental) de empreendimentos da EPS em Ouro Preto e entorno. As atividades de formação foram elaboradas a partir das necessidades e prioridades apontadas pelos trabalhadores.

Empresas recuperadas: nesse primeiro ano de atividade do projeto atuamos em colaboração com outras 9 universidades no país para mapear a totalidade das empresas recuperadas brasileiras⁴, buscando identificar suas principais características. Foram identificadas 67 empresas desse tipo no país, e visitadas 52 pela equipe de pesquisa. Destas, 4 estão no estado de Minas Gerais. Na continuidade do projeto, pretende-se aproximar mais dessas 4 empresas mineiras, no sentido de propor atividades de assessoria jurídica e em gestão, sempre respeitando as necessidades e prioridades apontadas pelos trabalhadores.

Mapeamento das atividades e potencialidades socioeconômicas em João Monlevade: trabalhou-se na identificação e catalogação das iniciativas de EPS no município, buscando dialogar com os atores sociais envolvidos com estas atividades. A partir desse diálogo foi possível elaborar coletivamente um plano de ações visando contribuir com o fortalecimento desses empreendimentos e da articulação entre eles.

Este último projeto será o foco desse texto. A seguir serão apresentados com mais detalhes a metodologia utilizada para

⁴ Empresas recuperadas pelos trabalhadores são empreendimentos solidários que surgiram a partir da falência (ou iminência de falência) de empresas tradicionais. Diante do encerramento das atividades da antiga empresa, os trabalhadores se negam a ficar desempregados, se apropriam dos meios de produção e assumem o controle da atividade produtiva.

o mapeamento, os resultados alcançados até o final de 2012, a avaliação sobre os impactos dessa pesquisa para a comunidade e suas perspectivas futuras.

Mapeamento das atividades e potencialidades socioeconômicas em João Monlevade

Como se destacou anteriormente, os professores envolvidos na INCOP e nesse projeto são recém ingressos na UFOP. Além disso, até então, eles não conheciam o município de João Monlevade (JM). Aliás, essa parece ser uma característica marcante dos novos campi universitários criados a partir da atual política de interiorização: os docentes pouco conhecem o município ou região onde atuam, uma vez que, em geral, eles são formados nas capitais, que concentram os cursos de pós-graduação.

Também os estudantes, em grande medida por conta do ENEM, tem migrado de suas cidades de origem para estudar nesses novos campi. Na UFOP-JM apenas cerca de 30% são de João Monlevade. Ou seja, os estudantes também pouco conhecem o município.

Por conta dessa realidade, optou-se por dedicar o primeiro ano de atuação da INCOP em JM para conhecer melhor nosso campo de atuação. Assim se propôs o projeto “Mapeamento das atividades e potencialidades socioeconômicas de João Monlevade”, pelo qual se buscou identificar os atores da EPS no município e entender um pouco de suas atividades produtivas.

Mas antes, seria preciso conhecer algumas características gerais de João Monlevade. Para isso recorreu-se a internet e jornais locais, resultando na breve contextualização apresentada a seguir.

Contextualização

João Monlevade é um município situado no interior do estado de Minas Gerais, pertencente a mesorregião metropolitana de Belo Horizonte, distando cerca de 110km da capital. O

município tem uma população de cerca de 75 mil habitantes e seu índice de desenvolvimento humano (IDH) está entre os melhores do estado. (SECRETARIA DE SAÚDE DE MINAS GERAIS, 2013)

A história de JM se confunde com a história da antiga usina siderúrgica Belgo Mineira – atual ArcelorMittal Aços Longos, de propriedade do maior grupo siderúrgico do mundo. A cidade se criou e desenvolveu para dar conta das demandas da usina, que ainda hoje representa a principal fonte de renda de João Monlevade.

No entanto, a reestruturação produtiva de que falada anteriormente também passou e deixou suas marcas por pela cidade. A principal delas é a pulverização das atividades antes concentradas em uma única megaempresa em vários pequenos e médios empreendimentos. Como consequência, o município possui hoje cerca de 2.500 pequenas indústrias de prestadores de serviços, boa parte delas vinculadas à cadeia produtiva da siderurgia, atuando como terceirizadas da ArcelorMittal (MONLEVADE UAI, 2012).

Compõe ainda a economia local um farto e diversificado comércio, que atrai a população dos pequenos municípios do entorno e contribui com a geração de trabalho e renda.

Esse apanhado de informações encontrado na internet e nos jornais locais mostra elementos da dinâmica hegemônica de desenvolvimento econômico do município, sem fazer qualquer referência ao “circuito inferior da economia”. Buscaram-se informações específicas sobre a economia popular e solidária em JM em diversos sítios da rede e no próprio mapeamento nacional da economia solidária citado anteriormente, mas nada foi encontrado. Não é à toa que alguns autores chama esse espaço de produção de *economia invisível*.

Percurso

Ai está o primeiro desafio: dar visibilidade aos trabalhadores que vem construindo sua sobrevivência cotidiana em espaços de trabalho e produção que se distanciam dessa dinâmica

hegemônica. Sabe-se que eles existem, mas não se sabe quem são, como trabalham, o que produzem e como podem participar da construção de uma estratégia de desenvolvimento diferenciada, pautada na solidariedade.

Começou-se fazendo contato com ONGs e órgãos da Prefeitura Municipal que poderiam ter alguma relação com os setores da economia popular e solidária no município. Foi-se à Secretaria Municipal do Trabalho Social, à Cáritas Diocesana, à Casa da Cidadania, à Casa de Cultura e ao Departamento de Obras da Prefeitura. Por essas visitas conseguiu-se identificar uma primeira listagem de grupos, empreendimentos ou trabalhadores individuais a serem entrevistados.

Essas aproximações também permitiram ter uma ideia do perfil dos empreendimentos que seriam encontrados na pesquisa e a partir daí se formulou um questionário piloto como instrumento de coleta de informações. Para isso tomou-se como base o questionário utilizado em um projeto de extensão universitária e políticas públicas do SOLTEC/UFRJ - Projeto Rio Economia Solidária –, mas fizeram-se diversas adaptações para adequá-lo ao universo de pesquisa. Em seguida, o aplicou-se em três estabelecimentos para testar sua eficácia, rediscutiu-se o material e finalmente chegou-se a uma versão final do instrumento de coleta de dados desta pesquisa.

O questionário (em anexo na íntegra) abordou questões como: o número e o perfil dos trabalhadores envolvidos; o histórico da atividade; a renda gerada; suas redes de compra e comercialização, bem como os produtos comprados (insumos) e vendidos; a estrutura física e patrimônio do empreendimento; as formas de gestão e organização do negócio; principais dificuldades encontradas no dia-a-dia do trabalho; intenções e planos futuros; entre outras.

Com o instrumento em mãos, deu-se início as visitas aos empreendimentos que, a priori, pareciam se enquadrar no que foi definido nesta pesquisa como economia popular e solidária. Ao longo das visitas a listagem inicial foi sendo complementada com novas indicações dos entrevistados.

Foram cerca de 8 meses de visitas, a uma média de 2 a 3 empreendimentos por semana. As entrevistas foram feitas em duplas (às vezes trio) de pesquisadores, em geral no local de trabalho dos empreendimentos, com duração média de uma hora.

Os resultados foram sistematizados e armazenados em um banco de dados construído por uma estudante do curso de sistema de informação integrante do projeto utilizando a ferramenta *Googledocs*.

Uma primeira análise dos dados obtidos foi feita em agosto de 2012, depois de 5 meses de trabalho de campo e mais ou menos 35 empreendimentos visitados. Essa primeira análise serviu para verificar os resultados parciais da aplicação do questionário e convidar os trabalhadores e demais atores envolvidos para iniciar um diálogo sobre as possibilidades de trabalho conjunto futuramente.

Isso foi feito em um encontro de uma tarde no campus da UFOP-JM. O encontro foi dividido em três partes: uma primeira na qual os pesquisadores da universidade apresentaram o projeto e seus resultados parciais; na segunda parte os trabalhadores e demais atores presentes no seminário se reuniram em pequenos grupos para debaterem suas realidades de trabalho e pensarem em questões comuns aos empreendimentos da EPS em JM; e a terceira destinada à socialização do debate do grupo para os demais participantes. Coube à equipe da UFOP sistematizar as discussões que contribuiriam para a construção do plano de ação conjunto ao fim do projeto.

Após esse primeiro encontro a equipe do projeto se dividiu em dois grupos. Enquanto o primeiro grupo continuou com as entrevistas, o segundo ficou responsável por tratar e analisar os dados já levantados, trabalhando na elaboração de um esboço de relatório final a ser levado para o último seminário com a comunidade a se realizar em dezembro. Nas reuniões semanais os dois grupos trocavam informações sobre suas atividades, permitindo que todos contribuíssem com ambas as partes do trabalho.

Finalmente, em dezembro de 2012, o segundo e último seminário do projeto foi realizado, contando novamente com a participação dos empreendimentos visitados e outros atores locais. Mais uma vez o encontro foi dividido em três partes, a saber: (1) uma dinâmica que buscou demonstrar a importância da cooperação; (2) uma apresentação dos resultados finais do mapeamento; (3) um debate para elaboração conjunto de um plano de ações para o ano de 2013. Para esta última parte, os pesquisadores levaram uma proposta inicial de plano, elaborada com base nos resultados das entrevistas e do primeiro seminário, e a partir dela os atores presentes deram suas contribuições no sentido de orientar o plano para atender aos interesses e prioridades do público local.

Ressalta-se que ao longo de todo o ano, em paralelo e interligado com essa atividade de pesquisa de campo, correu um processo de formação continuada dos estudantes bolsistas e voluntários envolvidos no projeto. Trabalhou-se com textos sobre: a crise no sistema do capital, economia solidária, economia popular, autogestão, educação popular, pesquisa-ação, comércio justo, bancos comunitários, incubação de empreendimentos, extensão universitária, entre outros. Os textos eram debatidos quinzenalmente com todo coletivo da INCOP por videoconferência.

Também em conjunto com a equipe ampliada da INCOP participou-se de um seminário sobre incubação de empreendimentos solidários. Foram convidados representantes de várias incubadoras de todas as regiões do país para contribuir na construção da nossa incubadora, gerando uma troca de experiências incrível, além de uma injeção de ânimo e motivação para continuidade do trabalho.

Conseguiu-se ainda ao longo desse ano de muito trabalho levar o projeto para ser apresentado no EREDS-SE e no ENEDS, espaços valiosíssimos de troca e aprendizado para os professores e estudantes.

Resultados alcançados e esperados

Ao fim do ano de 2012 chegou-se ao número de 65 empreendimentos da economia popular e solidária mapeados em João Monlevade, sejam grupos de trabalho ou trabalhadores individuais. Os resultados das entrevistas são apresentados a seguir em cinco partes, a saber: i) perfil dos entrevistados; ii) características gerais dos empreendimentos; iii) gestão do empreendimento, estruturação de apoio e relação com o mercado; iv) auto-avaliação do empreendimento e; v) relação com a sociedade. Ao final dos resultados do mapeamento, será apresentado o plano de ações que foi construído coletivamente no seminário de dezembro de 2012.

Perfil dos entrevistados

Buscou-se identificar o perfil dos trabalhadores entrevistados na pesquisa levantando informações sobre gênero, faixa etária, escolaridade, relação com o empreendimento (proprietário único, sócio ou funcionário) e histórico de atividades de trabalho anteriores.

O **gráfico 1** e a **tabela 1** apresentam a distribuição dos entrevistados por gênero e faixa etária.

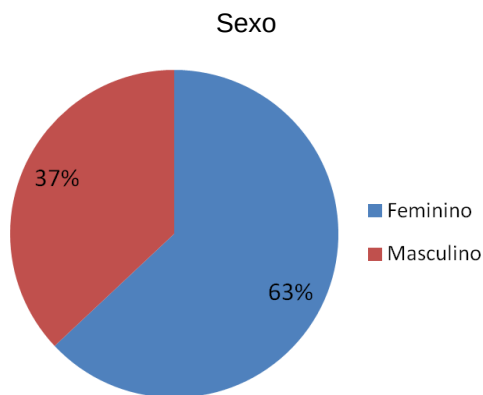


Gráfico 1: Percentual dos trabalhadores entrevistados por gênero

Idade	Feminino	Masculino	Total	%
19 a 30 anos	4	2	6	9%
31 a 40 anos	6	2	8	12%
41 a 50 anos	12	7	19	29%
51 a 60 anos	13	8	21	32%
61 a 70 anos	4	3	7	11%
71 a 80 anos	2	1	3	5%
acima de 80 anos	0	1	1	2%
Total	41	24	65	

Tabela 1: Distribuição dos entrevistados por gênero e faixa etária

A partir da análise do **gráfico 1** destaca-se a necessidade de compreender melhor a questão do gênero no universo da economia popular e solidária na cidade de João Monlevade. Devendo-se considerar que, além das questões históricas relacionadas ao gênero no Brasil e na EPS, no município em análise as principais atividades econômicas são nos setores de mineração e siderurgia, onde há uma maior inserção masculina.

A **tabela 1** traz uma sistematização que relaciona a idade e o sexo. Constatou-se que a média de idade absoluta entre os entrevistados de sexo feminino foi de 47,78 anos e a média de idade do sexo masculino foi de 49,50 anos. Observa-se ainda que o intervalo de idade que concentra o maior número de pessoas é de 41 a 60 anos, independentemente do sexo, e que compreende 61% dos entrevistados.

Acerca da escolaridade verificou-se que a maioria dos entrevistados (65%) possui pelo menos o ensino médio completo, tendo 45% parado nesse nível e outros 20% avançado até o nível superior. Outros 10% começaram a cursar ou estão cursando o ensino médio e 17% concluíram o ensino fundamental. Destaca-se que apenas 8% dos entrevistados não chegaram a concluir o ensino fundamental.

Esses dados parecem contrariar a percepção expressa por diversos autores de que os trabalhadores da economia popular e solidária têm, em geral, baixa escolaridade. Cabe, no entanto, destacar que por limitações metodológicas não será apresentado o perfil da totalidade dos trabalhadores envolvidos nos empreendimentos estudados, mas apenas dos entrevistados, que são lideranças ou donos dos empreendimentos. Mesmo assim, essa é uma questão a ser aprofundada em pesquisas futuras.

O **gráfico 2** apresenta a relação encontrada entre idade e escolaridade, pelo qual percebe-se que essas duas variáveis não possuem, no caso dos empreendimentos mapeados, uma relação significativa.

Distribuição de faixa etária por escolaridade

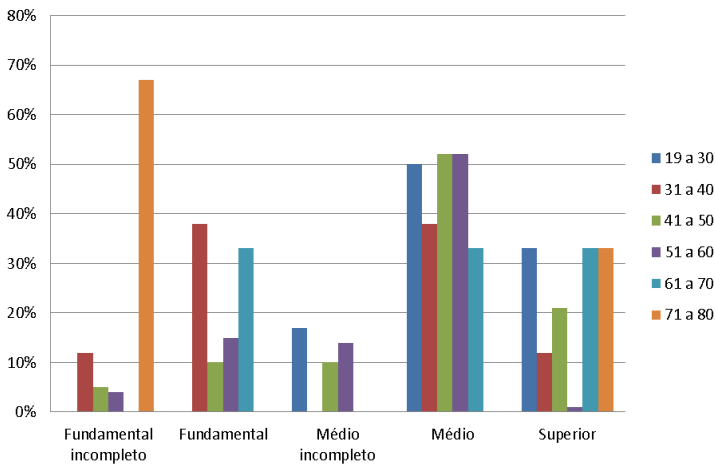


Gráfico 2: Faixa etária por escolaridade em valores relativos

Quanto à relação dos entrevistados com os empreendimentos verificou-se que apenas 25% são sócios ou cooperados. Ou seja, 16 empreendimentos associativos – cooperativas ou associações, formais ou informais – que, portanto, poderiam se enquadrar no conceito de economia solidária apresentado anteriormente.

Como mostra o **gráfico 3**, a maior parte – 43 entrevistados (66%) – são proprietários únicos de seus empreendimentos. Sendo 37 empreendimentos individuais e os outros 6 de um único proprietário que contrata seus funcionários. Somam-se a esse último grupo os 6 de entrevistados (9%) que são empregados do empreendimento, caracterizando mais uma vez a existência de uma relação dono-funcionário(s).

Relação do entrevistado com o empreendimento

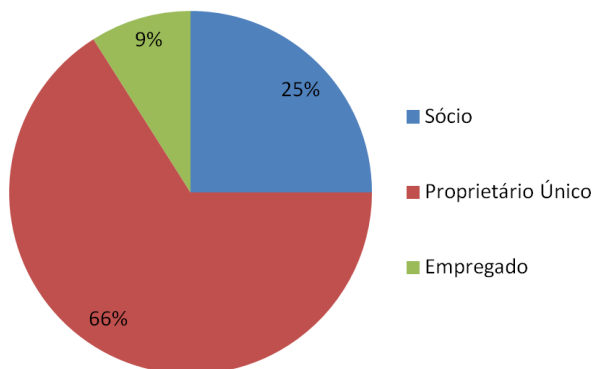


Gráfico 3: Relação do entrevistado com o empreendimento

O grande número de empreendimentos individuais é reflexo também da quantidade de artesãos encontrados na cidade, contabilizando em um total de 16.

Com base nos números apresentados pela **Tabela 2**, percebe-se uma pequena diferença das idades entre as categorias, mostrando uma tendência dos proprietários únicos do empreendimento serem mais velhos. Dentre os 66% que são únicos proprietários dos empreendimentos, 58% têm entre 41 e 60 anos. Dentro desta mesma faixa etária se encontram 68,75% dos entrevistados que são sócios do empreendimento. Considera-se assim que esta faixa etária é caracterizada essencialmente por indivíduos proprietários ou sócios.

Idade/ Relação com o empreendimento	Sócio	Proprietário único	Empregado
19 a 30	2	3	1
31 a 40	1	6	1
41 a 50	7	9	3
51 a 60	4	16	1
61 a 70	1	6	0
71 a 80	1	2	0
Acima de 80	0	1	0
TOTAL	16	43	6

Tabela 2: Relação do entrevistado com o empreendimento por faixa etária

Com relação às ocupações anteriores, das 65 respostas obtidas, 17 dos entrevistados trabalhavam anteriormente no comércio, constituindo a parcela mais significativa. Logo após destacam-se aqueles que trabalharam em atividades da indústria: 9 entrevistados. Oito dos entrevistados responderam que foram professores, 6 sempre atuaram nas atuais atividades, 4 trabalhavam em escritórios (auxiliar administrativo, secretária), 4 como costureiras e 3 entrevistados foram funcionários públicos. Outras diversas profissões também foram citadas. Muitos desses trabalhadores não abandonaram voluntariamente a profissão anterior para começar a atuar na EPS. Alguns ficaram desempregados, outros se aposentaram e buscaram uma nova ocupação, e ainda há aqueles que aproveitaram sua aptidão ou interesse pessoal para diversificação de tarefas e/ou complemento de renda.

Esse perfil corrobora com a realidade apresentada por algumas das referências bibliográficas utilizadas quando elas apontam que a economia popular e solidária acaba por ser uma opção a trabalhadores que não conseguem se sustentar plenamente na economia capitalista ou mesmo foram “excluídos” do modelo dominante.

Por fim, com o intuito de compreender a trajetória laboral dos entrevistados fez-se a pergunta: “Como você ingressou no

empreendimento?”. As respostas foram bastante diversas, com destaque para a necessidade de complementação de renda utilizando-se de alguma aptidão específica e a busca de uma atividade de trabalho como forma de terapia ocupacional (no caso de 8 artesãos).

Características gerais dos empreendimentos

Para melhorar caracterizar os tipos de empreendimentos da EPS mapeados em João Monlevade levantamos as seguintes características gerais: tempo de existência / ano de início da atividade; motivação dos trabalhadores para iniciar a atividade; natureza da atividade; propriedade dos equipamentos e instalações; formas de formalização da atividade; relevância da renda gerada para a vida dos trabalhadores; e formas e valores médios de remuneração.

Foi interessante perceber a consolidação dos empreendimentos da EPS estudados no município uma vez que a maioria deles (87,6%) já possuem mais de 2 anos de existência, tempo considerado crítico na vida de um negócio. Destaca-se o fato de 32, entre 65 empreendimentos mapeados, possuírem mais de 10 anos. Muitos deles sendo originários da década de 90, época marcada por altas taxas de desemprego no Brasil e na região.

Os empreendimentos foram criados a partir de diversas motivações. Uma boa parcela dos trabalhadores de associações e cooperativas entrevistados (10 entrevistados; 63% das associações e cooperativas) apontaram que já trabalhavam anteriormente com a atividade da cooperativa, porém individualmente. O grupo foi formado a partir da percepção de vantagens na organização coletiva, como a ampliação de seus canais de comercialização, o maior poder de barganha junto aos fornecedores e as possibilidade de adquirem recursos junto a instituições financeiras e no acesso a políticas públicas.

Alguns entrevistados (6), principalmente por indicação médica, iniciaram suas atividades como forma alternativa de terapia. Somam-se a esses casos, os trabalhadores assistidos pela

APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais), que montaram uma oficina de artesanato, como forma auxiliar de terapia visando o desenvolvimento de habilidades e a socialização dos excepcionais.

Outros 10, em sua maioria donas de casa, tinham necessidade de um trabalho autônomo que pudesse complementar a renda familiar sem prejudicar as tarefas de domésticas. Uma parcela, composta de 7 entrevistados, diz que iniciou a atividade motivada pela percepção de uma oportunidade de negócio, ou seja, observaram a existência de uma demanda não atendida em João Monlevade.

Foram cinco os que disseram que iniciaram por vontade de ter o próprio negócio. E apenas 3 adquiriram o empreendimento já em funcionamento. Ainda foram obtidas respostas como: continuar o negócio da família, alternativa para complementar a renda e uma declaração de que “trabalhar na legalidade não dá lucro”, expressando que o trabalhador considerou mais vantajoso (financeiramente, pelo menos) trabalhar por conta própria do que no regime de CLT.

Para compreender a natureza da atividade dos empreendimentos mapeados fez-se uma classificação os separando em: artesanato; alimentação / bebidas / agricultores; comércio; vestuário/calçados; ferragens; assistência; crédito; reciclagem; organização de eventos; transporte; confecção de materiais publicitários (gráfica); música e escola.

Os empreendimentos de artesanato e comércio estão vinculados principalmente à busca de uma fonte de renda complementar para aposentados que encontraram nessas atividades uma oportunidade de continuar trabalhando. Donas de casa também se destacam entre os empreendimentos de artesanato. Elas também atuam na produção de vestuário/calçados, em geral trabalhando em casa para conciliar essa atividade com as tarefas e cuidados do lar.

Foram levantadas informações sobre a propriedade das instalações e equipamentos utilizados pelos

empreendimentos. Sobre as instalações, das respostas obtidas, 40 responderam próprio (62%), 15 alugado (23%) e 5 emprestado (8%). Em cinco empreendimentos não se obteve resposta para essa pergunta.

Em sua maioria, o trabalho por conta própria é realizado em domicílio, assim reduzindo gastos com outro local. Sendo esse o provável motivo da maioria dos entrevistados terem respondido “local próprio”. Aqueles que responderam “local emprestado” geralmente são cooperativas/associações apoiadas pela prefeitura.

Já sobre os equipamentos, verificamos 61 respostas “equipamentos próprios” e 2 respostas “equipamentos emprestados”. É importante ressaltar que na maioria dos casos os equipamentos não representam altos investimentos e os dois empreendimentos que utilizam instrumentos emprestados são apoiados pela prefeitura, um deles no setor de reciclagem de resíduos.

Outra característica dos empreendimentos que se destaca é a não formalização da atividade, totalizando 55% do total dos casos mapeados. Como resposta às motivações para não formalização não há registros diferentes do senso comum que atribui altos custos tributários e administrativos para a formalização. As associações e cooperativas formalizadas somaram um total de 20% dos empreendimentos. Os demais 25% dos casos são pequenos comércios registrados como micro ou pequenas empresas ou como microempreendedor individual (MEI).

Em consonância com a hipótese inicial dos pesquisadores, nos grupos da economia popular e solidária em João Monlevade há uma forte presença de empreendimentos familiares – 28 dos 65 mapeados são familiares.

Para a resposta à pergunta qual o papel da renda proveniente do empreendimento na renda total dos trabalhadores, obtivemos as respostas apresentadas no **gráfico 4**.

O Trabalho no empreendimento representa

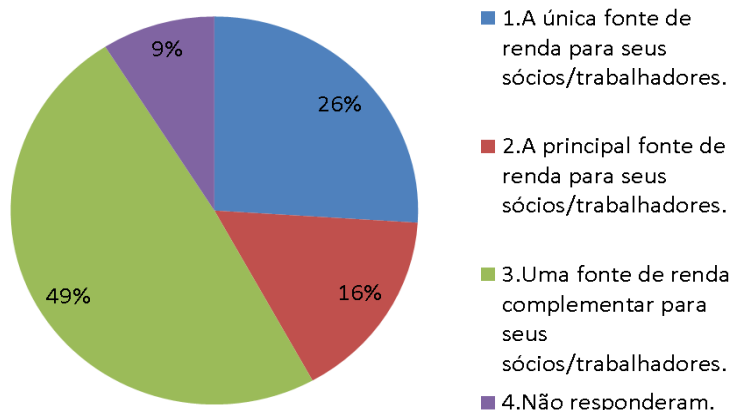


Gráfico 4: Participação na Renda

As formas de remuneração dos trabalhadores são bastante diversificadas. Os que responderam serem os trabalhadores assalariados são os empreendimentos que parecem mais consolidados no mercado, seja devido ao tempo de existência ou à posição/função estratégica do empreendimento.

Mas a resposta mais frequente é a divisão das sobras entre os sócios ou incorporação das sobras como única forma de remuneração no caso de trabalhadores individuais, representando mais de 50% dos casos. Assim a remuneração depende dos resultados financeiros de cada mês.

Em apenas 29 empreendimentos os dados acerca dos valores de remuneração foram claramente disponibilizados. Estes dados são apresentados no **gráfico 5**.

Média de ganhos mensais dos trabalhadores

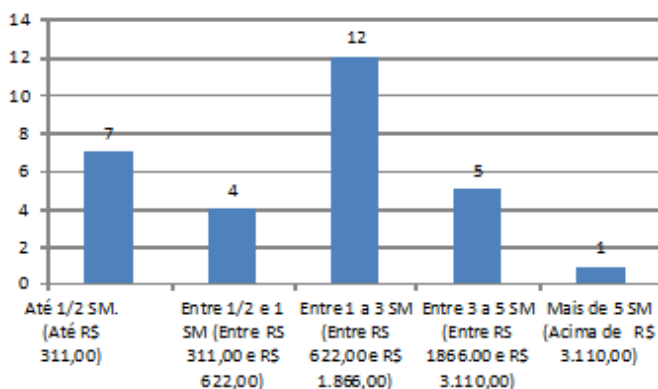


Gráfico 5: Média de ganhos mensais dos trabalhadores

Gestão do empreendimento, relação com o mercado e estrutura de apoio

Nesse tópico serão abordados três temas distintos, porém relacionados, que fizeram parte do mapeamento apresentado neste trabalho. A respeito da gestão do empreendimento levantou-se informações sobre os processos de tomada de decisão. Sobre a relação com o mercado, observou-se as formas de aquisição de matérias primas e sua origem, bem como as formas, canais e locais de comercialização, além dos meios utilizados para divulgação dos seus produtos e serviços. Finalizando o tópico serão apresentados os resultados observados a respeito da estrutura de apoio aos grupos e trabalhadores da EPS em João Monlevade.

A primeira questão nesta dimensão de análise teve por objetivo verificar como são tomadas as decisões nos empreendimentos, buscando observar o quanto esse processo de aproxima do que se espera da economia solidária, ou seja, da autogestão. Os entrevistados deveriam responder se ao tomar alguma decisão eles consultam os familiares que participam da atividade, os sócios/cooperados

(todos ou alguns deles), os funcionários ou outras pessoas envolvidas direta ou indiretamente com o negócio.

Os resultados são apresentadas a seguir no **gráfico 6**. Lembrando que entre aqueles que responderam que não consultam ninguém para tomada de decisões ou que não responderam a essa questão estão os trabalhadores individuais, que representam boa parte do universo de análise.

No **gráfico 7** apresenta-se a frequência com que o grupo se reúne para tomada de decisões.

Quem se consulta quando se toma alguma decisão

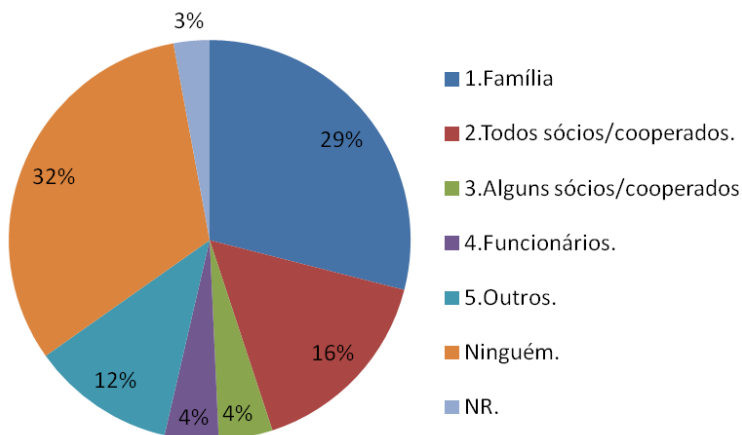


Gráfico 6: Quem se consulta na tomada de decisão

Frequência das reuniões

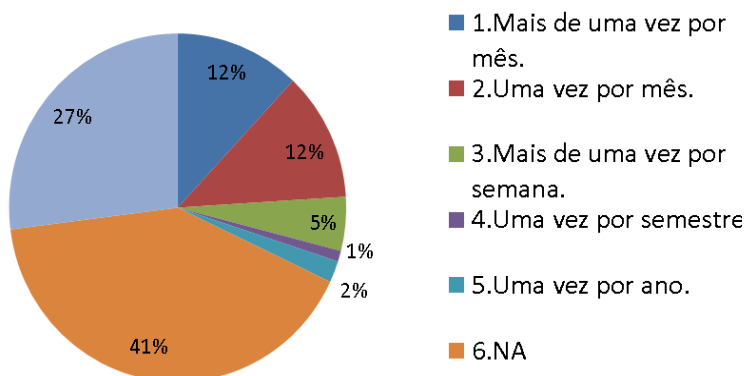


Gráfico 7: Frequência das reuniões

Quanto ao sistema de compras, 71% dos entrevistados afirmaram adquirir suas matérias primas através de compra individual, 7% através de compra coletiva, em 4% dos casos os clientes fornecem a matéria prima, 3% disseram realizar troca, outros 3% adquirem por meio de coleta, 1% compra online (que também podem ser considerada como individual), 3% dizem que recebem doações e 4% não responderam.

Pode-se observar que a maioria dos empreendimentos, independente do tipo ou forma de formalização da atividade, realiza suas compras individualmente. No entanto, observa-se uma relação interessante entre a forma de aquisição da matéria prima e a formalização da atividade: todos os empreendimentos que trocam ou recebem doações de materiais são formalizados.

Ainda sobre a compra de matérias primas, identificou-se que os grupos/trabalhadores mapeados, em sua maioria (68% dos casos), adquirem-nas em outras cidades de Minas Gerais. Outra parte significativa dos empreendimentos (24%) compra em outros bairros de João Monlevade. Pôde-se observar que empreendimentos não formalizados compram mais no mesmo

bairro e em outros bairros de João Monlevade quando comparado aos formalizados.

Nessa parte da entrevista, aproveitou-se o diálogo sobre a comercialização para identificar o quanto os trabalhadores entrevistados estariam dispostos a participar de grupos de compra coletiva, como uma forma de se criar ou fortalecer laços econômicos e de solidariedade entre esses atores da economia local. 48% dos entrevistados mostraram interesse pelo assunto, ao passo que 41% não se motivaram com o tema. Interessante observar uma tendência de empreendimentos mais novos se mostrarem mais interessados do que os mais antigos. É possível que essa motivação dos mais novos seja reflexo de uma certa “moda” difundida por sítios eletrônicos de compras coletivas. De qualquer forma, ela aponta para um possível caminho para maior adesão desses grupos a práticas associativas e solidárias.

Ressalta-se por fim, que os maiores interessados pelo tema foram os artesãos, seguidos dos empreendimentos do ramo de alimentação e vestuário, respectivamente.

Quanto às formas de comercialização da produção, 81% afirmam que vendem direto ao consumidor final, enquanto 6% vendem para órgãos públicos via programas governamentais e 8% repassam seus produtos para comercialização via revendedores. Apenas 2% dos empreendimentos estabelecem algum tipo de troca e 4% produzem para consumo próprio.

Mais de 50% dos empreendimentos vendem seus produtos na própria cidade de João Monlevade, destacando-se um elevado percentual de vendas para o mesmo bairro onde se situa o negócio.

O **gráfico 8** apresenta informações acerca os locais de venda dos produtos. Para a construção desses dados, cada empreendimento respondeu sobre os três principais pontos de venda. Buscando relacionar esses resultados com a natureza da atividade dos empreendimentos observou-se que: (1) os grupos/trabalhadores de alimentação e artesanato possuem

canais de comercialização bastante diversificados, com predomínio de entrega direta a clientes; (2) para os empreendimentos de comércio o principal local de venda são lojas/espços próprios.

Canais de comercialização

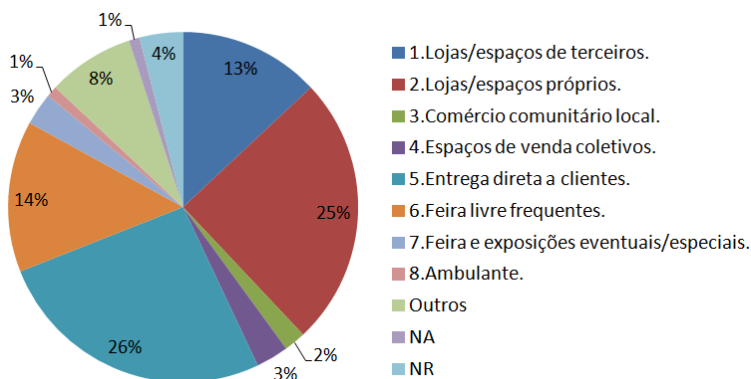


Gráfico 8: Canais de comercialização

Levantou-se ainda as formas e canais utilizados pelos empreendimentos para divulgação dos seus produtos e serviços. Encontra-se aqui um predomínio do famoso e popular “boca a boca” (49%). A internet e os meios impressos, como cartazes, catálogos e cartões de visitas, também são recursos bem explorados por 16% dos empreendedores. Destaca-se que os empreendimentos que contam com profissionais com grau de escolaridade mais avançado demonstraram maior cuidado com a divulgação de seus produtos e serviços, investindo mais nesse ponto do que os demais empreendimentos.

Finalizando essa dimensão de análise, buscou-se mapear os grupos/trabalhadores que receberam algum tipo de apoio ou assessoria para iniciar ou melhor estruturar a atividade do empreendimento. Foram poucos os que declararam receber apoio, citando as seguintes instituições como apoiadoras: ONGs, OSCIPs, igrejas, associações, conselhos comunitários, órgãos governamentais, Sistema “S” (SEBRAE, SESCOOP,

SESI, SESC, SENAC, SENAT) e entidades sindicais (central, sindicato ou federação).

Os apoios recebidos visaram à qualificação técnica dos trabalhadores, à assessoria técnica ao processo produtivo e, em menor escala, à qualificação para gestão do empreendimento.

Mais uma vez, aproveitou-se da oportunidade de diálogo para identificar o interesse e necessidade dos empreendimentos em receber algum tipo de assessoria, obtendo mais de 60% de respostas positivas. Os entrevistados destacaram os seguintes temas de interesse: qualificação técnica, 21%; assessoria técnica, 16%; assessoria em marketing e comercialização, 14%; qualificação gerencial, administrativa ou contábil e assessoria para desenvolver a qualidade do produto, 13%.

Auto-avaliação do empreendimento

Tinha-se a intenção de avaliar o trabalho e a produção nos empreendimentos da EPS em João Monlevade. Sobre o trabalho, seria interessante saber o que ele gera para o trabalhador: aprendizado? Convívio? Renda? Satisfação? Reconhecimento? Cansaço? Doenças laborais? Sobre a produção, caberia uma análise da qualidade dos produtos e processos, da adequação dos equipamentos e instalações às demandas do processo produtivo, entre outros elementos.

No entanto, o método utilizado bem como os instrumentos e os próprios objetivos de pesquisa não dariam conta dessa análise, que demandaria um tempo de imersão maior em cada empreendimento estudado. Dessa forma, optou-se por incluir no questionário um conjunto de questões para o entrevistado realizar uma auto-avaliação do seu empreendimento.

A respeito do trabalho, mais de 80% dos entrevistados responderam gostar do que fazem. A maioria considera o seu trabalho satisfatório, motivador e gratificante, além de se sentirem bem na realização do mesmo. Em contrapartida, há entrevistados que consideram o seu trabalho insatisfatório, por

render menos do que gostariam. Alguns se queixaram do cansaço provocado pelo seu trabalho, pois muitas vezes ele é realizado de forma braçal e sem tecnologia avançada, como no caso da associação de catadores.

Sobre a qualidade do seu produto e serviço, quase todos os entrevistados responderam que era ótima (29%), muito boa (11%) ou boa (51%). Destaca-se que não foi identificada nenhuma correspondência entre a relação do entrevistado com o empreendimento (dono, sócio, funcionário...) e a avaliação que ele fez da qualidade do produto.

Na **tabela 3**, é apresentada uma relação entre a avaliação do entrevistado sobre a qualidade do produto e sua resposta sobre a necessidade de apoio ou assessoria externa. As colunas 2, 3 e 4 correspondem a resposta do empreendimento sobre a necessidade de apoio e as linhas apresentam a avaliação da qualidade do produto. Setenta e oito por cento (78%) daqueles que classificam a qualidade do seu produto como ótima, declaram que ainda precisam de algum tipo de apoio técnico. Daqueles que classificaram a qualidade do seu produto com boa, 48% responderam não precisar de nenhum tipo de apoio técnico atualmente. É de fato interessante perceber que aqueles que colocam sua qualidade como ótima colocam que precisam de apoio enquanto a metade dos que colocam a qualidade como boa dizem não precisar de apoio.

Avaliação da qualidade do produto em relação à necessidade do apoio				
	Sim	Não	NR	Total Geral
Ótima	15	4		19
Muito boa	6	1		7
Boa	16	16	1	33
Média	4	1	1	6
Total Geral	41	22	2	65

Tabela 3: Relação entre a qualidade e a necessidade de apoio

Sobre o processo produtivo, 32 empreendimentos consideram que ele está adequado às necessidades da atividade e que

não precisam de melhorias. Oito consideram necessidades de melhorias na organização; outros 12 declaram precisar de equipamentos mais adequados; e 19 consideram o espaço de trabalho insuficiente ou inadequado.

Observando algumas características dos empreendimentos cujos entrevistados responderam precisar de melhorias, verificamos que esses são os de maior porte⁵, são também os mais recentes e são predominantemente de artesanato ou vestuário.

Dos empreendimentos que declaram precisar de algum tipo de auxílio, aproximadamente 35% consideram que suas principais necessidades são de auxílio técnico. Ainda destacam-se necessidades no campo da assessoria em marketing e comercialização (14%) e assessoria gerencial e contábil (13%).

Dentre as mudanças que eles desejam nos seus empreendimentos destacam-se as seguintes: ampliar o espaço ou a estrutura de produção; aumentar as vendas; adquirir um espaço para produção e/ou comercialização de produtos; renovar/comprar novos maquinários, veículos ou equipamentos; além de estar legalizado.

Relação com a sociedade

O último aspecto abordado pelo mapeamento de atividades e potencialidades socioeconômicas em João Monlevade foi a relação entre os empreendimentos da EPS estudados e entre eles e a comunidade local, bem como sua aproximação com o tema e as práticas da economia solidária. Nesse tópico foi abordada a questão da participação dos grupos/trabalhadores em fóruns, redes ou outras articulações com a comunidade local, e dos benefícios gerados por essa participação na percepção dos atores. Também foi perguntado aos entrevistados se eles acreditavam na possibilidade de

⁵ A classificação “maior porte” para este trabalho é atribuída aos empreendimentos que possuem maior número de trabalhadores envolvidos em comparação com os demais grupos mapeados.

colaboração entre os empreendimentos da EPS do município, buscando identificar abertura para futuros trabalhos de fomento à cooperação entre os grupos. E finalmente perguntou-se se esses atores conhecem a economia solidária e se interessam pelo tema.

Primeiramente observou-se que os empreendimentos que participam de alguma rede, fórum ou outros tipos de articulação com a comunidade local compreendem apenas 22% do total (14 empreendimentos). Portanto, a maioria dos empreendimentos (78%) não possui nenhuma forma de articulação com a comunidade. **O gráfico 9** apresenta os tipos de redes ou fóruns que os empreendimentos participam.

Tipos de redes que os empreendimentos participam

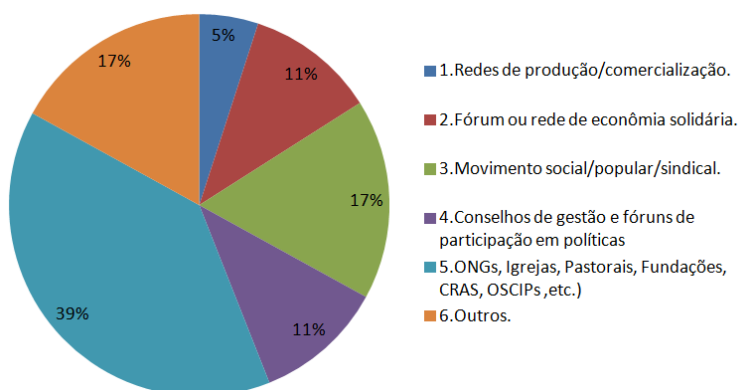


Gráfico 9: Tipos de fóruns ou redes que o empreendimento participa na comunidade

Todos os 14 entrevistados que participam de algum desses espaços de articulação declaram que essa participação já resultou em atividades de qualificação ou em assessorias que contribuíram para melhoria do empreendimento. Os temas mais citados para essas atividades de foram: qualificação técnica dos trabalhadores, formação dos mesmos para gestão dos negócios e assessoria técnica e jurídica para o empreendimento.

Sessenta e cinco por cento dos entrevistados acham que pode existir entre os empreendimentos da EPS em João Monlevade alguma forma de colaboração. Dentre as formas de colaboração mais citadas estão a troca de experiências e aprendizado. Os que responderam que não acreditam nessa possibilidade, colocam como motivo para sua descrença a cultura individualista predominante na sociedade atual.

Perguntou-se aos entrevistados se eles conheciam a economia solidária e 72% responderam que não. No entanto, nota-se que alguns deles já adotam práticas solidárias no dia-a-dia da sua atividade de trabalho, podendo inclusive, na avaliação dos pesquisadores, serem considerados como atores da ES, mesmo sem saber.

Nesses casos onde o entrevistado disse não conhecer a ES os pesquisadores apresentaram brevemente seus princípios e em seguida indagaram o entrevistado a respeito de seu interesse em saber mais sobre o tema. 49% deles demonstraram algum interesse pelo tema, enquanto 28% disseram que têm muito interesse. Foi curioso observar que entre os trabalhadores que têm maior nível de escolaridade o interesse pelo tema foi maior do que entre os de menor escolaridade. Também se verificou que os trabalhadores dos grupos que estão inseridos em algum fórum, rede ou outra forma de articulação com a comunidade local o interesse pela ES é maior. Aliás, todos os empreendimentos que têm participação nesses espaços demonstram pelo menos algum interesse pelo tema. Parece que essa participação resulta na percepção dos benefícios do associativismo.

Por fim, foram mapeadas algumas atividades no vasto campo da economia solidária onde o interesse dos grupos seria mais acentuado. Entre elas se destaca a vontade de participar de grupos de compras coletivas.

Plano de ações

Após esse intenso trabalho de mapeamento dos empreendimentos e levantamento de suas principais características, convidaram-se os atores entrevistados para

um seminário onde foram apresentados os resultados alcançados pela pesquisa. O objetivo da proposta com esse encontro era, além de devolver para a comunidade o conhecimento que foi sistematizado a respeito da EPS em João Monlevade, envolve-los na elaboração de um plano de ações, apresentado no **quadro 1**, que pudesse contribuir com a consolidação de uma estratégia de desenvolvimento local pautado na solidariedade. Tendo em vista que o intuito deste projeto foi elaborar um plano de ação, entende-se que os impactos diretamente para a sociedade só serão concretamente medidos a partir da execução do plano, construído a partir do mapeamento dos empreendimentos e que, pretende atuar em dimensões que permitam melhorias em relação à compra e comercialização dos produtos, à organização e fortalecimento dos coletivos e desenvolvimento de práticas solidárias e socioambientais visando:

Organizar um meio de comunicação que possa integrar as demandas dos empreendimentos permitindo compras em maior volume e por consequência menores preços;

Ampliar as vendas entre os Empreendimentos mapeados organizando encontros entre os líderes dos empreendimentos e líderes do poder público, apresentando projetos que facilite a venda dos produtos e fomenta a ideia dos Bancos Comunitários;

Fazer um levantamento dos concorrentes, estudar suas características e como elas influenciam nas decisões dos empreendimentos. Dessa forma, será possível traçar junto a eles meios de minimizar os efeitos dos concorrentes, contribuindo para o fortalecimento dos empreendimentos sociais;

Aumentar os canais de divulgação dos produtos e serviços. Criação de um site de divulgação dos empreendimentos e seus produtos por meio de mídias sócias, tendo em vista que essa forma de divulgação é barata e atinge a um grande número de clientes;

Melhorar os sistemas de produção e gerenciamento dos empreendimentos e contribuir para que os empreendimentos

acessem editais públicos de fornecimentos de recursos com o auxílio e apoio dos alunos, auxiliados pelos professores da UFOP, que irão aplicar o método de Incubação;

Melhorar o aproveitamento dos resíduos como forma de desenvolvimento local e geração de trabalho possibilitando maiores ganhos a partir do uso dos resíduos. Para isso é necessário medidas que proporcionem usos alternativos dos resíduos e a criação de um meio de comunicação para os Empreendimentos disponibilizem esses resíduos na rede. Inserir-los nas políticas públicas ambientais;

Aumentar a prática solidária como meio de desenvolvimento da população e da economia local realizando oficinas para a comunidade sobre a economia solidária. Fomentar e contribuir para que se formem redes solidárias de cunho econômico ou não entre os trabalhadores.

EIXO DE ATUAÇÃO	MOTIVO(S)	OBJETIVO(S)	AÇÃO(ÕES)	TIPO (S) DE EMPREENDIMENTOS FOCO DESSA(S) AÇÃO(ÕES)
Em relação à compra de matéria prima	- A maioria dos Empreendimentos fazem compra fora de JM; - Se interessam por compra coletiva;	- Organizar um meio de comunicação que possa integrar as demandas dos empreendimentos permitindo compras em maiores volume e por consequência menores preços;	- Cadastro dos EES; - Listagem das demandas de matéria-prima e respectivos fornecedores; - Criar as regras de governança para participação no sistema de compras;	- Todos aqueles que quiserem participar, mas em especial artesãos, empreendimentos de alimentação e vestuário;
Em relação à comercialização e divulgação dos produtos	- A maioria dos produtos são vendidos individualmente; - A venda é feita em grande parte no mesmo bairro e em outros bairros de João Monlevade; - As vendas são feitas apenas em lojas (próprias ou de terceiros); - A maior divulgação é feita "boca a boca".	- Ampliar as vendas; - Ampliar as vendas entre os EES mapeados; - Criar outros canais de venda e de divulgação; - Iniciar a ideia de Banco Comunitário;	- Criar um canal de comunicação entre os Empreendimentos. Provavelmente o mesmo das compras coletivas; - Organizar o encontro de líderes e poder público que se interessam pela ideia do Banco Comunitário; - Apresentar ao poder público projetos que facilite a venda dos trabalhadores individuais; - Criar um site de divulgação dos EES; - Uso de mídias sociais; - Para os EES incubados deverá ser feito um plano de Divulgação.	- Todos mas em especial aqueles que fazem vendas diretas ao consumidor; - Trabalhadores individuais;
Em relação aos concorrentes	- Existência de Concorrência forte;	- Fazer um levantamento detalhado da concorrência;	- Estudar os concorrentes, suas características e como ele influencia nas decisões dos empreendimentos;	- Empreendimentos incubados.;

Em relação à assessoria gerencial e técnica	Alguns empreendimentos apontaram que precisam de melhorias;	- Melhorar os sistemas de produção e gerenciais dos empreendimentos; - Contribuir para que os empreendimentos acessem editais públicos de fornecimentos de recursos;	- Alguns estudantes acompanharão as atividades dos empreendimentos incubados sendo auxiliados pelos professores da UFOP com o intuito de melhorias técnicas e gerenciais; - Disponibilidade de estudantes e professores para auxílio na confecção de projetos para acesso de recursos em editais públicos;	- Inicialmente serão incubados de 3 a 5 empreendimentos dependendo do interesse;
Em relação ao aproveitamento de resíduos	- A maioria dos resíduos dos Empreendimentos é coletada pelo sistema tradicional de coleta;	- Melhorar o aproveitamento dos resíduos como forma de desenvolvimento local e geração de trabalho; - Melhorar a integração entre os Empreendimentos; - Possibilitar maiores ganhos a partir do uso dos resíduos.	- Criar meios de comunicação para que os Empreendimentos disponibilizem seus resíduos; - Analisar e propor usos alternativos dos resíduos; - Inserir os empreendimentos nas políticas públicas ambientais;	- Empreendimentos incubados e aqueles que se interessarem pelo tema;
Em relação à práticas solidárias	- Há pouco conhecimento sobre economia solidária; - A maioria dos empreendimentos respondeu que acreditam na colaboração; - A maioria não participa de nenhum tipo de rede.	- Aumentar a prática solidária como meio de desenvolvimento da população e da economia local;	- Realizar oficinas para a comunidade sobre a economia solidária; - Fomentar para que se formem redes solidárias de cunho econômico ou não; - Apresentar ao poder público, projetos que possam viabilizar estas redes;	- Todos os empreendimentos e em especial os Incubados ou aqueles que farão parte das redes de compra, venda e divulgação coletiva.;

Quadro 1: Plano de ação proposto para a cidade de João Monlevade.

pode-se dizer que hoje se conhece os principais atores da EPS no município e que eles nos conhecem. Esse é sem dúvida um primeiro passo importante que, ao entendimento desses pesquisadores, toda universidade (ou todos os campi universitários) deveria dar ao se instalar numa cidade

Considerações finais

As atividades do projeto de extensão aqui apresentadas foram iniciadas em janeiro de 2012 e duraram até dezembro do mesmo ano. Até então, os docentes e discentes que participaram do projeto pouco sabiam sobre a vida econômica de João Monlevade, em especial sobre aquela parcela oculta, invisível, da economia local. A comunidade da UFOP-JM não tinha nenhuma forma de aproximação com esses trabalhadores, que mal conheciam a universidade que ali se instalou.

Hoje isso mudou. Mesmo sabendo que ainda há muito o que pesquisar e desvendar sobre a economia popular e solidária em João Monlevade e seu entorno, já foi possível acumular um conhecimento significativo sobre a realidade de vida e trabalho das pessoas que ai se inserem. Foram 65 iniciativas mapeadas, sobre as quais levantamos informações substâncias, consolidando um material valioso sobre as potencialidades do município, conforme pretendíamos inicialmente.

Além disso, pode-se dizer que hoje se conhece os principais atores da EPS no município e que eles nos conhecem. Esse é sem dúvida um primeiro passo importante que, ao entendimento desses pesquisadores, toda universidade (ou todos os campi universitários) deveria dar ao se instalar numa cidade.

Ao longo do ano buscou-se estreitar os laços com esses atores buscando sua participação e contribuição efetiva na construção do mapeamento, na análise dos resultados gerados e na elaboração do plano de ações, conforme sugere a metodologia da pesquisa-ação. Lamenta-se que a participação tenha sido abaixo do que o desejado, mas entende-se que isso é normal para um primeiro ano de trabalho. *Acreditamos e nos esforçaremos* para que, com a continuidade do projeto, os trabalhadores da EPS venham pouco-a-pouco

ganhado confiança no trabalho e ampliando sua participação nos espaços criados para isso. Sabe-se da importância de gerar resultados concretos em termos de melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores.

Nesse sentido, planeja-se para 2013 (e se obteve mais uma vez recursos do edital PROEXT/MEC para operacionalizar esses planos) a continuidade do diálogo com esses empreendimentos por meio de atividades de assessoria e formação técnica e em gestão para os trabalhadores. Serão aproveitadas as diretrizes apontadas pelo plano de ações para definir as prioridades, sem deixar de estar atentos a novas questões e acontecimentos que venham a impor a necessidade de reorientação da nossa ação ao longo do ano.

Conforme foi destacado na introdução desse texto, pretende-se que a INCOP seja um espaço permanente de diálogo com os trabalhadores da EPS, e não um projeto com início, meio e fim. O que foi apresentado aqui foi apenas o início do que espera-se ser uma longa história de parceria entre a universidade e a comunidade, rumo a um mundo melhor, mais justo e solidário.

Referências

- ANTUNES, Ricardo. *Os Sentidos do Trabalho*. 1 edição. São Paulo: Boitempo, 1999.
- FURTADO, Celso. *O Capitalismo Global*. 4 edição. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Disponível em: <http://www.mte.gov.br/ecosolidaria/ecosolidaria_oque.asp>. Acessado em [18/02/2013].
- MONLEVADE UAI. *Economia*. Disponível em : <<http://monlevadeuai.blogspot.com.br/2010/05/economia.html> >. Acesso em: [27/06/2012].
- SANTOS, M. *O Espaço Dividido*. 2ª edição. São Paulo: Edusp, 2008.
- SECRETARIA DE SAÚDE MINAS GERAIS. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/publicacoes/estatistica-e-informacao-em-saude/observatorio-de-saude/municipios/J_MONLEVADE.pdf>. Acessado em [03/03/2013].

SINGER, Paul. *Globalização e desemprego: diagnóstico e alternativas*. São Paulo: Contexto, 2000.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. São Paulo: Cortez, 1996.

TIRIBA, Lia. *Cultura do trabalho, produção associada e produção de saberes*. Palestra proferida na I Jornada de Estudos sobre Produção e Legitimação de Saberes para e no Trabalho. UNISINOS, 2006.

TEORIA DA USINAGEM RÁPIDA

Sandro C. Silva
Anderson R. Pereira
Daniel P. Santos
Mayara L. Eler
Victor C. Viana
Vinicius M. Cangussu
Wallace V. Boas

Histórico

A Equipe ELLO foi formada por um grupo de alunos do curso de Engenharia de Produção do Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Governador Valadares, com o intuito de consolidar uma boa equipe para a realização dos trabalhos propostos durante a graduação. Esta equipe participou ativamente do II EREDS/SE – Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social – Sudeste, realizado no Campus do CEFET/RJ na cidade de Nova Iguaçu/RJ, relatando uma experiência.

Anteriormente ao EREDS/SE os alunos Anderson Roberto, Víctor Viana, Vinicius Cangussu e Wallace Siqueira, integrantes da Equipe, participaram do 1º seminário acerca da usinagem dos materiais, realizado durante o desenvolvimento das aulas da disciplina de Processos Industriais I e II. Este seminário teve grande importância já que aguçou nos estudantes a importância da pesquisa acadêmica. Na coleta de dados para o desenvolvimento do trabalho os alunos realizaram visitas técnicas periódicas em oficinas da cidade de Governador Valadares. Estas visitas serviram para que os estudantes adquirissem conhecimentos práticos da Usinagem para a apresentação no seminário. Estas visitas tornaram-se frequentes não só para os membros da equipe como também para os alunos da graduação da Engenharia de Produção.

Tais visitas ocorreram na escola técnica do SENAI e na Exata Mecânica. Como referencial teórico, a equipe utilizou diversas

fontes, entre elas, as principais foram os livros: Fundamentos da Usinagem dos Metais (FERRARESI, 1977) e Teoria da Usinagem dos Metais (MACHADO et al, 2009). O seminário em questão ocorreu no final do 4º período do curso de engenharia, sendo um complemento às aulas ministradas pelo professor sobre a disciplina de Processos Industriais II, a qual tem como foco o processo de usinagem. O seminário foi importante por agregar valor e conhecimento a todos que estiveram presentes. Trabalhos sobre avarias e desgastes dos materiais, o uso de fluidos e líquidos refrigerantes no processo, ferramentas de corte de aço rápido, aço carbono e metal duro, bem como a apresentação do trabalho da equipe ELLO, que tratava sobre ferramentas de corte de Cerâmica, estes foram os trabalhos apresentados no seminário.

Após a realização do seminário sobre usinagem, a Equipe ELLO enviou um resumo para aceite no II EREDS/SE, o qual aconteceu no Campus do CEFET/RJ na cidade de Nova Iguaçu. O resumo enviado tratava da Usinagem de Alta Velocidade (HSM). Com a aprovação do resumo, a equipe ELLO, juntamente com o apoio das coordenações de Engenharia de Produção e de Extensão do IFMG-GV, se desdobraram para que a participação neste evento fosse possível. No dia 12 de Junho os integrantes da equipe viajaram para o Rio de Janeiro.

O evento aconteceu nos dias 14 e 15 de Junho de 2012 no Campus do CEFET/RJ em Nova Iguaçu e no Campus da UFRRJ, na mesma cidade. Os membros da equipe tiveram a oportunidade, logo de imediato, no primeiro dia de evento de participar de diversas palestras realizadas que tratavam do tema da responsabilidade social e ambiental nas organizações, e de mesas de debates sobre tal tema. Ainda no primeiro dia, os estudantes relataram a sua experiência com o HSM no circuito de experiências. O circuito mostrou-se muito importante, uma vez que agregou estudantes de diversas disciplinas com o mesmo foco voltado para o desenvolvimento com responsabilidade socioambiental, o que gerou debates e discussões muito produtivas acerca do tema. No último dia de evento, a equipe ELLO ainda participou de

outras atividades no EREDS/SE e retornou à cidade de Governador Valadares no dia 15 de junho, com a vontade de prosseguir pesquisando sobre usinagem.

A continuidade dos estudos sobre usinagem gerou um projeto de extensão sob título "Teoria do Corte", que teve início logo após o EREDS 2012, tendo como um dos principais referenciais teóricos a experiência do Grupo Ello apresentada no encontro. O projeto de extensão é desenvolvido por uma equipe de 02 bolsistas (sendo um deles membros da equipe Ello), 01 voluntário e 01 professor orientador.

Objetivo

Propor um método eficiente de seleção de resíduos sólidos (cavacos) gerados no processo de usinagem, inicialmente para oficinas mecânicas da cidade de Governador Valadares, que tenham como principal atividade o desbaste e acabamento de materiais, uma vez que esta seleção contribuirá diretamente na qualificação dos resíduos provenientes da usinagem e maior eficácia no processo. Através do conhecimento teórico-prático produzido, ocorra à disseminação deste, seja através da divulgação pelos meios viáveis (seminários, congressos, encontros), como pela aplicação do mesmo nas oficinas a serem atendidas pelo projeto, com a introdução de um diagrama nas oficinas (Profundidade corte X Avanço) que irá auxiliá-las na seleção dos parâmetros de corte para uma melhor qualificação dos cavacos produzidos. Em uma escala ainda maior, esperamos que este diagrama possa ser incorporado em um amplo número de oficinas. Através da qualificação do cavaco e um possível reaproveitamento deste resíduo, as empresas estarão contribuindo para com a preservação dos recursos naturais, atendendo aos requisitos da ISO 26000, além de reduzir custos de produção.

Paralelo a este primeiro contexto, também é objetivo deste trabalho contribuir para a interação e consolidação dos conhecimentos teóricos com a aplicação prática destes, apropriados pelos estudantes de engenharia em sala de aula.

Isto se justifica pela necessidade de integralização teórica-prática das disciplinas técnicas de Processos Industriais do curso de Engenharia de Produção, o que demandou uma ação de curto prazo para viabilizar as condições propícias para a consolidação da ciência e tecnologia mecânica estudadas, com sua devida aplicação técnica prática em uma planta industrial de usinagem. Através das visitas técnicas realizadas, coleta e análise de dados, estudo dos fenômenos de usinagem e da observação do processo de usinagem, esperamos também promover o efeito multiplicador do conhecimento produzido e das vivências estabelecidas através da troca de experiências, por meios de seminários e encontros previstos para divulgação do trabalho proposto.

Metodologia

O trabalho está sendo desenvolvido através do estudo bibliográfico do tema, coleta e análise de dados de processos de usinagem de metais realizados através de visitas técnicas programadas, simulação computacional do comportamento do processo dentro dos recursos disponíveis, utilização do método de cronoanálise para tomada do tempo de corte, utilização de termômetro digital infravermelho para tomada de temperatura de corte no processo.

Experiência: Ações desenvolvidas

Grupo Ello

Uma das mais importantes ações realizadas pela Equipe ELLO no decorrer do trabalho, foram as visitas técnicas nas oficinas. Uma vez adquirido o conhecimento teórico em sala, os estudantes procuraram visitar oficinas que pudessem mostrar-lhes o processo de usinagem de forma prática. A partir desse ponto, não só a equipe ELLO como também alunos da graduação em Engenharia de Produção, tiveram a oportunidade de estar visitando a escola técnica do SENAI-GV. Nesta escola, tivemos o acompanhamento de profissionais que se mostraram solícitos durante todas as

visitas, nos apresentando todo o ambiente fabril, máquinas de torno mecânico e torno CNC, fresadora, entre outras máquinas utilizadas no processo de usinagem. Durante estas visitas foi possível aos estudantes ter uma dimensão maior do que é a usinagem dos materiais e de toda sua complexidade.

Outro parceiro da Equipe ELLO na busca incessante por conhecimento prático, que os embasassem para uma futura apresentação de experiência no EREDS/SE, foi a Exata Mecânica, também localizada na cidade de Governador Valadares. Esta oficina teve grande importância durante o desenvolvimento do trabalho que foi apresentado em Nova Iguaçu. Durante a visita à Exata Mecânica, foi possível pela Equipe a observação do processo de desbaste e acabamento superficial conferido às peças com a utilização do torno mecânico. Além disso, o proprietário da referida oficina, Sr. Carlos Vagues, no decorrer do processo esteve sempre ao nosso lado mostrando-nos os diferentes materiais usados para usinagem e as vantagens e desvantagens de se utilizar tais materiais. Tudo isso de forma empírica, porém muito sábia.

Nas visitas realizadas na Exata, a equipe também coletou tipos diferentes de cavacos (resíduos sólidos oriundos do processo de usinagem) que foram utilizados na criação de um diagrama que mostrava os diferentes tipos de cavacos provindos da usinagem. O proprietário da Exata Mecânica, ainda forneceu a equipe uma pastilha de Metal Duro e outra pastilha de Cerâmica, para que pudéssemos enriquecer ainda mais o nosso trabalho. Estas visitas se mostraram proveitosas para os membros da equipe, uma vez que os conhecimentos científicos adquiridos em sala de aula, foram complementados com o conhecimento empírico e experiência dos trabalhadores.

Extensão

Nos processos industriais, existe uma grande diversidade de tecnologias e métodos aplicados para obtenção de novos produtos ou subprodutos, estes controlados rigorosamente para entrada em uma nova etapa produtiva ou destinados ao

consumo final. Um processo industrial em particular, evidencia-se no meio produtivo por ser praticamente a última etapa da transformação e conformação do aço, é a “usinagem de metais”, que é reconhecidamente o processo de fabricação mais popular do mundo, transformando em cavacos (resíduos metálicos), algo em torno de 10% de toda a produção de metais e empregando dezenas de milhões de pessoas (TRENT, 1985).

A partir deste importante resíduo gerado na usinagem (o cavaco), encontra-se um importante objeto a ser observado e analisado, pois através dele podemos obter respostas precisas do comportamento de determinada operação de usinagem. Outro fato relevante e tão importante quanto o anterior é o grande volume de resíduo gerado na usinagem, resultando em um montante de sucata, que consequentemente incidirá diretamente em vários âmbitos: econômico, ambiental, social. Este estudo de classificação e qualificação de resíduo pode então, minimizar sérios problemas relacionados ao volume gerado e qualificação deste resíduo para reciclagem o que vem de encontro às normas da ISO 26000.

Com o objetivo de contribuir para a interação e consolidação dos conhecimentos teóricos com a aplicação prática desses conhecimentos, surgiu então, a ideia através do seminário em sala de aula e da participação do grupo ELLO no EREDS/SE de criar o Projeto de Extensão “Teoria do Corte”. Esperando assim, criar um ambiente de produção de conhecimento, que além de alcançar os discentes do IFMG, também externar-se-á a comunidade, no caso aos centros de usinagem da região, inicialmente a oficina piloto onde será coletado material para análise e dados para tratamento. Este projeto apresenta a proposta de desenvolver suas atividades através de estudo bibliográfico do tema, coleta e análise de dados de processos de usinagem de metais realizada através de visitas técnicas programadas, simulação computacional do comportamento do processo.

A necessidade de integralização teórica-prática das disciplinas técnicas de Processos Industriais do curso de Engenharia de Produção, demandou uma ação de curto prazo para viabilizar as condições propícias para a consolidação da ciência e tecnologia mecânica estudadas, com sua devida aplicação técnica prática em uma planta industrial de usinagem. Devido a não existência de laboratórios específicos para uma ação coerente que atendesse a demanda de ensino dos discentes, surgiu a possibilidade do início de um processo de visitas técnicas orientadas no SENAI-GVR. Instituição esta, de conceituada atuação na educação profissional e no ensino do ofício prático das tecnologias mecânicas, que abrangem o conteúdo estudado em processos industriais.

O SENAI se disponibilizou em receber os alunos do instituto periodicamente, para realização de visitas técnicas agendadas. E viabilizou a primeira integralização teórica-prática, que ocorreu no dia 17 de março de 2012, com a presença de 17 alunos de engenharia, nesta ocasião foi verificado na prática a aplicação técnica direta dos conceitos e princípios da usinagem. No momento em que forem realizadas estas visitas periódicas a cada semestre, os bolsistas do Projeto de Extensão estarão aproveitando a ocasião para efetuar as coletas de dados necessárias alimentando assim, o banco de informações a ser criado, para realizar o estudo proposto neste projeto, o que já este em andamento.



Figura 1: Visita técnica realizada pela turma do 4º período de Engenharia de Produção do IFMG GV, em 17 de março de 2012, no centro de usinagem do SENAI em Governador Valadares-MG.

Também ainda dentro deste contexto, será criado um portfólio com oficinas de usinagem do município de Governador Valadares, inicialmente as observações dos fenômenos da usinagem estão sendo desenvolvidas na oficina Exata Mecânica, localizada no bairro Vila Bretas, e na Mendes Retífica localizada no bairro Nova Vila Bretas. Ambas acataram o pedido para observação e coleta de dados de usinagem, o que também alimentará o banco de dados, para primeiro comparar com referencial teórico que será utilizado e com as simulações computacionais que serão realizadas no laboratório de informática do IFMG. As duas oficinas parceiras favorecem bastante o estudo, porque são compostas de características diferentes, a Exata mecânica é uma microempresa que está no mercado há 10 anos, atualmente com 04 colaboradores, e presta serviço à comunidade externa e a microempresas. Já a Mendes Retífica é uma empresa de médio-pequeno porte que está no mercado há 47 anos, atualmente com 33 funcionários, e presta serviço de maior precisão para a comunidade externa e para outras empresas, com um número maior de máquinas de usinagem.

Abaixo, foto do momento exato da coleta de temperatura em um processo de usinagem em torno mecânico universal, utilizando uma ferramenta de *wídia* (carboneto de tungstênio) para desbastar um tubo de aço 1040.



Figura 2 : Coleta de dados com infravermelho na JJ Mendes Retífica em Governador Valadares-MG, julho/2012 - Fonte: Projeto Teoria do Corte.

Nas visitas realizadas periodicamente nas oficinas parceiras, observa-se a complexidade e ao mesmo tempo a simplicidade do processo de usinagem

Inicialmente, o estudo do Projeto de Extensão está sendo realizado para as operações no torno com a peça girando ao redor de seu próprio eixo, enquanto a ferramenta de corte realiza os movimentos de avanço longitudinal e/ou transversal. Segundo Machado (2009), neste caso as operações de usinagem são de: torneamento cilíndrico externo, torneamento cilíndrico interno, torneamento cônico externo, torneamento cônico interno, faceamento, perfilamento, sangramento e recartilhamento. O Projeto estuda todas as operações subdivididas em desbaste e acabamento, mas com maior ênfase no torneamento cilíndrico externo.

Segundo Machado (2009) usinagem é um processo complexo devido às dificuldades em determinar as imprevisíveis condições ideais de corte, e simples porque, uma vez determinadas essas condições, o cavaco se forma corretamente, dispensando qualquer tipo de intervenção do operador.

Nas visitas realizadas periodicamente nas oficinas parceiras, observa-se a complexidade e ao mesmo tempo a simplicidade do processo de usinagem. Para a coleta de dados, tratamento e análise, atualmente é levado para a visitas a seguinte planilha, em que são preenchidos a ferramenta utilizada no processo; o material da peça a ser usinado; a máquina (que geralmente é o torno mecânico semiautomático); o diâmetro e o comprimento da peça; temperaturas iniciais e finais da peça, ferramenta e cavaco; RPM da máquina; avanço da ferramenta e profundidade de corte.

rotina de trabalho, será desenvolvido um diagrama (profundidade de corte X avanço) cujo objetivo será relacionar o cavaco e a qualidade superficial final da peça a partir da ferramenta indicada.

Com o projeto Teoria do Corte em andamento, verificou-se que as oficinas parceiras não possuem um método eficiente de separação e destinação dos resíduos provenientes da usinagem, assim como, faltam-lhes métodos eficazes que lhes permitam prever as características químico-físicas dos resíduos gerados.

Para tanto tomamos como referência o diagrama de cavacos do livro Teoria da Usinagem dos Materiais:

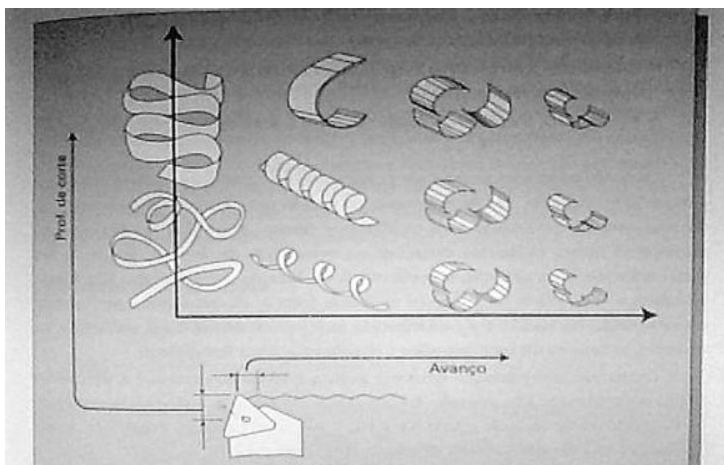


Figura 4 : Efeito do avanço e da profundidade de corte na forma dos cavacos, segundo SMITH (1989, apud MACHADO, et. al. 2009, p.57).

Sendo assim, consolidou-se a ideia de contribuir para estas oficinas, uma vez que coletados os dados referentes aos parâmetros de corte (velocidade de corte, avanço, profundidade de corte, e temperaturas de usinagem), pode-se relacionar com o tipo de cavaco gerado, bem como a qualidade superficial da peça a partir da ferramenta utilizada

no processo, mesclando todos estes parâmetros em um único diagrama.

Este estudo, inicialmente visa contemplar as oficinas parceiras em questão com um diagrama (Profundidade corte X Avanço) que irá auxiliá-las na seleção dos parâmetros de corte para uma melhor qualificação dos cavacos produzidos. Em uma escala ainda maior, espera-se que este diagrama possa ser incorporado em um amplo número de oficinas. Através da qualificação do cavaco e um possível reaproveitamento deste resíduo, as empresas estarão contribuindo para com a preservação dos recursos naturais, atendendo aos requisitos da ISO 26000, além de reduzir custos de produção.

Posteriormente, na medida em que o projeto se desenvolver, subsídios evidentes e efetivos serão consolidados para disseminação do conhecimento produzido, promovendo a elevação do nível da qualidade dos processos industriais nas empresas a serem alcançadas, a princípio a empresa Exata Mecânica será o piloto experimental, para observação e aplicação do conhecimento e desenvolvimento tecnológico do processo.

ENEDS 2012

A participação desta equipe de pesquisa na 9ª edição do ENEDS - Encontro Nacional de Educação e Desenvolvimento Social ocorrido nos dias 12,13 e 14 do mês de setembro de 2012, na capital do Rio Grande do Norte com apresentando um artigo com o tema “ISO 26000: O Caminho da Padronização Industrial até a Responsabilidade Social”. O artigo aborda a busca pela produção de qualidade com o foco no meio ambiente e responsabilidade social. Em um mundo que passa por profundas transformações sociais e ambientais, discutir as variáveis de impacto, propor e aplicar medidas amenizadoras são de crucial importância para o desenvolvimento de uma sociedade melhor. O enorme crescimento populacional e a necessidade de produção de bens e serviços que atenda uma população cada vez mais consumista e exigente a normalização denota um papel

importante neste contexto, questões estritamente relacionadas aos meios de produção industrial, com outro olhar ainda tímido, mas já preocupado com o entorno e com a vida em si, surge na década de 90 a série de normas ISO 14000, norma que dita as principais diretrizes e requisitos para implantação de um Sistema de Gestão Ambiental, moldando assim um novo tempo para a indústria, de uma instituição com foco na qualidade do produto, para um novo formato industrial também preocupado com os resultados e consequências gerados durante e posteriormente ao processo produtivo, quanto aos impactos ambientais e o possível controle para minimização.

Esta importante norma, que além das questões abordadas em relação ao meio ambiente pela ISO 14001, conseguiu integrar importantes temas sociais e de consumo, sempre com ênfase ao importante fator da responsabilidade social sobre as ações executadas. A ISO 26000 precisou de quase uma década para ser consolidada, envolveu nada mais nada menos que 400 especialistas de mais de 90 países, tendo importante participação do Brasil na liderança dos grupos de estudo e debate para elaboração do texto definitivo. Além dos sete temas centrais tratados por esta norma, existe um capítulo específico de orientação sobre como integrar responsabilidade social na instituição, sendo assim importante guia para implementação.

Pela primeira vez a ISO utilizou um novo tipo de sistema para elaboração de uma norma, integrou uma composição de seis partes interessadas: representantes da indústria, do governo, dos trabalhadores, dos consumidores, das ONGs, de instituições acadêmicas, de pesquisa e consultoria. Esse sistema de integração o qual a ISO utilizou-se foi bem coerente haja vista que essas questões socioambientais influem diretamente na vida de toda a população. As instituições acadêmicas, responsáveis pela formação de massa crítica e intelectual representam um forte mecanismo de educação, conscientização, respeito e responsabilidade para com o meio ambiente e sociedade.

O Instituto ADVB de Responsabilidade Social (IRES) divulgou a 12ª Pesquisa Nacional sobre Responsabilidade Social nas Empresas, realizada no ano base de 2011, que tem como objetivo obter e fornecer informações precisas sobre a atuação das organizações em programas socialmente responsáveis, a evolução deste entendimento no contexto das empresas e do mercado e as tendências sobre o tema. Os resultados apresentados refletem a real importância que as empresas hoje dão à questão da responsabilidade social. Abaixo seguem parte dos resultados importantes desta pesquisa, que revelam o panorama nacional das empresas com a responsabilidade social, com a devida referência a IRES, o crédito dos resultados apresentados nesta seção é desta instituição, estando a pesquisa completa disponível no site da IRES, podendo ser acessado em <<http://www.institutoadvb.org.br/ires>>.

Esta pesquisa foi concluída após analisar dados coletados em questionário aplicados a 2872 empresas em todo Brasil, sendo a distribuição destas por porte:

Tabela 1- Quantitativo das empresas pesquisadas

Classe da empresa	Quantidade	Percentual
Grande porte	1091	33%
Médio porte	1522	56%
Pequeno porte	259	11%
Total	2872	100%

Fonte: Adaptado do Instituto de Responsabilidade Socioambiental (IRES), São Paulo, 2011.

Destes percentuais acima apresentados, 4% das empresas de grande porte e 2% das empresas de médio porte, são estatais.

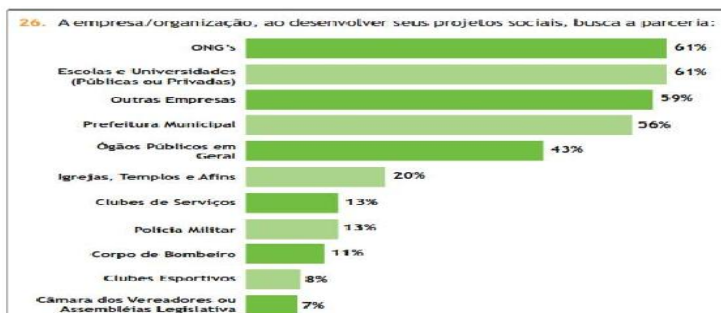


Figura 5: Projetos sociais. Fonte: IRES (2011)

Este primeiro gráfico demonstra claramente a importância da sociedade civil e da comunidade através das ONGs, escolas e universidades, no desenvolvimento de projetos sociais dentro das empresas, caracterizando assim, que a relevância dada as questões de responsabilidade social tem início do lado de fora das empresas e posteriormente as mesmas se reorganizam em função da nova forma de tratar a cidadania e o meio ambiente;

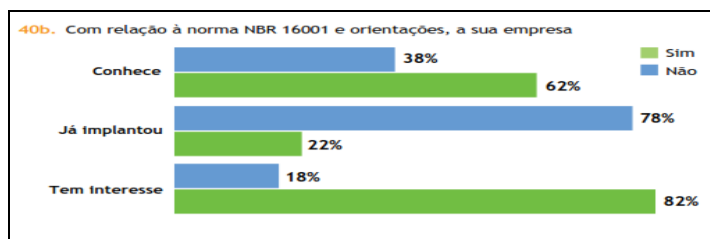


Figura 6: NBR 16001. Fonte: IRES (2011)

Este 2º gráfico demonstra a posição das empresas entrevistadas em relação a NBR 16001, a norma brasileira de Responsabilidade Social publicada em 2004.

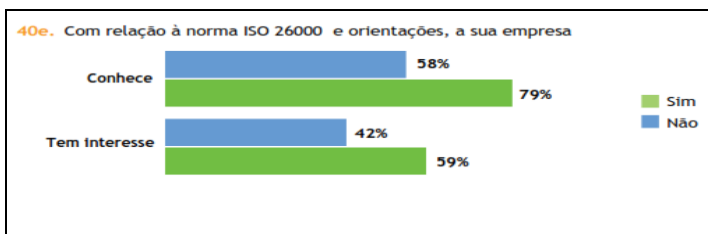


Figura 7: ISO 26000. Fonte: IRES (2011)

Este 3º gráfico demonstra a posição das empresas entrevistadas em relação a ISO 26000, a norma internacional de Responsabilidade Social publicada em 2010, esta norma apesar de recente, já está em ampla divulgação e sua implementação nas empresas em busca de certificação parece ser apenas uma questão de tempo, isto é devido além da influência positiva de sua predecessora nacional (NBR 16001), mas principalmente das relevantes ações das organizações sociais em prol da qualidade de vida da comunidade, preservação do meio ambiente, equilíbrio na distribuição da riqueza da nação, investimentos coerentes para as principais áreas de base de fortalecimento da família, da economia e do estado.

No Instituto Federal Minas Gerais - Campus Governador Valadares -IFMG GV esta sendo desenvolvido o projeto de extensão intitulado "Teoria do Corte", que tem por objetivo contribuir para a interação e consolidação dos conhecimentos teóricos com a aplicação prática desses conhecimentos em "Teoria do Corte" na usinagem de metais, ora apropriada pelos estudantes em sala de aula, e através do conhecimento teórico-prático produzido a disseminação deste aconteça, seja através da divulgação pelos meios viáveis (seminários, congressos, encontros), como pela aplicação do mesmo nas oficinas a serem atendidas pelo projeto. Quanto às oficinas a serem atendidas pelo projeto, partimos do desejo de contribuir para a constituição da consciência da "EMPRESA VERDE".

Assim esperamos com esta iniciativa de extensão produzir conhecimento científico a partir do conhecimento empírico dos

trabalhadores da usinagem, propiciando então a qualificação necessária para otimização dos processos, redução dos resíduos gerados e reaproveitamento adequado destes resíduos inevitáveis de extinção no processo. Abaixo imagem das ações in loco dos bolsistas no modelamento computacional para tratamento e análise do processo de usinagem, no caso o controle do tempo e geometria de corte do processo está em observação para melhor qualificação do cavaco (resíduo metálico da usinagem) e da superfície usinada (peça):



Figura 8 : A esquerda o modelamento computacional de usinagem com MACH 3 versão 1.84, simulando a usinagem real a direita, antes que ela seja executada. Fonte: Projeto Teoria do Corte/Sandvik, 2012.

II Seminário de Usinagem no IFMG GV

Um dos objetivos do projeto de extensão “TEORIA DO CORTE” é de disseminar os conhecimentos teóricos e práticos alcançados na pesquisa, através de apresentação do projeto em eventos de cunho científico e em oficinas mecânicas que desempenham atividades de desbaste e acabamento de materiais pretende-se obter essa disseminação.

A equipe participante do projeto de extensão promove a divulgação dos resultados como parte importante e fundamental para obter êxito e objetivos do projeto.

No mês de setembro do ano 2012 a equipe do projeto de extensão "*Teoria do Corte*", teve uma importante participação no II seminário de usinagem do curso de engenharia de produção do IFMG-GV, ora proposto pelo professor da disciplina de processos industriais. Neste seminário foram apresentadas as propostas do projeto "*Teoria do Corte* " e debatidos a importância e papel de projetos de extensão para a comunidade.

Através dos estudos do comportamento de determinada operação de usinagem, e seus parâmetros, bem como velocidade de corte e avanço, profundidade de corte, temperatura de usinagem e também materiais de ferramenta e peça, podemos obter informações importantes a respeito das propriedades mecânicas do cavaco que nos auxiliarão na seleção deste material.

O projeto Teoria do corte propõe padronização dos parâmetros de usinagem e respectiva superfície da peça usinada, a fim de propiciar produção peças com melhor qualidade e ainda reduzir custos de produção. No II seminário de usinagem foi apresentada também, a proposta de seleção e qualificação dos cavacos provenientes do desbaste e acabamentos através dos parâmetros envolve esse processo.

O Projeto de extensão "*Teoria do corte*" denota ideias de produção com responsabilidades sociais e ambientais, à apresentação desse projeto em seminários onde se encontra acadêmicos e futuros profissionais que um dia integrarão o mercado e trabalho contribui para formação de profissionais conscientes e responsáveis com essas questões.

Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

A equipe do projeto de extensão também participou ativamente da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2012, realizada no Campus dos Instituto Federal de Minas Gerais, em Governador Valadares. Neste ano, o tema da Semana veio de encontro aos interesses do projeto "*Teoria do*

Corte”, com o título: “Sustentabilidade, Economia Verde e Erradicação da Pobreza”.

A apresentação dos bolsistas durante o evento teve como prioridade fazer um relato bem resumido do trabalho que desenvolvem no projeto de extensão. Neste relato os bolsistas expuseram toda a metodologia utilizada por eles, como exemplo, a revisão bibliográfica para que pudessem ter maior afinidade com o tema da usinagem dos materiais, as visitas técnicas periódicas nas oficinas parceiras, a coleta e análise dos dados coletados, o uso de termômetro infravermelho para coletas de temperaturas, e análise metalográfica do material coletado.

Além de darem ênfase à metodologia, os estudantes ainda comentaram a importância das parcerias que estão fazendo ao longo do projeto, não só por estes estarem abrindo suas portas ao IFMG, mas também por se mostrarem muito solícitos com toda a equipe, enriquecendo todo o conhecimento teórico adquirido, com o seu conhecimento empírico.

Outro ponto destacado durante a apresentação do trabalho foram os resultados já alcançados dentro do projeto, como o envio do trabalho à Sociedade Mineira de Engenheiros – SME, com o tema “Teoria do Corte: Uma Proposta de Estudo e Produção de Conhecimento Acerca da Usinagem de Metais”, e a participação do Professor Orientador, Sandro Costa, no 9º Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social – ENEDS, realizado em Natal/RN, com o tema “ISO 26000: O Caminho da Padronização Industrial até a Responsabilidade Social”, utilizando de dados coletados pela equipe de bolsistas.

Os estudantes encerraram a apresentação destacando o objetivo principal do projeto “Teoria do Corte” como sendo a criação do Diagrama (Profundidade de Corte X Avanço) relacionando-o com os tipos de cavacos gerados, e a qualidade superficial conferida à peça, juntamente com a sua inserção nas oficinas parceiras do projeto.

Pensando, portanto, em contribuir de forma sustentável para a comunidade externa e contribuir para a constituição da consciência da "EMPRESA VERDE":

[...] empresa ambientalmente responsável, que reduz a quantidade de substâncias tóxicas e/ou perigosas em seus produtos e na fabricação e tem processos de reciclagem e conservação de água." (PENN, SCHOEN; BERLAND ASSOCIATES, 2010).

Resultados alcançados/esperados

Controle do processo de usinagem, através da temperatura de corte e dos parâmetros de corte do processo de usinagem. Além da qualificação do cavaco (resíduo metálico), para uma destinação adequada de reaproveitamento do aço.

Criação de um diagrama (Profundidade de Corte X Avanço) completo das relações entre profundidade de corte, avanço, ferramenta aplicada, material usinado e formação do cavaco, de acordo com modelo proposto por Smith.

Este diagrama está em construção, portanto ainda é provisório, pois está em desenvolvimento, sendo consolidado com a inserção dos tipos de ferramenta de corte e com a qualidade superficial da peça. Abaixo imagem do 1º modelamento deste diagrama proposto:



Figura 9: Diagrama em Construção - fonte: Projeto Teoria do Corte IFMG - GV/2012.

Conforme a ISO 3685 de 1993, também estamos trabalhando com este outro diagrama abaixo, que demonstra nosso desejo de classificar o cavaco enquanto seu perfil, este detalhe é importante, pois um cavaco ideal (favorável), resulta em um melhor acabamento superficial da peça:

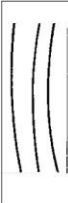
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FITA		HÉLICE					OUTROS		
FITA	EMARANHADO	HÉLICE PLANA	HÉLICE OBLÍQUA	HÉLICE LONGA	HÉLICE CURTA	HÉLICE ESPIRAL	ESPIRAL	VÍRGULA	ARRANCADOS
									
desfavorável			médio		favorável			médio	

Figura 10: Diagrama de classificação ISO 3685. Fonte: Projeto Teoria do Corte/ISO 3685-1993, 2012.

Aplicabilidade

A aplicabilidade deste trabalho é ampla e inicialmente se destina as oficinas de usinagem onde estão sendo realizadas as observações dos fenômenos de corte, coleta de dados e material para análise. São inúmeras as aplicações a partir deste trabalho proposto, dentre essas, abaixo descrevemos aquelas que já estão sendo executadas conforme descrito no plano de trabalho dos bolsistas do projeto:

Aprofundar saberes da Geração de resíduos em processos de usinagem através da revisão bibliográfica.

Coletar dados do processo de usinagem, referentes a tempo de corte, temperatura de corte, a ser executado nas visitas técnicas periódicas; na finalidade de qualificar o cavaco a partir dos dados coletados.

Orientar e conscientizar a comunidade externa sobre a seleção correta dos resíduos no intuito de reciclagem, enfatizando os benefícios socioambientais e econômicos.

Organizar e analisar dados coletados nas visitas técnicas periódicas e compará-los com dados do referencial teórico.

Criar um diagrama que relaciona profundidade de corte e avanço para auxiliar os operadores de torno mecânico nas oficinas parceiras.

Aplicar resultados obtidos durante o desenvolvimento do projeto, no aperfeiçoamento dos discentes do 4º período de Engenharia de Produção do IFMG.

Divulgar resultados obtidos em eventos, revistas, comunidade acadêmica e comunidade externa.

Impactos

Tecnológicos

No aprofundamento do saber sobre teoria do corte e dos resultados obtidos através do tratamento e análise dos dados coletados, acreditamos ser possível causar a inserção positiva de ações que contribuam para uma melhor otimização do tempo do corte, e consequentemente uma redução na temperatura de corte.

Sociais

Através da divulgação dos resultados obtidos, promover a difusão do conhecimento, internamente (para os alunos do IFMG), externamente pelo retorno ao público alvo a ser alcançado, e posteriormente para comunidade acadêmica externa (através de eventos de cunho científico, como encontros de engenharia e congressos afins).

Econômicos

Através das ações propostas, esperamos cooperar para que seja alcançado o objetivo expresso pela COEXT: “[...] contribuir para o desenvolvimento socioeconômico regional”,

possibilidade esta tangível a partir da comprovação de melhoria no processo de usinagem estudado e observado.

Perspectivas e considerações finais:

O projeto "Teoria do Corte" está diretamente vinculado a uma proposta socioambiental apresentada aqui, que tem por objetivo propor um método eficiente de seleção de resíduos sólidos (cavacos) gerados no processo de usinagem, e contribuir para a interação e consolidação dos conhecimentos teóricos com a aplicação práticas desses conhecimentos em "Teoria do Corte" na usinagem de metais, ora apropriadas pelos estudantes em sala de aula. Através do conhecimento teórico-prático produzido, espera-se que a disseminação deste aconteça, seja através da divulgação pelos meios viáveis (seminários, congressos, encontros), como pela aplicação do mesmo nas oficinas a serem atendidas pelo projeto.

Em junho de 2012, um grupo de alunos de engenharia de produção do IFMG, participou ativamente do Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social - EREDS SE - em Nova Iguaçu-RJ, apresentando o relato da experiência da usinagem rápida de metais, com a aplicação de ferramentas de corte revestidas em cerâmica, que propiciam uma usinagem de melhor qualidade e possibilitam um controle da geração do resíduo devido alta resistência térmica da cerâmica. Este grupo de alunos formaram a base inicial para desenvolvimento do projeto de extensão "Teoria do Corte", que começou em junho deste ano, e tem previsão de ser finalizado em junho de 2013.

Quanto as oficinas a serem atendidas pelo projeto, partimos do desejo de contribuir para a constituição da consciência da "EMPRESA VERDE". Espera-se com esta iniciativa de extensão produzir conhecimento científico a partir do conhecimento empírico dos trabalhadores da usinagem, propiciando então a qualificação necessária para otimização dos processos, com o auxílio de um diagrama (profundidade de corte X avanço) proposto no projeto, para a qualificação dos resíduos gerados e reaproveitamento adequado destes

resíduos inevitáveis no processo. Acreditamos assim, estar tomando ações de responsabilidade social, que são ações da humanidade em busca de uma condição harmônica de convivência de um para com o outro, para consigo mesmo e para com nossa casa, nosso bairro, nossa cidade, nosso país e nosso planeta, e pensar no outro e no bem comum é também pensar na herança e legado que deixaremos para as gerações futuras.

Referências Bibliográficas

- 12^a PESQUISA SOBRE RESPONSABILIDADE SOCIAL E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NAS EMPRESAS. 2011<<http://www.institutoadvb.org.br/ires/upload/arquivo/>> acesso em 25/08/2012.
- APOSTILA DE PROCESSOS DE FABRICAÇÃO. *Curso de formação de Supervisores de 1ª linha*. SENAI. São Paulo, 1989.
- FERRARESI, D. *Fundamentos da usinagem dos metais*. São Paulo: Editora Blucher, 1977.
- FISHER, Ulrich et al. *Manual de Tecnologia Metal Mecânica*. São Paulo: Editora Blucher, 43ª ed., 2008.
- GRUPO DE ESTUDOS SOBRE NORMALIZAÇÃO E TECNOLOGIA (GENOTEC) <www.genotec.blogspot.com>. acesso em 23/04/2012.
- MACHADO, A.R. et al. *Teoria da usinagem dos materiais*. Revisão técnica: Rosalvo Tiago Rufino. São Paulo: Editora Blucher, 2009.
- SILVA, S. C. *ISO 26000: Responsabilidade Social em Ênfase*. Revista Vértice, CREA-MG, edição 11, p.14 e 15, Belo Horizonte, MG, 2012.
- SILVA, S. C.; CANGUSSU, Vinicius Melo; ELER, Mayara Louzada; MOREIRA, Daniel Profeta. *Teoria do corte*. Projeto de Extensão do IFMG Campus Governador Valadares, 2012.
- SILVA, S.C; BOAS, Wallace Vilas; CANGUSSU, Vinicius Melo; PEREIRA, Anderson Roberto; VIANA, Victor Correa. *Teoria da Usinagem Rápida*. II EREDS/SE, Nova Iguaçu, RJ, 2012.

PORTAL COMUNITÁRIO DA CIDADE DE DEUS: GESTÃO COLETIVA, COMUNICAÇÃO COMUNITÁRIA E TECNOLOGIA SOCIAL

Marília Gonçalves

Introdução

Este artigo é um relato da experiência de construção do Portal Comunitário da Cidade de Deus, projeto desenvolvido pelo Núcleo de Solidariedade Técnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (SOLTEC/UFRJ), na linha Tecnologias da Informação para Fins Sociais (TIFS). Trata-se de um site na internet que reúne Organizações Sociais de Base Comunitária (OSBCs) de uma das favelas mais conhecidas do Brasil – fama que se deve principalmente ao sucesso internacional do longa-metragem de Fernando Meirelles lançado em 2002, baseado no romance homônimo de Paulo Lins.

A Cidade de Deus fica na Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro, próximo aos bairros Freguesia, Pechincha, Taquara, Curicica e Barra da Tijuca. Seu surgimento se deu na década de 1960, quando foram planejados e construídos na área, pelo BNH (Banco Nacional de Habitação), prédios de apartamentos com o objetivo de serem vendidos a preços populares para trabalhadores. Os prédios foram ocupados, no entanto, a partir de 1966, por ex-moradores removidos de favelas da Lagoa, bairro nobre da Zona Sul do Rio de Janeiro. Também foram ocupados por pessoas atingidas por violentas enchentes que ocorreram na época, na cidade, e deixaram muitos desabrigados. Quando se deu a transferência dos moradores para o local – muitos contam terem sido levados em caminhões usados para transporte de lixo – os prédios sequer estavam prontos⁶.

⁶ Disponível em <http://www.cidadedededeus.org.br/materias-e-outras-paginas/entrevista-com> . Acessado em 17 de fevereiro de 2013.

Uma das características deste território é apresentar um considerável nível de mobilização social, explicitado pela quantidade de organizações sociais existentes, mapeadas pelo pesquisador Celso Alexandre Souza de Alvear em sua dissertação de mestrado defendida em 2008. Foi esta pesquisa que deu origem ao projeto estudado aqui, em processo melhor explicado adiante.

Em 2003, mesmo ano de lançamento do filme, foi criado na Cidade de Deus o Comitê Comunitário, reunindo parte dessas organizações. Algumas ações de reação ao filme foram realizadas, já que este foi considerado, por grande parte da população da comunidade, como o responsável por trazer alguns prejuízos à mesma. Para entender melhor o contexto, vejamos o comentário da professora Ivana Bentes sobre a produção:

As cenas de violência são espetaculares e siderantes, com uma quantidade de assassinatos e violência marcantes. Vinganças pessoais, massacres estratégicos de um bando pelo outro, violência gratuita, violência institucional, todos são encorajados a alimentar esse ciclo vicioso. A favela é mostrada de forma totalmente isolada do resto da cidade, como um território autônomo. Em momento algum se pode supor que o tráfico de drogas se sustenta e desenvolve (arma, dinheiro, proteção policial) porque tem uma base fora da favela. Esse fora não existe no filme. (BENTES, 2003, p.93)

O resultado, ainda segundo moradores, foi a intensificação do estigma que já marca e prejudica a rotina de moradores de favelas e periferias não só no Brasil. Um exemplo de ato de reação ao filme foi o evento “As Oscarinas”, realizado dia 8 de março em comemoração ao Dia Internacional da Mulher. O foco do evento era a valorização das mulheres guerreiras da comunidade, em evidente ironia à indicação do longa de Fernando Meirelles a um dos prêmios mais importantes do cinema mundial.



Figura 1: “Foto Oscarinas 2003 – resposta ao filme Cidade de Deus”⁷

Evidencia-se, com isso, um problema muito claro de representação midiática, questão que vai ser importante para o caso do Portal. Parte da população – e aí, pela representatividade das organizações, defendemos que grande parte – não se sente bem representada na mídia convencional. A criação de uma mídia alternativa produzida pelos próprios moradores incomodados é de suma importância neste sentido. Por outro lado, veremos adiante que existe um problema de falta de comunicação interinstitucional, com o qual o projeto, em seu objetivo primário, planeja lidar.

O artigo passa brevemente pelo início da relação do SOLTEC com o território da Cidade de Deus, e segue pretendendo contar da forma mais clara a história deste desafio que ainda se impõe, que é lidar com a tecnologia da informação e a democratização da comunicação numa favela carioca.

⁷ Fotografia e foto disponíveis em <http://www.cidadededeus.org.br/arquivo-de-fotos-videos-e-documentos/album-de-fotos-e-videos/fotos-avulsas/foto%20.doc/view?searchterm=oscarinas>. Visitado em 17 de fevereiro de 2013.

O SOLTEC e a Cidade de Deus

No primeiro volume desta série, o artigo “Em busca de uma nova Engenharia” contou um pouco da história do Núcleo de Solidariedade Técnica da UFRJ (SOLTEC/UFRJ), núcleo responsável pelo desenvolvimento do Portal Comunitário da Cidade de Deus. O SOLTEC nasceu em 2003, no Departamento de Engenharia Industrial da Universidade (DEI/UFRJ) e tem hoje como identidade ser 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.

A Cidade de Deus foi um dos primeiros territórios no qual o SOLTEC, que hoje já desenvolveu projetos em outras grandes favelas cariocas, atuou. A relação do núcleo com a CDD⁸ começou em 2005, a partir de um trabalho desenvolvido no curso de Gestão de Projetos Solidários (GPS, disciplina cuja história é também brevemente contada no artigo supracitado). Durante a disciplina, neste ano, um grupo de alunos decidiu realizar um trabalho que registraria uma versão da história do Comitê Comunitário da Cidade de Deus, através de um trabalho de campo que contaria com a participação, inclusive, do então presidente do grupo, Carlos Alberto Oliveira. O Comitê Comunitário foi criado em 2003 com o objetivo de promover uma integração entre as instituições da CDD, e buscar junto a outras iniciativas privadas, ou junto ao Estado, mais investimentos para a região. Nesta mesma época, é lançado também o Plano de Desenvolvimento Local da Cidade de Deus, elaborado em conjunto pelas organizações.

⁸ Os moradores da Cidade de Deus costumam se referir à comunidade apenas como “CDD”.

muitas dessas organizações sobrevivem com trabalho voluntário de moradores e têm, “mesmo que de forma pontual e emergencial, o papel de executar ou complementar serviços públicos como educação, saúde, segurança, lazer etc

Durante os anos de 2006 e 2007, o pesquisador do SOLTEC Celso Alexandre Alvear desenvolveu, no seu mestrado, uma pesquisa com atores coletivos na Cidade de Deus, com o objetivo de estudar como a formação de redes pelas Organizações Sociais de Base Comunitária (OSBCs) contribui para o desenvolvimento local. As OSBCs são pequenas organizações locais, formadas majoritariamente por moradores de determinada região onde a mesma pretende atuar. Normalmente, a quantidade de trabalho dessas organizações é desproporcional à oferta de mão de obra disponível, tendo em vista as carências da localidade e a falta de recursos financeiros para garantir a dedicação das pessoas em tempo integral a este trabalho. Ou seja, muitas dessas organizações sobrevivem com trabalho voluntário de moradores e têm, “mesmo que de forma pontual e emergencial, o papel de executar ou complementar serviços públicos como educação, saúde, segurança, lazer etc.”. (ALVEAR, 2008, p.4)

No trabalho “A formação de redes pelas organizações sociais de base comunitária para o desenvolvimento local: um estudo de caso da Cidade de Deus”, Alvear apresenta seis fatores que dificultam essa contribuição: volume baixo de troca de informações entre as organizações; rede pouco ou nada capilarizada com a base (moradores da Cidade de Deus); visão distorcida de políticas públicas e dificuldades de relação com governos; pouca conexão com movimentos sociais mais amplos; trato das questões sociais de modo desarticulado das questões econômicas; visão excessiva de curto prazo (ALVEAR, 2008, p.120-21). Uma vez tendo diagnosticado a comunicação entre-organizações (e das próprias organizações com o público, uma vez que seu trabalho era desconhecido mesmo pelos seus vizinhos, possíveis parceiros) como um entrave ao objetivo final dos grupos – que seria, afinal, contribuir para o desenvolvimento da Cidade de Deus – uma das

propostas de encaminhamento pós-dissertação foi a construção de um portal comunitário.

A partir daí, surge o projeto de extensão universitária Portal Comunitário da Cidade de Deus, dentro da linha Tecnologias da Informação para Fins Sociais (TIFS). O objetivo do pesquisador com o Portal era aumentar o espaço de troca entre os agentes coletivos da comunidade (no caso, estes grupos organizados), através, por exemplo, do seu encontro em reuniões periódicas. A intenção era possibilitar a formação de parcerias entre os grupos, agregando valor para as ações e promovendo desenvolvimento do território. Formando redes, as OSBCs ganhariam peso para suas reivindicações junto ao poder público e financiadoras, no caso da elaboração de projetos coletivos.

Por outro lado, as instituições participantes tinham como principal interesse divulgar suas ações para o público externo. Muitos tinham o desejo de ter um site próprio – e alguns chegaram a demandar da Universidade apoio para sua construção – e viram no Portal essa possibilidade. A metodologia usada no projeto, a forma com que o grupo se organizou para fazer a gestão do site, as transformações sofridas ao longo dos anos de funcionamento e a participação da comunicação no processo são pontos importantes que serão abordados a seguir.

Construindo o Portal Comunitário: histórico

Em 2008, Alvear deu início à realização de reuniões com algumas das OSBCs com as quais havia realizado sua pesquisa. Durante todo esse ano, questões técnicas e de gestão do site foram decididas coletivamente até que o Portal foi lançado em abril de 2009. Em janeiro de 2009, na véspera do lançamento, profissionais de comunicação – uma jornalista e uma bolsista de extensão do SOLTEC – entraram no projeto com o objetivo de trabalhar com o grupo o conteúdo que preencheria o site.

Na construção do Portal Comunitário, foi utilizada uma metodologia participativa, baseada na pesquisa-ação. A pesquisa-ação é uma metodologia de pesquisa que, como o nome sugere, está relacionada de forma indissociável a uma ação planejada. Segundo Michel Thiollent, “uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação quando houver realmente uma ação por parte das pessoas ou grupos implicados no problema sob observação” (THIOLLENT, 2008, p.17). É fundamental a participação de todos os atores envolvidos na pesquisa – não se dividindo, portanto, entre “pesquisadores e pesquisados”.

O insucesso de políticas destinadas a favelas – bem como a muitos outros espaços e muitos outros públicos – muitas vezes está intimamente relacionado à desconsideração das opiniões de seus moradores para a construção do trabalho. Esse problema é recorrente, principalmente, quando o projeto é desenvolvido por um ator externo – Universidade, Estado ou mesmo uma ONG externa ao local onde será aplicado o projeto. Não é difícil que esses atores considerem conhecer a “solução” para aquele território e, com isso, esquecem de considerar os atores sociais sobre suas reais necessidades, sobre as quais ninguém melhor pode discernir. Por isso, o SOLTEC tem como premissa considerar o outro, em diálogo, no processo de realização de qualquer projeto.

Praticar uma metodologia que garantisse a real participação sempre foi, então, uma tentativa da equipe do SOLTEC na Cidade de Deus. Era uma prerrogativa da equipe inicial do projeto – formada por Alvear e um bolsista de extensão da UFRJ – que o site estivesse hospedado em um servidor de baixo ou nenhum custo, para que as instituições pudessem mantê-lo de forma autônoma com o fim do projeto. Outra prerrogativa, levada em consideração para garantir que o site fosse o mais democrático possível, era evitar que a plataforma utilizada demandasse a centralização de decisões. Ou seja, o site precisava ser atualizável de qualquer computador com internet – necessitando apenas um login e senha de acesso, dado aos representantes das instituições participantes – sem

demandar conhecimentos técnicos avançados. (ALVEAR, 2009)

No caso da comunicação, a orientação de ação tinha a mesma base: identificar junto aos atores locais as demandas diretamente ligadas à área, com o objetivo de dar suporte temporário visando à autonomia do grupo com relação ao conteúdo do site. Neste sentido, foram realizadas durante o ano de 2009 e 2010 inúmeras ações de formação em comunicação com o grupo de representantes de instituições da CDD participantes do Portal Comunitário. Foram elas, em ordem cronológica: oficina sobre técnicas básicas de entrevista; palestra sobre técnicas de entrevista para vídeo com a professora Consuelo Lins, da Escola de Comunicação da UFRJ; aula teórica e prática de fotografia ministrada na Cidade de Deus pelo Núcleo Piratininga de Comunicação (NPC); palestra sobre jornalismo popular, ministrada pela jornalista Claudia Santiago, coordenadora do NPC; oficina de texto jornalístico. Todas essas atividades foram realizadas em 2009 e, com exceção da segunda (ocorrida na Cidade Universitária), na Cidade de Deus.

Em 2010, o SOLTEC realizou um curso de extensão na Cidade de Deus chamado “Análise Crítica dos Meios de Comunicação”. O curso, organizado e planejado pela equipe do Núcleo, contou com a parceria do Laboratório de Estudos em Comunicação Comunitária (LECC/UFRJ) e o NPC, além do próprio Portal Comunitário, cujo grupo escolheu o nome “A notícia por quem vive” para divulgação do mesmo. Foram abertas 50 vagas para moradores da CDD, de outras comunidades e estudantes de comunicação. As aulas foram realizadas na sede da ASVI – Associação Semente da Vida, um dos grupos que compõem o Portal, e duraram 4 meses (maio, junho, agosto e setembro).

O curso de extensão foi inicialmente pensado como uma atividade que reforçaria a participação no Portal Comunitário, uma vez que formaria outros moradores da comunidade e também aqueles que já atuavam no projeto. O que aconteceu, no entanto, excedeu as expectativas. O curso, no qual se

formaram 15 pessoas – apenas dois não eram moradores da CDD –, acabou dando origem a um jornal comunitário, impresso, chamado “A notícia por quem vive”. O jornal é produzido por um grupo de cerca de 10 moradores da comunidade, está em sua 6ª edição e deu origem a outro projeto de extensão do SOLTEC. O jornal “A notícia por quem vive” é hoje um dos grupos que compõem o Portal.

Além dessas atividades, foram realizadas ao longo de 2009 e 2010 reuniões de pauta periódicas – momento em que eram planejadas, pelos participantes do projeto e uma representante do SOLTEC, as matérias, vídeos, entrevistas e quaisquer outros tipos de conteúdo que entrariam no Portal. Este suporte – acompanhamento da produção – foi dado até o final do ano de 2010.

Na parte técnica, uma série de atividades de capacitação foram também realizadas com representantes das instituições do Portal. Foram ministradas oficinas para ensinar os representantes como usar o Portal, como atualizar conteúdo, incluir fotos e vídeos etc.. Devido à variação dos representantes – às vezes uma mesma instituição precisava trocar o funcionário/voluntário responsável pelo Portal, às vezes novos representantes entravam com a adesão de novas instituições – não foi possível realizar a formação apenas uma vez. Ainda que tenha sido preparada uma apostila com o passo a passo da atualização e as instituições tenham sido orientadas a serem também formadoras, isso não foi suficiente de início para dar conta da demanda de aprendizado técnico para gestão do conteúdo do site.

No início do projeto, somente pesquisadores do SOLTEC tinham acesso à atualização da página inicial do site, tendo em vista a maior dificuldade de atualização desta. Em 2010, no entanto, a página inicial foi modificada para facilitar tecnicamente a atualização, de forma que os próprios representantes das instituições puderam assumir também esta responsabilidade. Durante o ano de 2011, o SOLTEC deu uma assessoria básica, realizando capacitações em funcionalidades avançadas. Em 2012, bolsistas de extensão

muitas dessas organizações sobrevivem com trabalho voluntário de moradores e têm, “mesmo que de forma pontual e emergencial, o papel de executar ou complementar serviços públicos como educação, saúde, segurança, lazer etc

do SOLTEC desenvolveram uma atualização do site para uma versão 2.0.

Gestão do Portal: como se organizar?⁹

Todas as instituições que participam do Portal só podem divulgar no site suas ações sociais. Apesar da participação de grupos políticos – como a União Jovem Socialista (UJS) – e religiosos – como a Igreja Anglicana e a Paróquia Pai Eterno e São José – conteúdos político partidário e religioso não são permitidos. Essa e outras decisões estão descritas no Termo de Adesão do Portal Comunitário da Cidade de Deus, documento construído em conjunto, durante as reuniões em 2008.

Cada uma das instituições paga uma mensalidade, desde o lançamento, no valor de R\$10,00. O dinheiro é entregue a um representante que é responsável por fazer a cobrança das instituições, ou seja, é responsável pelo controle financeiro do Portal. Depois, este representante passa o dinheiro a outro membro, que fica responsável por pagar a hospedagem do site e as despesas dos eventos que o Portal realiza, ou seja, é responsável pela gestão. Estes dois representantes são eleitos pelo grupo, e os cargos têm rotatividade. A ideia é que, de ano em ano, pelo menos, haja uma mudança nos responsáveis, a fim de que a gestão não fique personalizada, e não haja identificação de hierarquia no Portal. O fato de as organizações confiarem uma mensalidade a um representante pode dar a entender que o objetivo do pesquisador foi de certa forma atingido, pois indica uma melhor relação entre as organizações. Nunca houve nenhum conflito motivado por desconfianças sobre o direcionamento do dinheiro.

⁹ Este tópico faz parte do trabalho “Outra comunicação: o caso do Portal Comunitário da Cidade de Deus”, monografia defendida pela presente autora na Escola de Comunicação da UFRJ em 2010.

O Portal não funciona em uma sede. A maioria das reuniões foram realizadas na sede da Agência de Desenvolvimento Local da Cidade de Deus, a partir de consenso entre os participantes, porque a instituição possui laboratório com computadores. A administração – da gestão e financeira –, como foi dito, é feita por dois representantes eleitos. A pauta é decidida em conjunto nas reuniões: há um momento de sugestões, debate sobre como serão abordados os assuntos, definição dos responsáveis, data limite para atualização e que conteúdo entrará como destaque na página inicial do site. Todos esses elementos são definidos em conjunto. Por isso, considera-se que o Portal funciona de forma não-hierárquica. Não existem chefes ou líderes, mas todo o grupo tem igual poder de decisão.

Além da página inicial, que tem conteúdo comum a todas as organizações, cada participante possui uma página institucional, cujo conteúdo não é definido pelo conjunto. Neste caso, há um diálogo sobre o conteúdo apenas entre a instituição e os agentes externos¹⁰ – para auxiliar na correção de textos, sugestão de imagem a se colocar, entre outras coisas.

Apesar de todos os representantes terem o mesmo poder na gestão e produção de conteúdo do site, há um grupo que participa muito mais ativamente dessas atividades. Isso fica claro no acompanhamento das reuniões, por exemplo. Embora o Portal tenha tido no início mais de 10 instituições, frequentavam assiduamente as reuniões quinzenais cerca de sete delas. Algumas limitavam sua participação ao pagamento da mensalidade, e sequer frequentavam os eventos promovidos pelo Portal, nem mesmo colocavam conteúdo no site. Essas instituições aparentemente consideravam

¹⁰ Os agentes externos, na definição de Raquel Paiva, os profissionais que incentivam a participação em um meio de comunicação comunitária. A função deste profissional é “ajudar a promover o diagnóstico comunitário, a planificação da atuação do grupo, a elaboração das estratégias de comunicação a serem adotadas, a realização dos veículos e, por fim, a assistência periódica” (PAIVA, 2003, p.143). No caso, os agentes externos são os profissionais do SOLTEC/UFRJ.

importante apenas manter seu nome relacionado ao projeto e exposto no site. Muitas delas tiveram dificuldades em manter uma pessoa – funcionário ou voluntário – responsável por cuidar do Portal.

No Brasil, atingir um nível mais alto de participação é, segundo Cicília Peruzzo, uma tarefa difícil. Isso porque a formação histórica do país desde a colonização teria dado origem a um povo que está acostumado a delegar responsabilidades e poder. Nosso povo acha comum, aceitável, e até mesmo confortável, não tomar parte das decisões. A afirmação é bastante pertinente, se considerarmos que é ordinário conhecer pessoas que acreditam não ter nenhuma responsabilidade quando o assunto é problema social, por exemplo – seja na causa deles ou em sua solução. O perfil “não tenho nada com isso, afinal pago meus impostos e os governantes que deem um jeito no problema” ainda é encontrado sem muita dificuldade país afora.

A dominação, por um lado, assim como a submissão e a resignação, por outro, perpassam o cotidiano, a sociedade civil e o Estado, da família ao condomínio, à escola, ao sindicato, ao partido político e ao governo. [...] Com isso, queremos frisar que a dominação não é simplesmente imposta. Às vezes também há cumplicidade, omissão e até um certo jeito de 'gostar' de ter um chefe. Isso vai fazendo parte da nossa cultura. Somos vítimas e culpados? Talvez sim. O certo é que o autoritarismo é resultado histórico da formação econômica, social, política e cultural brasileira e, como produtos dessa dinâmica, estamos impregnados de alienação e de acomodação. (PERUZZO, 1998, p.74-75)

Talvez seja o caso de dizer que algumas organizações escolheram se alienar das decisões do Portal Comunitário da Cidade de Deus. Mas esta, entendo, foi a opção destas instituições, e não está ligado ao funcionamento do Portal em si. Todas as instituições, da parte do suporte dado pelo SOLTEC/UFRJ, foram estimuladas e capacitadas igualmente para participar do processo. Muitos representantes ainda têm uma dificuldade um tanto maior que outros na construção de um texto, por exemplo. Essa diferença, no entanto, é normal, considerando os diferentes níveis de idade e escolaridade.

Quanto à diferença de idade, é visível que os mais jovens tiveram maior facilidade para lidar com o computador, e, portanto, colocar conteúdo no site. As instituições que têm mais pessoas jovens no seu corpo, portanto, podem sair beneficiadas neste sentido, involuntariamente.

Atendendo à demanda do público: transformações no site

Toda a divisão estrutural do site foi decidida em conjunto pelos participantes antes de seu lançamento, em 2008. No entanto, após o lançamento, a interação com o público – visitantes do site – mostrou funcionalidades que não haviam sido planejadas. Veja, a seguir, o esquema inicial da divisão de conteúdo no site:

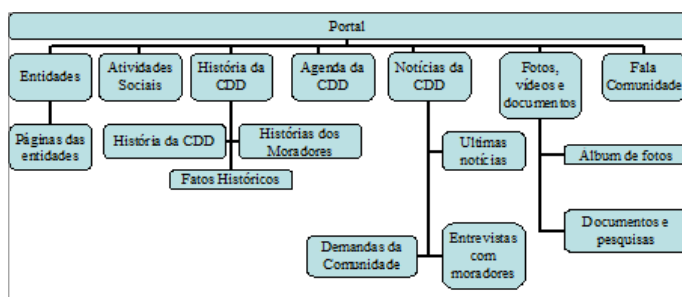


Figura 2: Estrutura inicial do site do Portal da Cidade de Deus

Pouco tempo depois do lançamento, já era possível identificar espaços mais dinâmicos, dentro dessa estrutura. Foi o caso do “Fala Comunidade”, página organizada em formato de “fórum” onde os visitantes poderiam deixar comentários – reclamações, sugestões, críticas. Veja alguns exemplos de mensagens deixadas no fórum¹¹:

Mensagem de Luzinete Neves, em 24 de julho de 2009: “Por Favor senhores moradores da Cidade de Deus, meu nome é Luzinete sou casada tenho uma filha de 14 anos e estou

¹¹ As mensagens foram reproduzidas tal como foram publicadas no site, incluindo assinatura dos autores e erros ortográficos.

desesperada em notícias e encontrar minha irmã Maria Silvia e Minha sobrinha Andreia Cristina moradora da Cidade de Deus e casada com Alexandre (conhecido como Bill) este filho de Dona Quitéria todos moradores da Cidade de Deus. Caso Alguém os conheçam favor entre em contato com meu telefone 3361-9376 ou 9372-6238. Fico muitíssimo Grata DEUS abençoe a todos!”

Mensagem de Vicente de Moraes, em 17 de novembro de 2009: “Projeto NUTRAB – Núcleo do Trabalhador. Se você está procurando uma oportunidade no mercado de trabalho, compareça levando seu currículo. A sua oportunidade de entrar no mercado de trabalho pode estar mais próxima do que você imagina. O serviço é totalmente gratuito. Após a pré-seleção, os agentes do NUTRAB encaminham os candidatos às empresas conveniadas para seleção final. CONFIE NA SUA CAPACIDADE !!!”

Mensagem de Julcinara Vilela em 11 de maio de 2010: “A travessa dos coqueiros, localizada no jardim do amanhã, esta sem iluminação adequada a mais de 15 dias, e não tem nenhum órgão responsável que possa nos ajudar nesse momento. Tenho que esperar a reforma chegar aqui? E enquanto não chega? Corremos o risco de cair, tropeçar e as crianças não poderem brincar. Será que vamos ter que esperar tanto tempo?”

Devido a essa interatividade com o público, no segundo semestre de 2009 a equipe do SOLTEC realizou uma pesquisa com as instituições do Portal a fim de identificar que mudanças poderiam ser feitas no ano seguinte. Um questionário foi aplicado, mas poucas instituições responderam. Ele incluía perguntas como: “Qual é o papel e a utilidade do Portal Comunitário da Cidade de Deus para nossa instituição?”; “Faremos uma campanha com moradores para enviarem matérias, músicas, filmagens, textos, poesias, opiniões, reclamações etc.?”; e “Onde entraria cada um dos tipos de conteúdos enviados? Matérias, poesias, musicas etc. – opiniões e comentários continuariam entrando no Fala comunidade?”.

Como resultado, algumas mudanças no site foram realizadas em 2010. As principais foram a criação do “Conexão Comunidade” e a divisão do “Fala Comunidade” em quatro eixos: “Classificados”; “Fala Cidadão”; “Portal de empregos” e “Me encontra no Portal”.

Conexão Comunidade: foi criado um novo link para receber publicações de conteúdo enviado por moradores da CDD que não faziam parte de nenhuma instituição do Portal. Neste espaço, foram publicadas crônicas de moradores, poesias e matérias;

Classificados: espaço dentro do Fala Comunidade, direcionado especificamente para anúncio de casas para vender ou alugar na CDD;

Fala Cidadão: fórum onde o visitante pode deixar reclamações quanto aos serviços públicos da CDD, infraestrutura, notificações sobre funcionamento dos serviços etc.;

Portal de empregos: espaço reservado para publicação de oferta ou procura de empregos, normalmente próximos à comunidade;

Me encontra no Portal: moradores e ex-moradores podem trocar mensagens, procurar parentes, antigos amigos etc..

Após três anos no ar, com as mudanças ocorridas na internet, viu-se também a necessidade de uma adequação do Portal, de forma que pudesse ser mais interativo e interligado às redes sociais. Decidiu-se pelo desenvolvimento de uma versão 2.0 para o site.

O desenvolvimento da nova versão do Portal se baseia nas mesmas metodologias que foram utilizadas para o desenvolvimento da versão atual. O novo site é criado a partir de métodos participativos, ou seja, o usuário final deixa de ser um mero receptor e passa a ser incluído no processo de criação, contribuindo na identificação e na busca de soluções para os problemas apresentados. Dessa forma, incluindo-os nas discussões, é possível obter um resultado mais condizente com suas realidades e expectativas. (ALVEAR, SANTOS, VECCHIETTI, 2012, p.2)

No trabalho supracitado, os autores contam que dificuldades vieram a mostrar a necessidade de atualização. Com a

ascensão das redes sociais, elas se tornaram para algumas instituições a principal forma de se comunicar com o público. Havia a demanda, portanto, que o site institucional estivesse mais diretamente relacionado com essas redes, facilitando a divulgação do conteúdo postado e evitando o retrabalho das instituições.

Da mesma forma, a nova versão deveria facilitar o *upload* de fotos. Os espaços disponíveis para exibir fotografia no Portal se mostraram muito dinâmicos e procurados, no entanto, a versão antiga só permitia o *upload* de uma foto de cada vez, fazendo com que o usuário perdesse muito tempo com a atualização. Em tempos de redes sociais, em vista desta dificuldade, isto poderia causar a evasão das instituições, que teriam sua demanda melhor atendida por uma delas.

Neste processo de atualização do Portal, bolsistas do SOLTEC realizaram uma pesquisa com possíveis usuários – moradores da CDD – que ajudaria a definir as mudanças adequadas. Foram aplicados questionários online e impressos, pelas instituições, de forma a atingir o maior número possível de moradores.

[...] está sendo realizada uma pesquisa (Anexo 1) junto ao público, a fim de obtermos a opinião dos usuários sobre o Portal. A pesquisa foi dividida em três partes principais: saber um pouco sobre o usuário (idade, local da CDD onde mora, caso seja morador); os principais objetivos com que o morador acessa a internet e quais os principais sites acessados; e por fim, saber o que o morador acessa no portal, qual o principal meio que ele utiliza para ter acesso ao portal e quais são suas reclamações. (ALVEAR, SANTOS, VECCHIETTI, 2012, p.4)

Até a conclusão deste trabalho, a versão 2.0 do Portal ainda estava em fase de desenvolvimento.

Considerações finais

Com o projeto do Portal Comunitário, o SOLTEC já vai para o sexto ano de atuação junto ao grupo de instituições da Cidade de Deus. Esta é, em primeiro lugar, a experiência da construção de uma gestão coletiva. Baseando-se nos

princípios da autogestão, o SOLTEC buscou incentivar a organização não-hierárquica das organizações, o exercício da autonomia e pró-atividade por parte dos seus representantes.

Outra experiência a se destacar é a diferente forma de lidar com a utilização da tecnologia. Em outras palavras, a experiência de não aplicar a tecnologia de forma “autoritária”, mas, pelo contrário, buscar envolver os participantes em todo o processo de desenvolvimento, no caso, de um site. O envolvimento do beneficiário no desenvolvimento da tecnologia é, na nossa opinião, uma característica fundamental deste e de outros projetos do Núcleo. Depois, há ainda o desafio de trabalhar a formação dos usuários de forma que a ferramenta de fato seja o mais democrática possível.

Por último, gostaria de destacar como conclusão deste relato que a experiência de construção do Portal Comunitário da Cidade de Deus foi uma grande formação, para todos os envolvidos, quanto ao tema da comunicação. Seja da comunicação institucional – ou seja, de que forma melhor apresentam informações sobre as instituições da qual fazem parte. Seja, especialmente, da comunicação crítica. Em todos os níveis, nem todos os participantes do projeto se envolveram da mesma forma com a proposta, mas, para alguns, é possível dizer que o projeto foi também uma oportunidade de olhar os meios de comunicação de outro modo e, mais do que isso, descobrir (ou redescobrir, para alguns) que é possível produzir um veículo próprio.

O Portal Comunitário da Cidade de Deus está entre as primeiras respostas do site de busca “Google” à procura pelo nome do bairro. Fica atrás apenas de referências ao filme de Fernando Meirelles que, afinal, teve projeção internacional. Essas pessoas se tornaram gestoras de um site que fala sobre o local em que vivem, elas atenderão – e já atenderam, de diferentes formas –, a demandas de gente de todo o mundo em busca de informações sobre esta favela. O caso do Portal, enfim, tem muitos detalhes que ficaram fora deste trabalho, mas estão registrados em outras publicações sobre o

tema. Descubra o Portal¹² ou entre em contato com o SOLTEC para saber mais sobre ele.

Bibliografia

ALVEAR, C. A. S. *A formação de redes pelas organizações sociais de base comunitária para o desenvolvimento local: um estudo de caso da Cidade de Deus*. Dissertação de Mestrado no Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ, 2008

ALVEAR, C. A. S. O processo de construção de um portal web comunitário como instrumento para ampliar a integração comunitária. *Anais do 4º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária - CBEU, 2009*. Dourados, MS : UFGD, 2009

ALVEAR, C.A. S.; SANTOS, Maressa T.; VECCHIETTI, Luis Felipe S. *Cidade de Deus 2.0, uma nova versão para o Portal Comunitário da Cidade de Deus*. *Anais do 9º Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social – ENEDS, 2012*. Natal, RN: UFRN, 2012

BENTES, Ivana. *O copyright da miséria e os discursos sobre a exclusão*. *Cinemais (Revista de Cinema e Outras Questões Audiovisuais- nº 33- Cinema de Poesia)*. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2003.

PAIVA, Raquel. *O Espírito Comum: Comunidade, Mídia e Globalismo*. Rio de Janeiro: MAUAD, 2003.

PERUZZO, Cicilia K. *Comunicação nos movimentos populares: a participação na construção da cidadania*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

THIOLLENT, Michel Jean-Marie. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 2008.

¹² O endereço é www.cidadedededeus.org.br.

Lampião disse assim: Kung Fu, você está vendo
Esse fogo no vegetal
Que por nós está ardendo
É algo que a natureza

Para nós está dizendo Kung Fu disse: — Falou!
A guerra não tem sentido
O homem brigar com o homem
Me causa dor no ouvido
As conquistas e os massacres
São atos de tempo ido

Neste momento Kung Fu E Lampião se abraçaram
Dando fim a um duelo
Que sem morrer terminaram
E eu peço aos meus leitores
Mil desculpas se não gostaram.
(Trecho do Cordel Encontro de Lampião com Kung Fu
em Juazeiro do Norte - Abraão Batista)

PARTE 2: II EREDS NORDESTE



Logo EREDS Nordeste

Cearense de Juazeiro do Norte, Abraão Batista, nasceu em 1935 e além de poeta é conhecido por suas xilogravuras. Em sua obra predominam os temas cômicos e a inserção de personagens típicos da cultura de massa no universo da literatura de cordel como no folheto “Encontro de Lampião com Kung Fu em Juazeiro do Norte, Ceará”. Outros pontos fortes de sua obra são as atualidades e a crítica de costumes.

EREDS: ENGENHANDO O DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

Maria Inês Escobar da Costa
Francisco Casimiro Filho

A Tessitura do Encontro

O Encontro Regional das Engenharias e Desenvolvimento Social - EREDS Nordeste de 2012 nasceu no Encontro Nacional de 2011 em Minas Gerais quando um grupo do Cariri Cearense se reconheceu, identificando-se com as discussões e metodologias desenvolvidas naquele evento. Em Ouro Preto/MG nos candidatamos a sediar o Encontro Regional Nordestino, inspirados pela poesia mineira, e pelo debate e protagonismo dos estudantes.

O EREDS deveria acontecer em Junho de 2012, como foi acordado em reuniões virtuais com outros estados e com a comissão organizadora local. Mas a conjuntura nas Instituições Federais de Ensino Superior- IFES em todo país exigia outros debates. Estava em curso uma das maiores greves do último período, pela defesa da Universidade Pública, pela defesa da carreira docente, por melhores condições de trabalho.

Nossa avaliação foi que deveríamos somar forças a este movimento por uma universidade pública de qualidade, ainda que lutemos por mais que isso, nós avaliamos a necessidade de que na universidade pública se reflitam os interesses dos trabalhadores e da maioria da população. Desta maneira, nosso encontro foi acontecer no final de Agosto de 2012 e se fortaleceu pelos dias de debate, resistência, reflexão e ação docente em quase todo o nordeste.

Nossa equipe local era composta por estudantes de Engenharia da Produção da Universidade Regional do Cariri – URCA, em sua maioria, e por estudantes dos cursos de Agronomia, Engenharia Civil e Engenharia de Materiais da

Universidade Federal do Ceará – UFC. Contávamos também com o apoio de alguns professores da UFC/Campus Cariri.

Engenhando o Desenvolvimento do Nordeste foi o tema, o qual, escolhemos para que nossos debates tivessem como ponto de partida. Pensar o nordeste, seus rumos, para que, para quem e qual formação é necessária para o desenvolvimento nordestino que queremos.

Nas engenharias nordestinas algumas, situadas no Semiárido dialoga-se constantemente com um sistema de representações, percepções e sensibilidades acerca da experiência do ser humano e da natureza do entorno dos cursos. No Semiárido significa conhecer como a ideia de natureza, produção e também das profissões são construídas no fazer da cultura e da história. A própria ideia de Semiárido entendida como sinônimo de seca, que é apenas um de seus aspectos nos remete à dificuldade de interpretação da realidade ambiental e sociocultural do Semiárido, considerando a visão hegemônica reducionista.



Ler e interpretar a realidade ambiental e sociocultural requer ferramentas interdisciplinares. Estas ferramentas inscritas em pedagogias de diálogo e de construção de conhecimento nos inspiraram na organização do II EREDS, que buscou uma abordagem à educação, ao trabalho e a aprendizagem qualitativamente diferenciada.

Consideramos este “movimento” das Engenharias e Desenvolvimento Social” um projeto engajado dentro de uma concepção de justiça social, de partilha de riquezas, de convivência com o Semiárido, de revolução do conhecimento, da educação e da ciência. Isto, envolto em um mar de dificuldades da conjuntura atual. Seguimos adiante, construindo passo a passo o amanhã que queremos. Cuidando da forma (do método), porque como ensina o preceito de José Martí, *a forma também forma!*. É na tentativa de organização coletiva, negando centralismos, fugindo do isolamento metodológico, que nos assola nas universidades, e de autoritarismos bem intencionados, que se configura esta 2ª edição do EREDS NE. Tivemos o apoio financeiro do Banco do Nordeste, que na região do Cariri tem investido em arte e cultura. E a solidariedade e apoio logístico do Instituto Federal do Ceará/Campus Juazeiro e da Universidade Federal do Ceará/Campus Cariri.

O Encontro

Na abertura do Encontro no Auditório do Instituto Federal do Ceará/Campus Juazeiro do Norte – IFECE havia mais de 250 pessoas, que lotavam o espaço. Nesta mesa estavam representantes do Diretor do IFECE, do Diretor do Campus do Cariri, professor Márcio Mattos e também representando o Encontro Nacional das Engenharias e Desenvolvimento Social – ENEDS 2012, professora Ciliana Colombo, representando a coordenação do II EREDS NE a professora Maria Inês Escobar da Costa.



Em todos os dias do Encontro iniciamos com uma “mística”. Este momento foi elaborado e executado pelos estudantes de Agronomia, que a partir da vivência com os movimentos sociais do campo e com o movimento estudantil das Ciências Agrárias, incorporaram esta prática pedagógica, a qual denomina-se Mística.

Ademar Bogo nos ensina que os movimentos populares compreendem a mística como expressões da cultura, da arte e dos valores como parte constitutiva da experiência edificada na luta pela transformação da realidade social, indo em direção ao topo, a parte realizável da utopia. A linguagem das atitudes verbais e não verbais dos movimentos populares expressa o que são e o que querem estes sujeitos das mudanças sociais. Fundamentalmente, os movimentos camponeses, a partir do final do século XX, compreenderam que a totalidade do projeto das mudanças sociais não se realiza apenas pela força e pela inteligência os sentimentos e a afetividade também fazem parte do projeto e não podem ser ignorados. A subjetividade de cada um torna-se objetividade no processo que efetiva a antecipação da utopia. É pela compreensão de que a cultura é tudo aquilo que a coletividade pensa, faz, sente e imagina repetidamente que os movimentos populares tornam concreto o abstrato, por meio da objetivação da prévia ideação, quando uma das alternativas imaginadas é assumida e realizada. O abstrato é um pensamento transformado em desejo de vê-lo realizado no concreto pelo esforço militante. “Antecipa aquilo que deverá vir a ser ao mesmo tempo que está sendo” (BOGO, 2012).



Mística do 1º dia

MESA TEMÁTICA 01: Wendell Ficher/UFRJ, Lourdes da Silva/UFC, Valéria Gianella/UFC Cariiri.



1ª Mesa de Debate

A primeira mesa de debate animou a turma para o Circuito de Experiências que aconteceu a tarde. Os três facilitadores trouxeram as questões “macro” do Desenvolvimento. Apontaram os impactos de grandes empreendimentos no campo e na cidade, sua interface com a formação dos novos profissionais e explicitaram alguns Modelos de Desenvolvimento que estão em disputa na sociedade. Sob a ótica feminina e masculina, da academia e dos movimentos

sociais, a constituição desta mesa foi uma enorme contribuição na formação dos presentes e no “tom” do II EREDS NE, que a partir daí seguiu compondo na diversidade e pluralidade o debate nordestino do desenvolvimento social e do ato de engenhar.

MESA TEMÁTICA 2: Ciliana Colombo – UFRN, Maria Inês Escobar da Costa - UFC, Eduardo Vivian Cunha UFC

A segunda mesa de debate veio afunilando o debate, que iniciou com os grandes empreendimentos e nesta pesa foram levantadas as grandes experiências que nos formam. Não necessariamente grande no tamanho, mas fundamentalmente grandes em significância. Destaque para os empreendimentos de economia solidária e os projetos de Educação do Campo relatados por Maria Inês Escobar e Eduardo Vivian. A formação do (a) engenheiro (a) foi problematizada por Ciliana Colombo, a partir da apresentação de seu trabalho de Doutorado. Nesta mesa também foi abordado o perigo da Educação Cooperativa que é um modelo de formação no qual a empresa ocupa o lugar da escola, desenvolvendo programas de educação formal, informal e não formal de trabalhadores, da comunidade, para aumento de produtividade, valorização do capital de marca e como estratégia hegemônica de difusão da concepção de mundo da classe dominante, como ensina Aparecida Tiradentes, (2012).



2ª Mesa de Debate

MESA TEMÁTICA 3: Sandra Rufino dos Santos – UFOP, Flávio Chedid Henriques - UFRJ, Fernando Fernandes Júnior- UFC

A terceira mesa trouxe a perspectiva dos estudantes, inseridos em grupos, movimentos, projetos e pesquisas em relação a modelos de desenvolvimento em andamento no nordeste e no país. O olhar do engenheiro, como sujeito em construção, a partir de suas crises e da resignificação do seu lugar na sociedade, experiências de organização dos trabalhadores no Brasil e na Argentina. E por fim a reflexão sobre a caminhada deste grupo que discute Engenharia e Desenvolvimento Social, seus avanços, dificuldades, sua pedagogia e o caminho que se aponta no futuro.



3ª Mesa de Debate

Circuito de Experiências

O circuito de Experiências aconteceu na tarde do 1º dia de Encontro, sob o forte calor de Juazeiro do Norte em pleno Agosto. Nos organizamos em três salas, sala Padre Cícero, sala Patativa do Assaré e Sala Alda Ferreira, nomes dados pela coordenação local, para evidenciar nossa filiação cultural e lideranças que nos inspiram. Cada sala tinha um relator (a) e um moderador (a). A seguir uma síntese dos relatos durante o Circuito de Experiências.

Primeira experiência a ser socializada foi da Articulação dos agricultores da região do Cariri para atendimento dos programas PAA e PNAE. Neste projeto realiza-se capacitações de base ecológica com os agricultores de 20 comunidades. Dentre estas,, algumas são de remanescentes de quilombos. São aproximadamente 200 famílias, desde Março de 2012.

Plantação de olerícolas no Sistema de Mandala, houve uma breve explanação do significado deste sistema, especialmente para a agricultura familiar. Esta experiência é desenvolvida

pelo grupo GPEA da UFC, que recebeu o convite da Secretaria de Agricultura do Município de Missão Velha. Os estudantes relataram que o aprendizado foi muito significativo. “...na verdade foi uma troca entre os estudantes e os agricultores, pois como as Mandalas eram coletivas, eles viram a importância de se trabalhar no coletivo.”

Nesta sala, devido o número restrito de experiências apresentadas foi aberto espaço para que outras pessoas socializassem outras experiências. Este espaço foi muito rico, considerando que a sala estava cheia e que muitos contribuíram para a troca de conhecimentos. A seguir outras experiências.

NUPEH – Núcleo de Pesquisa e extensão em Horticultura: Projeto desenvolvido no município de Barbalha em parceria com a Companhia Energética do Ceará-Coelce, onde trabalha-se com crianças com câncer, desenvolvendo leituras, brincadeiras, teatro, artesanato, contribuindo assim com a melhora e até mesmo cura.

Experiência de EIV'S - Estágios Interdisciplinar de Vivências em assentamentos e acampamentos do Ceará.

Especialização – Residência Agrária onde o desafio proposto é a intervenção em comunidades e assentamentos.

Grupo PEGADAS: Projeto de engenharia e gestão relacionada ao desenvolvimento: o Projeto previa a assessoria a 10 grupos, mas no momento estão executando com apenas 5, citados a seguir: Cooperativa de catadores de material reciclável – O trabalho é realizado através de entrevistas, treinamentos e conversas para avaliar a qualidade no trabalho, etc. Associação das maricultoras de Pitangui – que praticam o cultivo de algas para produção sabonetes e doces. Associação de produtores agrícolas – Ações com gestão de pessoas, marketing, economia financeira, produção, economia solidária, cooperativismo. Feira Agroecológica da UFRN – Trabalho com oficinas, organização da feira e questionários.

AFOTEC RESOL (Assessoria e Formação Tecnológica para o Fortalecimento da Cadeira Produtiva de Resíduos Sólidos

Urbanos de Natal – RN); Apresentação lúdica do projeto através de um esquete organizado pelos membros. Foram explanadas as condições de trabalho dos catadores (Dentre elas a falta de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's). É realizado o diagnóstico e então as capacitações para os trabalhadores, tendo em vista sempre o reconhecimento profissional para a continuidade do projeto.

Feira Agroecológica do Benfica 2010-2012 (Fortaleza – CE) Criação do grupo de consumo e Feira do Benfica teve início com a 1ª Assembleia pública. Criação da Feira protótipo; Como é trabalhar com feiras em Fortaleza? (Procura dos consumidores e organização dos feirantes – Trabalhar com a sensibilização e educação); Conquistas e a grande procura das pessoas; Crescimento da alimentação vegetariana; Espaços para parte de cultura e lazer (música, apresentações, pintura, clowns, etc); • Certificação participativa e a sua importância; O trabalho voluntário na feira; A relação produtor x consumidor (gera maior aproximação e confiança entre ambos);

Programa de Extensão Universitária (ProExt) tem o objetivo de apoiar as instituições públicas de ensino superior no desenvolvimento de programas ou projetos de extensão que contribuam para a implementação de políticas públicas. Criado em 2003, o ProExt abrange a extensão universitária com ênfase na inclusão social. Este projeto é de grande importância para os alunos da Agronomia, pois é um apoio aos mesmos financeiramente e de aprendizagem, onde mais de 15 alunos e comunidades carentes são favorecidas aqui na região do Cariri.

GPEA - Grupo de Pesquisa e Extensão em Agroecologia: criado inicialmente por uma estudante do curso de Agronomia, hoje sob a tutoria de um professor. Todos os projetos tem o objetivo de fornecer técnicas e formação para os agricultores da região, junto a isso agregar experiência aos alunos como práticas ao que é visto teoricamente em sala de aula.

PROJETO RONDON: Este projeto também tem o objetivo de: Contribuir para a formação do universitário como cidadão.

Integrar o universitário ao processo de desenvolvimento nacional, por meio de ações participativas sobre a realidade do País. Consolidar no universitário brasileiro o sentido de responsabilidade social, coletiva, em prol da cidadania, do desenvolvimento e da defesa dos interesses nacionais.

GSA/NUPEH: Núcleo de Pesquisa e Extensão em Horticultura e incluso neste o Grupo Sementes do Amanhã (GSA), que visa atuar, em uma nova perspectiva, que requer de seus membros uma nova postura de trabalho, um novo papel e um novo perfil, além de uma atuação baseada em métodos e técnicas que estimulem a participação verdadeira em uma ação educativa, democrática e de modo que atendam aos interesses e necessidades da sociedade envolvida.

Questões de debate:

A responsabilidade das universidades frente aos impactos de sua ação.

Autonomia universitária e parcerias público-privadas.

Preocupação com projetos e experiências que não fazem diagnóstico do que a comunidade realmente precisa e que não acatam as reais necessidades das comunidades.

Depoimentos acerca da alienação política e religiosa presente em cursos de nível superior.

Com o nascimento das novas universidades e campi, quais cursos as nossas regiões de fato precisam.

Se a universidade não proporciona, busque fora dela no formato que você ache mais adequado, crie seus próprios espaços, tenha liberdade de escolha.

Relações de conflito entre os catadores, e entre a Universidade que promove as atividades e os patrões;

O uso dos EPI's, o desconforto, e a falta de informação.

Problemática com o destino do lixo doméstico e hospitalar;

Feirinhas de materiais recicláveis como um meio bem eficaz de comercializar os produtos;

Comportamento dos catadores ao se depararem com o projeto – abertura de alguns, negação de outros e desafios encontrados;

Dificuldades na organização das Cooperativas (observar as formas de estratégia e os trabalhadores através da formação e conscientização);

Parceria de projetos com governos e sua colaboração.

Relações do homem do campo com a terra.





Apresentação Final e EREDS na Romaria

Não poderíamos terminar este encontro de saberes, experiências e de vidas, sem vivenciar a cultura pulsante dos agrupamentos tradicionais do Cariri. A comunidade do Bairro João Cabral do município de Juazeiro nos presenteou com a apresentação das Guerreiras de Santa Madalena. Após a emocionante apresentação do grupo, o EREDS romeiro subiu ao Horto e conheceu o monumento de uma grande liderança nordestina: Padre Cícero!



Considerações Finais

O EREDS representou para a coordenação local um prazeroso momento de construção de saberes coletivos e de sabores intelectuais, artesanais, musicais! Sem fazer parte do grupo que historicamente vem construindo este movimento das Engenharias articuladas ao Desenvolvimento Social nos desafiamos a realizá-lo. Ele foi pensado a partir da herança metodológica dos encontros anteriores, que foi partilhada em alguns registros e depoimentos, e essencialmente a partir das nossas práticas locais, que desde Ouro Preto (no ENEDS 2011) se reconhecem nas práticas dos outros sujeitos históricos deste movimento.

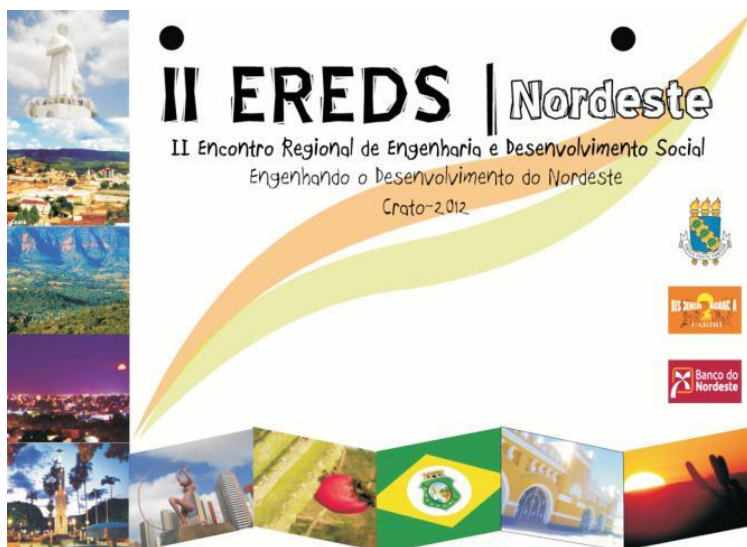
Queremos destacar que a mobilização conseguida pelo encontro, superou as expectativas iniciais, considerando o calendário em que ele se desenvolveu (Instituições ainda em greve, outras recém saídas da greve, com alterações de datas, etc...). O número de inscrições superou o esperado, levando em consideração o caráter diferenciado deste encontro: apresentação de experiências e não de resultados de pesquisa, discussão de engenharia atrelada ao desenvolvimento social e cultura regional.

O esforço de comunicação desenvolvido, utilizando-se diversos meios (internet, imprensa, redes sociais), foi decisivo. Nossa avaliação é positiva, a superação das dificuldades conjunturais, a mobilização estudantil, a efervescência criativa do coletivo nos traz até aqui, felizes projetando reedições futuras.

METAS PREVISTAS	METAS ALCANÇADAS
200 participantes de diferentes estados do nordeste	230 Inscritos na página do Evento 30 Inscritos no local do Evento
	50 dos inscritos residem fora da região do Cariri Cearense
	58% Homens 42% Mulheres
	39% estudantes de Agronomia 33%estudantes de Engenharia da produção 7% outras Engenharias 4% estudantes de outros cursos 12% estudantes de Pós Graduação 5% profissionais diversas áreas
40 sistematizações de experiências significativas em Engenharia e Desenvolvimento	27 experiências foram submetidas 23 experiências foram selecionadas para o circuito de Experiências 12 experiências apresentadas no evento
Divulgar a cultura do Cariri	O Evento contou com apresentações dos grupos: Retalhos e Fuxicos trazendo parte do espetáculo Numa Sala de Reboco, o quinteto de sax da UFC, Guerreiras de Santa Madalena da Cooperativa de Artistas de Juazeiro do Norte e exposição de Artesanatos da Cooperativa das Artesãs de Pe. Cícero.
Capacitar professores das engenharias inscritos no evento na especificidade nordestina e nas temáticas de desenvolvimento.	A ampla participação de docentes e discentes das engenharias de diferentes instituições do nordeste trazem um quadro extremamente positivo na avaliação desta atividade como espaço de capacitação.



Customização das camisas



Referências

BOGO, Ademar in CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio. Org. *Dicionário da Educação do Campo*. Ed. Expressão Popular – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Rio de Janeiro – São Paulo, 2012.

FEIRA DA AGROECOLOGIA BENFICA: EXPERIÊNCIA EM PROL DE CONSUMO E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS

Geovana Correia Nunes
Karina Ferreira Ikeda

O que engenhamos

De uma vontade inicial, compartilhada, contextualizada, realizamos um protótipo de Feira Ecológica, adaptada e replicada, quinzenalmente, no bairro Benfica, em Fortaleza. Desde março de 2010, fortalecemos as redes de relações que colaboram com as condições básicas para manutenção desta Feira, dentre elas: infraestrutura, transporte, acesso à produção, recursos humanos, divulgação, etc.

A mesma é mantida, cuidada, montada e desmontada, pelo Grupo de Consumo Responsável de Fortaleza (GCRF). Experiência de organização que envolve indivíduos autônomos, educadores, coletivos e instituições parceiras, expositores, consumidores, numa atmosfera familiar, porém nunca engessada, sempre mutável, desafiadora, conflitiva e mediada por reuniões semanais e acordos de convivência.

Nosso objetivo, portanto, durante participação no Encontro Regional de Engenharias para o Desenvolvimento Sustentável, é relatar como esta experiência, uma entre várias, se atualiza, prospera, fertiliza! Isto porque percebemos o valor que ela tem na construção de sociedades autônomas e criativas: em diálogos constantes entre seus diversos atores e elementos.

Significa, assim, o potencial de retomar a produção de nossas vidas, em coletivo, descobrindo o véu que separa nosso alimento, de onde e como ele é produzido. Para nós, da cidade, através da Feira Agroecológica do Benfica, pudemos acessar alimentos de mais qualidade para nossas famílias e, no consumo diário, visualizamos pequenas transformações

Buscamos a sustentabilidade nas práticas que, entre altos e baixos, visa firmar-se como ação cultural.

que, por serem diversas nas particularidades, compõem o corpo de novos mercados de solidariedade, trocas, responsabilidades, confiança, mútua ação.

Isto vem em consequência da mudança paradigmática na produção agrícola que, no Ceará, após quinze anos de investimentos por parte de camponeses e projetos formativos, passam a colher seus frutos. Na conexão entre consumo e produção, a Feira representa mais um espaço de circulação, comercialização, encontro, acesso, apontando outros passos para a certificação dos produtos, como ato político.

Veremos adiante o que nos faz refletir sobre isto. Pois esta pesquisa está inserida em nossa atuação cotidiana de enfrentamento, resistência, experimentações que, na dialética entre teoria e prática, nos posiciona como sujeitos históricos. Queremos não mais pensar sobre as crises educacionais, financeiras, na saúde, inseridas em um sistema insustentável por “natureza”. Buscamos a sustentabilidade nas práticas que, entre altos e baixos, visa firmar-se como ação cultural.

Assim, ao questionar com a sociedade capitalista utiliza, transforma, circula, cuida de nossos recursos, desejamos intervir e propor outros meios que distribua renda e terras; preserve, recupere e mantenha as fontes naturais; trabalhe junto ao meio ambiente; inclua jovens e mulheres na produção; sensibilize para o consumo e produção responsável; dialogue com saberes tradicionais; se oponha ao uso de insumos externos como são os agrotóxicos.

A princípio, traremos uma pequena explicação sobre o que é o produto orgânico e o que difere daqueles advindos da agroecologia. Na sequência, retomaremos a experiência da Feira, na interlocução entre as demandas do campo e da cidade, as conexões possíveis, sonhos em comum, metodologias de planejamentos, desafios e conquistas.

Orgânico e Agroecológico

No Brasil, a rigor, um produto orgânico deve ter selo de certificação emitido por uma empresa especializada que garante as condições básicas e um pacote de normas técnicas à produção, o que exige altos custos e limita o poder de compra. Essa política está em vigor, desde os anos 90, por pressão europeia sobre os produtos alimentícios importados. Certamente, é o reconhecimento sobre os prejuízos no uso de agrotóxicos à agricultura e à saúde de quem consome.

De acordo com a Campanha Permanente contra os Agrotóxicos pela Vida, cada brasileiro consome 5 litros de agrotóxicos por ano e, no Brasil, usa-se 19% da produção mundial deste setor. Somos os campeões! No que tange à qualidade dos alimentos que estão sendo ofertados à população, cabe registrar dados de outra pesquisa realizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA):

Esta aponta que 81,2% das amostras de alimentos analisadas continham resíduos de agrotóxicos, sendo que 22,17% apresentavam contaminação acima dos limites máximos permitidos pela legislação (CAPORAL; COSTABEBER, 2003). Por tudo, vale ressaltarmos que os efeitos são principalmente sentidos pelo/a agricultor/a, apresentando casos de câncer e outras doenças, se não, levando ao óbito prematuro. Assim como ocorrem assassinatos de inúmeros camponeses e camponesas, só por estes reagirem contra o agronegócio.

Somado a isto, as externalidades desse sistema retornam ao ambiente interferindo no ciclo natural da vida. São algumas consequências negativas: empobrecimento e envenenamento do solo e da água; demanda sempre crescente de nutrientes; elevado custos de produção; expulsão das populações do campo, comumente interpretado e simbolicamente neutralizado como “êxodo”, mas que é produzido pelo modelo do latifúndio, monocultura e maquinaria da atividade agrícola.

Nosso sistema de produção e abastecimento expressa diversas crises, interligadas, por problemas de ordem econômica, social, política, ambiental que se intensificam com

o avanço da industrialização do campo. Esta preocupação se amplia quando a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) diagnostica que, ao longo das décadas de Revolução Verde, houve crescimento significativo da fome no mundo.

No mesmo período, cresceu o êxodo rural e aumentou a pobreza. Hoje, existem no mundo mais de 800 milhões de pessoas passando fome. No Brasil, apesar de não haver consenso sobre os números, há pelo menos 44 milhões de habitantes em condições alimentares inadequadas. O modelo de desenvolvimento agrícola vindo pela Revolução Verde produziu pobreza, exclusão social, degradação ambiental, etc.

Nesse campo de disputa, traçamos outros caminhos, construções, lutas e conquistas. A agroecologia ganha espaço: nas políticas governamentais de transição para outro paradigma de produção; na formação acadêmica; no trabalho comunitário; no resgate de técnicas repassado por gerações. São saberes e práticas interligadas capazes de oferecer soluções estruturais aos graves problemas de abastecimento alimentar, elevando a renda familiar, a oferta de alimentos a custos acessíveis e garantia da segurança alimentar no meio rural brasileiro.

Ao observar dados sobre a agricultura familiar/camponesa, vemos que ela responde por 70% da alimentação que chega à mesa do brasileiro e ocupar menos de 15% das terras agricultáveis (THEODORO, 2008). Não será incoerente, então, que 75% das terras respondam por apenas 30% da nossa alimentação, como são o caso dos latifúndios? Não há dúvidas que este modelo é insustentável. Somos parte do ecossistema e sem compreender qual nosso papel nessa ecologia, estamos destruindo com ela, nossa casa comum.

De modo geral, a agricultura orgânica é o resultado da aplicação de técnicas e métodos diferenciados, normalmente estabelecidos em função de regulamentos que orientam a produção. Porém, isso não garante a sustentabilidade de um agroecossistema se manter sócio e ambientalmente produtivo ao longo do tempo, pois sem todas suas dimensões

articuladas, seu sucesso não ocorrerá isoladamente. Assim, facilmente, um produto orgânico pode ser cultivado lado a lado de um produto transgênico, todos dentro de um latifúndio.

De acordo com Caporal e Costabeber (2002), as dimensões da Agroecologia podem ser visualizadas em conjunto numa pirâmide, cuja base seria: a Ecologia, referente à manutenção e recuperação dos recursos naturais que estruturam a vida e a reprodução das comunidades vivas; A dimensão Social, pelo uso equitativo dos recursos, que implica maior distribuição de ativos e oportunidades; e o quesito Econômico são estratégias de fortalecimento do Desenvolvimento Rural Sustentável.

Não se trata somente de buscar aumentos na produção, mas de obter balanços energéticos que retornem ao ambiente sem danificar seus ciclos. Assim, noutro nível estão as dimensões: Cultural, que dinamiza os processos de manejo valorizando a cultura local, visto que a agricultura é uma também uma atividade sociocultural; e a questão Política se relaciona com processos participativos e democráticos no contexto da produção e de redes organizadas e representativas dos diversos segmentos da população.

Por fim, no cume, está a dimensão Ética que se relaciona com a solidariedade e novas responsabilidades dos indivíduos pela preservação do meio ambiente. Desta forma, a agroecologia é consequência de processos de transição que, para ocorrer, segue basicamente três passos, segundo os mesmos autores. Primeiro é reduzir o uso de insumos externos, caros, escassos e daninhos ao meio ambiente. O segundo é a substituí-los por insumos alternativos, benignos sob o ponto de vista ecológico. Terceiro vem o redesenho dos agroecossistemas, para que funcionem em um novo conjunto de processos ecológicos.

Em busca de garantia, para essas e futuras gerações, de boas condições alimentares é necessário repensarmos: Como “cultivamos” o que nos alimenta? Nossa forma de consumo colabora com a preservação dos recursos? Isto porque a alimentação não é atividade passiva. Ela é política! Logo, ao compreendemos as desigualdades sofridas por nosso meio rural, não somos de acordo, e através de mudanças de hábito,

promovemos o desenvolvimento de comunidades, garantindo nossa saúde e o futuro dos recursos naturais (que são finitos).

Atualmente, o debate entre rural e urbano, cidade e campo, superou a mera classificação do que é ou não é, um ou outro, para aprofundar como se dão suas relações e interseções, de modo que estes não se veem mais separados, mas interdependentes. No entanto, é nessa relação que são reproduzidas as desigualdades ou, se não, a revelia do sistema, ocorrem-se diálogos proveitosos, mutuas trocas de serviços, saberes, tecnologias, produtos.

Porém, como certificar que uma determinada hortaliça advém de uma pequena propriedade, cultivada sem veneno e que, ao ser comercializada, irá contribuir para o desenvolvimento local? Se não há selos de garantia, por estes serem muito onerosos, como certificar? Portilho e Castañeda (2008) atentam que além da via do atestado, há a possibilidade de criar círculos alternativos, cada vez mais curtos, em que a autoria (como foi produzido) é certificada cara a cara através da crença e da confiança, tornando a ato da compra uma forma de ação política.

Alternativa da certificação participativa (já que a certificação orgânica representa altos custos ao produtor), esse tipo de certificação se complementa com a visita e acompanhamento à comunidade, onde há produção ecológica, por um assessor com formação em agricultura ecológica. Na Feira Agroecológica do Benfica, inicialmente, esse papel foi realizada pela parceria com o Instituto Kairós e as Bases de Serviço e Comercialização do Ministério de Desenvolvimento Agrário (BSC's/MDA). Desta forma, retomemos o caso.

Condições Iniciais Propícias

Para tratar de transformações reais, partimos desse pequeno mercado proporcionado pelo planejamento, organização, realização e celebração desta Feira da Agroecologia, no bairro do Benfica, em Fortaleza. A experiência inicia-se em 2010 através do reencontro de diversos grupos animados pelo

Encontro Estadual de Consumo Consciente, que acontecera em dezembro de 2009, oferecido pelo governo estadual.

Após o encontro, foram convidados para uma primeira reunião em que estavam presentes: Jovens educadores e permacultores; Coletivos ambientais, de saúde integral e de alimentação vegetariana; Grupos de extensão universitária; Movimento de Economia Solidária; Articuladores locais; Órgãos governamentais e organizações não governamentais, e até algumas senhoras, mães e donas de casa. Este momento se apresentou como propício a articulação destes atores a fim de criar um espaço de acesso a produtos cultivados sem agrotóxicos e advindos da agricultura familiar.

A princípio, tivemos apoio do MDA para o transporte dos produtos vindo da agricultura ecológica e familiar, juntamente, ao empréstimo de barracas facilitado pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SDE) de Fortaleza. Com esses recursos iniciais poderiam garantir a presença de produtores e a infraestrutura básica. Mal imaginávamos que, em breve, perderíamos essas garantias e iríamos batalhar e inventar outras formas de fazer.

Por isso, a Feira é um campo de articulação permanente de movimentos, projetos, parceiros, apoios, na atuação e na celebração de expositores, consumidores, voluntários, amigos, simpatizantes que, por vezes, com recursos tão raros e planos, comunicação, continuidade bem frágeis, (re)inventam diversas formas de realiza-la.

Nossa primeira experiência foi um Protótipo de Feira. O objetivo foi analisar a recepção por parte da comunidade local: se o horário, o lugar, o formato eram favoráveis à venda e quais os princípios e as disposições para dar-lhe continuidade. Esta experimentação ocorreu durante a semana, fim de tarde, próximo ao horário do grupo de ginástica, numa pracinha bem arborizada e de grande movimentação no bairro universitário do Benfica a fim de oferecer maior visibilidade.

O local fica próximo aos departamentos de humanas da Universidade Federal do Ceará (UFC) cortado pelo fluxo da

Avenida 13 de Maio. Em torno, há bares, sorveterias, paradas de ônibus, banca de revista, um prédio de Residência Universitária, casas de arquitetura antiga que servem como sede de movimentos e sindicatos, dando formas e intensidade ao fluxo local. Somado a isto, fizemos divulgação em diversos meios: redes sociais da internet, contato de amigos, grupos organizados, movimentos sociais e ambientalistas, para sabermos também o impacto, nesta teia maior de relações.

Na programação do dia 16 de março de 2010, puderam se reunir, não apenas os consumidores potenciais, mas também diversos produtores e coletivos, durante as atividades que se seguiram, tais: o Pic-nic vegetariano, no compartilhar de sabores, receitas, diálogos entre indivíduos e movimentos que reagem em prol da saúde (pessoal e do planeta); as Pinturas coletivas; a Roda de Conversa sobre consumo responsável e suas implicações na vida do campo e da cidade que culminou na produção da Carta de Princípio de Grupo de Consumo Responsável de Fortaleza (GCRF).



Arquivo do GCRF: Primeira Assembleia constituinte da Carta de Princípios

Entre as barracas, tomadas de empréstimo, uma faixa inscrita “I Encontro de Consumidores Conscientes”, situava a ocasião. A Carta veio pontuar os objetivos em comum e os valores éticos que permeiam até hoje as relações na Feira. Dentre eles estão: a busca de autonomia alimentar por meio do fortalecimento da agrobiodiversidade, consumindo bens e alimentos produzidos de forma responsável, sem impactos ambientais provenientes da Agricultura Familiar, promovendo

dessa forma responsabilidade social e ambiental, gerando saúde pra pessoas que o consomem e produzem.

Paralelamente, está o trabalho de conscientização política para mudança do nosso padrão de consumo e, a partir de nossa ação, sensibilizar e estimular todos e todas para construir coletivamente esse novo mundo de relações. O que firmou nosso desejo de replicar pequenas mudanças na cultura do consumo, de hábitos às escolhas, a partir da articulação com a agricultura familiar, tendo a Feira como atividade inicial e permanente.

Nas palavras, tais como está neste documento, frisamos o desejo comum de fortalecer a comercialização de alimentos frescos, naturais, cultivado sem agrotóxicos, com alto valor nutricional e de preços acessíveis pela valorização do Saber Origem do produto e o Trabalho do Agricultor (ANEXO 01). Afinal, sem esse compromisso, a agroecologia não se firma. Para isso, a Feira passa a articular atividades e mobilizações diversas, sensibilizando a comunidade local sobre o consumo responsável em apoio à agricultura camponesa.

São mudanças de atitude que, através da organização social, prevê o contato direto entre produtor e consumidor numa equação sempre positiva, onde: Agricultores ganham espaço de comercialização solidária e Consumidores ganham acesso a alimentos de qualidade. A princípio, os produtores ficaram comprometidos com o levantamento da produção agroecológica junto às BSC's e a auto inspeção, instigado pelo MDA, enquanto os *consumidores* fazem a organização das relações de compra e venda, além do processo de educação, sensibilização e o acompanhamento da produção agroecológica junto aos produtores.

Esta visão ampla e relacional estruturou os próximos passos, desde avaliações até planejamentos, atraindo colaboradores, fregueses, voluntários e, sem padrinhos, com apenas parcerias que, em conjunto, vieram garantir ao grupo imprimir cartazes, carregar e guardar material, escrever projetos e atas, nos dando condições mínimas de infraestrutura e comunicação. Assim, o GCRF manteve sua continuidade em

ciclos de avaliação e negociação do antes, o durante e o depois da Feira, captando diferenças e repetições, os erros, as gambiarras e diversos diálogos proveitosos.

Como é, então, o fazer acontecer? Diferente das realidades que se sobrepõem e/ou excluem; estas se acoplam, tocam-se e comungam. Um corpo coletivo que se manifesta, cria, reúne, ocupa os banquinhos dos apaixonados, a passagem do transeunte apressado, o tempo de jovens marginalizados, a casa de moradores da rua, o apoio do boêmio e mostre que essa praça, esse espaço desvalorizado, na rua, há sempre algo a se fazer que é bastante positivo para aqueles que participam, direto ou indiretamente.

O propósito foi criar, num ambiente público, outra atmosfera que questionasse sobre o que nos alimenta, a origem e, de quebra, já apresentarmos alternativas para saúde de quem consome e também quem produz. Desde então, proposta foi tornar a Feira autônoma a partir da articulação de parcerias, apoios, garantindo os recursos mínimos para sua permanência.

Estar em coletivo

Essa compreensão da articulação vem como quem vive o grupo, dá palpite, aprende junto. Um campo de amplas possibilidades. No entanto, para contribuir é necessário dedicação e damos sequências em reuniões e compromisso firmados. Num fluxo semanal para acertar programação, conseguir apoios, equipamentos, circular com cartazes, divulgar, preparar materiais de oficinas, espaços, acertar a autorização da praça, contatar pessoas, enfim, coisas que não ocorreriam sem um planejamento prévio.

Algumas adaptações foram feitas, como tornar a Feira quinzenal e, devido à agenda de voluntários/as, trazê-la para os sábados. Porém, o convívio, o levantamento de demandas, a divisão de tarefas necessitam de um tempo e espaço próprio para planejamento, especialmente, por se trata de uma

Nos sonhos, apareceram tópicos, como querer: (re)construir o caminho que liga o campo e a cidade; uma cidade que não engula nossos dias; valores para o engrandecimento da vida; construção coletiva capaz de se expandir para outros setores da sociedade, implicando em qualidade de vida para todos.

autogestão. Utilizamos algumas metodologias participativas e passamos a fazer Planos de Ação semestral.

Um exemplo de metodologia é a construção coletiva da Árvore dos Sonhos e das Pedras no Caminho (BRASIL, 2003), utilizada em nosso primeiro ano. A ação consiste em reunir em dois painéis de anotações: aquilo que o coletivo sonha, por exemplo, para sua escola, comunidade e/ou atividade e noutro, o que vêm como empecilho para realização desses sonhos. O passo seguinte é armar um Plano de Ação, seja por metas seja por grupos de trabalho, que referencie as futuras proposições.

A proposta veio, então, por um almoço compartilhado entre interessados em colaborar com a organização da Feira, seguida de chuvas de ideias. Nos sonhos, apareceram tópicos, como querer: (re)construir o caminho que liga o campo e a cidade; uma cidade que não engula nossos dias; a paz no campo; valores para o engrandecimento da vida; construção coletiva capaz de se expandir para outros setores da sociedade, implicando em qualidade de vida para todos.

Agora, como aprofundar esses saberes e experiência ações em rede, sem personalismo, auto-promoção ou acúmulo de tarefas para alguns? Como fazer crescer a rede de articulação sem uma identidade de grupo e/ou um documento que explicita, por exemplo, quem entra para a venda na Feira e quais as ações com o poder público? Foram questões presentes nas Pedras do Caminho, além da falta de recursos e algumas barreiras culturais enfrentadas pelo consumo consciente, nutrição e ecologia.

Ao compartilhar este Planejamento, reestruturamos a visão da Feira como projeto de organização autogerida do Grupo de Consumo Responsável. Em nosso Plano de Ação, definiu-se uma estrutura básica de barracas, comercializadores, espaço de trocas solidárias, ioga,

oficinas, pique-nique como atividades fixas e, se possível, apresentação artística. Os grupos (ou frentes) de trabalho se fixaram em: Comunicação, Educação, Infraestrutura e Captação de recursos e parcerias.

A comunicação externa se disseminaria por cartazes, distribuídos em pontos de grande circulação de pessoas, como universidades, igrejas e lojas de produtos naturais e através da internet, por e-mails, blogs, jornais. Já a comunicação interna é tomada como responsabilidade de todos/as: ler e responder e-mails, participar das reuniões semanais, estar no planejamento, avaliar a feira, relatar cada reunião. Assim, consolida-se, pouco a pouco, a memória do grupo composta por práticas, discussões e também silêncios.

Essa relação com o público está diretamente mesclada com as atividades Pedagógicas. Sua missão? Sensibilizar sobre a problemática do consumismo e propor alternativas. A princípio foi produzir material informativo, como as diferenças de preços dos produtos agroecológicos e os convencionais. Outro ponto importante, nesse aspecto, são as Assembleias ou rodas de conversa com consumidores, durante as Feiras, para fortalecer e apresentarmos nossa proposta.

Por fim, os recursos a ser capitados e as parcerias, o contato com políticos, ficaram a cargo das instituições que integram o Grupo de Consumo Responsável de Fortaleza, por elas terem CNPJ, mais contatos e experiência para escrever projetos, mas mantendo-se aberto a contribuições. Hoje, sabemos bem o quanto tudo é compromisso do coletivo. Em especial, pelos anos em que as atividades da Feira se mantiveram em grande parte pelo trabalho voluntário (apenas os representantes de instituições que, dentre essas, faziam outras atividades, recebiam pagamentos).

Por isso, mesmo o trabalho em rede, de maneira horizontal, não significa que haja a circulação igual de informação e recursos, decerto, há inclusive status sociais que diferenciam os atores pelas origens, posicionamentos, o preço que cobram para trabalhar, a formação especializada, etc. Às vezes, sequer tivemos dinheiro para consumo interno. Já o que nos

equaliza, como atores de um processo que se quer horizontal, é o espaço comum para manifestação e construção, presentes na praça e nas rodas de reunião.

Nossa a perspectiva de rede é bem diferente de uma empresa ou do próprio Estado cuja hierarquia e o poder de mando definem as ações. Na árvore de múltiplos sonhos, visualizamos uma feira expandida a outros lugares como política de consumo sustentável, através do engajamento horizontal de diversos atores ao produzirem mudanças profundas, porque solidárias, na forma de vida urbana.

Nem só de produtos vive a Feira

Os envolvidos ressaltam desde o prazer de produzir a Feira como evento em coletivo até os conflitos, pequenas brigas, confrontos, enfrentamentos que, ao final, são celebradas a cada início e encerramento de ciclo. O que envolve não apenas o Grupo de Consumo, em reuniões semanais, mas é também outras redes de ambientalistas que se relacionam com a iniciativa e, frequentemente, são convidados a participar. São os parceiros, voluntários, fregueses, simpatizantes, curiosos. Tudo faz parte!

A Feira, assim, é exemplo da formação de uma rede singular (BRASIL, 2011) que, em sua gestão, o ponto de encontro e retirada dos produtos é direito: o fluxo vem do produtor, reúne-se na praça e já sai para os consumidores. Para quem frequenta, há diversos sentidos acessados com isso, desde a amizade com os feirantes até outros valores dados para as verduras, hortaliças, frutas, além de tê-los como produto de consumo, é saúde em sua mesa, consonante à transição agroecológica da agricultura camponesa.

Desta forma, esse contato passa a ser uma atitude política, na consolidação cultural de outra forma de consumo, à base da camaradagem e confiança, cuja projeção não está no produto em si, mas a maneira como se dá todo o processo desencadeado por meio dele, como: organização comunitária do campo e da cidade; sensibilização e fortalecimento de

atitudes que visem a transição para práticas sustentáveis de consumo e de produção; celebração desta articulação de redes com encontros permeados por oficinas, manifestações culturais, expressões artísticas, bate papo com movimentos, troca de informações, intensificação de práticas e aprendizados. Vamos explicitar mais sobre.

Os resultados, mais que números, são frutos do compromisso com o que é ofertado Feira, tais foram também as oficinas de: Pintura de mandalas em CD's; Cestarias com recicle de tiras de transportadoras; Circo e Trapézio com as crianças; Cultivo Agroecológico para pequenos espaços; Treinos abertos de malabares e corda bamba; Construção e uso do Forno Solar; Criação de carteiras com caixas tretapak, Farmácia Viva, Massoterapia, Aromaterapia, loga, etc. Elas são realizadas paralelas às vendas, para participar, basta se aproximar. Nada é cobrado. São, assim, uma atividade atrativa.



Arquivo do GCRF: Oficina de Forno Solar com Zé Albano.

Essa ação comumente é também voluntária. A partir do espaço reservado para essa atividade, oicineiro reúne as pessoas e o material. Por isso, geralmente, trabalham com a reutilização e reciclagem de produtos, sem representar custos altos à atividade. É somente um conhecimento repassado, a troca de ideias que circula na roda, visando sempre o respeito

ao meio ambiente. Esse é um momento que, pelo trato com os objetos e a criatividade, firmam um estilo de vida que não toma nossos resíduos pelo que aparentam: lixo? Inúteis? Mesmo os restos de comida, cascas, miolos, se forem para a compostagem, se transformam em adubos ricos para jardins.

Integrando diversos elementos que compõe nosso cotidiano, vamos comprovando ser possível mudar de atitude sem comprometer nosso conforto, nossa conexão entre as pessoas ou o prazer dos saberes e sabores. Estes, ao contrário, se expandem. Após um ano de atuação, mais focos de associação surgem ou retornam, como: demanda para consolidação de um espaço para venda de lanches durante a Feira; Convite de Parcerias, realização de Rodas de Conversa, participação no Encontro Nacional dos Grupos de Agroecologia (ENGA) e Encontro Nacional de Grupos de Consumo Responsável; Exibição de cineclube na praça; Produção de painéis ambientais, etc.

Na Feira, as pessoas brincam, interagem, combinam atividades, se atualizam, escolhem junto os alimentos. Alguns vêm de bicicletas e, logo, o lugar está tomado por elas, encostadas umas nas outras. Tempo livre de criação, na praça, as crianças se esbaldam! Os pais deixam livres para correr, subir em árvores, soltar raia. Lá, já tivemos até aniversário com bolo e bolas coloridas. Por vezes, alguns amigos mais talentosos pintaram a cara e manifestam seu palhaço, interagindo com todos e, por vezes, levam mensagens sobre a limpeza e o cuidado com o espaço. Por isso, ficaram conhecidos como *Clowns* da limpeza.

Em dias de apresentação musical, ligamos a caixa de som no ponto de luz, plugamos microfone, violão e é feito a festa! Em outros momentos, houve cortejo percussivo com pau e lata; música improvisada em roda de samba e coco; se é banda de amigos, a galera canta junto, dança, arrasta o pé. Outros dias, quando o assunto fica sério, consumidores e produtores se reúnem para tratar dos destinos da Feira, suas dificuldades e oportunidades. Em roda, anotam pautas, debatem, escutam,

decidem, encaminham. São aqueles que se colocam por dentro do processo, cuja rotatividade expressa às carências.

Ao meio dia, fica encerrada a Feira. O caminho se faz inverso. Reunir tudo e colocar de volta nos carros e desembarcar em alguma sede parceira que guarde os materiais para daqui a quinze dias. Alguns fregueses ajudam a levar os caixotes, a desmontar as tendas e colaboram com a desprodução. Tão logo, surge um convite para esticar o papo e juntos prepararmos um almoço a fim de intensificarmos laços de intimidade, amizade, companheirismo.

A Feira da Agroecologia Benfica, como espaço de integração e encontros, tem serviços, trocas, acessos, circulação, aprendizado, lazer, saúde física e mental, exercícios corporais, espaço de descanso, trocas solidárias, alimentação, inovação e tradição. A Feira é o centro dessa teia em que muitos caminhos convergem e torna iguais os indivíduos, descendo-os para o mesmo plano que é o espaço público. Intervêm com seus próprios fluxos, em passagens e estadias, o que a faz evento.

Assim, ao fortalecer a permanência da Feira, os diversos atores se investem de uma “consciência que não é da boca para fora”. Percebe-se com isto que existem elementos que não é apenas a saúde física, as vantagens de preços quanto aos orgânicos de supermercados, o apoio aos produtores. É, mesmo com os improvisos e as pequenas normas, estarmos abertas à invenção. Um ambiente manifesto pela relação com diversos públicos para a realização de tarefas cíclicas e evolutivas na sua consolidação.

Pontos de Convergência

Certamente, encontramos falhas na comunicação, porque os movimentos não são homogêneos; há altos e baixos, idas e vindas. Não é fácil compreender, sem maniqueísmo, isto que traduz geralmente a falta de recursos próprios que torna alguns envolvidos, por vezes, ausentes, mas sempre fiéis. Tudo enquanto é dito a respeito desta realização, passa a ser

compartilhado. Por exemplo, como garantir sem apoio que tenhamos uma estrutura básica para sua permanência?

O grupo prossegue, acionando diálogos estratégicos. A saber, cada ponto negocia e pondera sua própria ligação: educadora, articulador, artesã, estudante, ativista, expositor. Quem deseja intervir tem que participar, sujar as mãos, dialogar e tecer por escolhas: O que vai ter na próxima programação? Quem são os responsáveis? Como está o contato com a produção do campo? Quais articulações? Essas articulações da Feira com outros coletivos funcionam como ganchos em que, a partir dos princípios em comum, os interessados fazem suas ligações.

Por detrás das insígnias de instituições, políticas e investimentos públicos, em meio à roda, então, circulam e se reúnem uma série de experimentos, tentativas, seleções motivadas por pessoas reais. Nesse circuito, algo novo adquire valor nas histórias e formas de atuação: a corresponsabilidade pelos processos. O que está dentro, acessível, e o que está fora, pois não é desejado, diferenciam o que nos unem e a que nos contrapomos. Como as ações contra as mudanças no código florestal e contra a construção da usina de Belo Monte, com a plantação de mudas na praça e reuniões da Marcha da Liberdade em Fortaleza, etc.



Arquivo do GCRF: Faixa exibida durante Feira de agosto de 2011.

Retomamos através da Feira, o laço estreito entre o que nos alimenta, realmente. Não são os plantations, a invadir todos os

ecossistemas naturais brasileiros; não são os litros de veneno diariamente aplicado a nossas fontes de água; nem grandes corporações que tentam comandar até nossos mais íntimos sonhos. Queremos o gosto da fruta, não da caixinha; o suco da polpa, não dos conservantes, queremos tudo o que “esquecemos” como são saborosos! Compartilhar, participar, realizar em conjuntos donde se celebra e também nos saltam os conflitos, tentativas e erros.

Campo e Cidade retornam suas raízes nas formas de vida. Cada qual a compor e reunir elementos que, por vezes, se confrontam, mas também se complementam. Feira, então, representaria a interseção. É mercado para circulação, como atividade própria dos comércios e prestação de serviços, porém com objetivos de conquistarmos a sustentabilidade, segue na prática em diálogos constante com a teoria!

Porém, a sustentabilidade como ideia de harmonia é, constantemente, posta em risco. Eis as bases de uma autogestão. Em simplicidade, é a riqueza do acontecimento, longe de afirmá-lo como um todo coeso. Por isso, ao pensar como se Faz a Feira, devemos constantemente atualizar a amplitude dos movimentos ou interesses que interagem com essa feitura. Muitos caminhos fazem parte. O que vemos é:

A reconquista de um grau de autonomia criativa num campo particular invoca outras reconquistas em outros campos. Assim, toda uma catalise da retomada de confiança da humanidade em si mesma esta para ser forjada passo a passo e, às vezes, a partir dos meios os mais minúsculos (GUATTARI, 1995, p.56).

Aos que queiram interagir e conhecer mais, a metodologia é lançaram-se ao processo de compartilhar o linguajar comum. Traçar novas relações, renovar contatos, dedicar-se, ter compromisso, saber ouvir, ser flexível, sem apego e sem abrir mão da autonomia. Aprendemos com o recriar de pequenos ritos e regulamentos que expressam como é o fazer deste coletivo e de sua principal atividade.

Feira de Consumo de alimentos provindos da Produção agroecológica é fenômeno público, cuja função essencial é trazer sentido, construindo um universo inteligível, donde retira

sua significação, elabora sua ideologia e realiza seu destino na esfera coletiva, culturalmente compartilhado e moldados (DOUGLAS; ISHERHOOD, 2008, p.8), eis qualquer atividade de consumo. São partes integradas de um longo processo que envolve gastos apropriados para cada ocasião. Seus usos criam barreiras contra indesejados, fornecem justificativas para certos limites e controles, reúnem apoio e solidariedade.

O que chamamos de rituais de consumo são as marcas normais da amizade (DOUGLAS; ISHERHOOD, 2004) e resultam em comunidades de tipo particular com rituais próprios donde se compreende a integração e a desintegração social, marcadora de conjuntos particulares de papéis sociais, necessários para evidenciar e estabilizar essas como categorias culturais.

[...] como um animal social, o homem é um animal ritual. Se o ritual é suprimido de uma forma, ele aparece inesperadamente em outras, tão mais forte quanto mais intensa for a interação social. [...] os rituais sociais criam uma realidade que não seria nada sem eles. Não é exagero dizer que o ritual é mais para a sociedade do que as palavras são para o pensamento. Pois é bem possível conhecer alguma coisa e então encontrar palavras para ela. Mas é impossível ter relações sociais sem atos simbólicos (DOUGLAS, 1976, p.80).

Em seus rituais e escolhas, dão forma e se singularizam por múltiplas dimensões, dadas os laços, lutas, continuidades, quebras que trazem a cena vida e morte de seus elementos, a produzir um vasto simbolismo, revela sua existência social e os põe em relação. Assim, as mudanças na esfera do consumo e da mobilização coletiva envolvem-se com a socialidade dos sujeitos ativos. *Desempenha um papel central como estruturador de valores que constroem identidades, regulam relações sociais, definem mapas culturais* (DOUGLAS; ISHERHOOD, 2004. P.08). Pois, *os bens não são neutros, seus usos são sociais; podem ser usados como cercas ou como pontes* (p.17).

Organização e Estrutura nas Feiras da Agroecologia

Os ritos para a realização das Feiras quinzenais são as reuniões semanais do Grupo de Consumo Responsável de Fortaleza (GCRF), na sede de instituições parceiras, nas praças ou em casa de integrantes. Ocorrem independentes do fluxo interno das ONGs, que o integram. Segue a partir de conversas e negociações constantes que dão circularidade às ações e se alimentam de elementos reais com base no estilo de vida a fim de ampliar esse mercado alternativo.

A reunião se inicia, idealmente, por informes. As pautas são listadas e seguimos com a avaliação da Feira anterior, depois vem o planejamento e acompanhamento de projetos, que tem relação com o planejamento, é processual e pode ser direcionado por metas. Já a avaliação é algo mais pontual, como resultado de ações mais imediatas. Ocorrem as rodadas de debate com encaminhamentos. Fim de reunião, abraços coletivos e a pressa para se chegar a outros compromissos.

Diversas vezes, a programação da Feira é frisada como prioridade: Quem confirma a ioga? Quais as oficinas do mês? Quem distribui os cartazes? Enfim, a partir do evento que se repete e se diferencia a cada experiência, vemos aspectos fixos e fluidos, passageiros e construídos, que marcam o tempo no desenrolar de ações locais. Por isso, o planejado se transforma com a vivência e, dificilmente, acontece como imaginado. À medida que o grupo inventa, cria, repete, se regula. Aprende com erros e com o foco nos planejamentos, nos sonhos e diálogos.

O diálogo é o encontro entre os homens, mediatizados pelo mundo, para designá-lo. Se ao dizer suas palavras, ao chamar ao mundo, os homens o transformam, o diálogo impõe-se como o caminho pelo qual os homens encontram seu significado enquanto homens; o diálogo é, pois, uma necessidade existencial. Designar o mundo, que é ato de criação e de recriação, não é possível sem estar impregnado de amor. [...] Este deve necessariamente unir sujeitos responsáveis e não pode existir numa relação de dominação (FREIRE, 1979, p.43)

Produzimos, assim, marcações no tempo ao desenrolar de sonhos no espiral de ações locais. Estas são tanto as projeções, quanto as relações horizontais traçadas entre seres. É a materialização da Feira como evento. Passado os primeiros meses, mais focos de atuação e associação surgem e seguem de modo espontâneo ou criado, durante interminável desenrolar de situações.

Estamos, portanto, situadas em comunidades de práticas que experimentam outras formas de associação, desde o cultivo à mesa do consumidor, em busca da sustentabilidade nas relações. Imaginarmos, assim, sermos humanas, não mais no topo de uma hierarquia, mas na relação cooperativa com diversos outros elementos vivos e não vivos. Como conectá-los de modo a garantir para as próximas gerações os recursos necessários a sua sobrevivência?

As inúmeras feiras agroecológicas ou ecológicas e os grupos de consumo no Brasil tem demonstrado, longe de estarem associadas somente ao aumento do interesse individual, também há seus aspectos comunitários, a relação com cultivo responsável, o comércio justo, etc. No Ceará, segundo pesquisa sobre Consumo Responsável no Estado (BRASIL, 2010) somam-se mais trinta e três (33) Feiras de Agricultura Familiar, sendo oito agroecológicas e nove em transição, espalhadas por cidades do interior e esta primeira experiência permanente na capital.

Foram muitos os desencontros, cuja continuidade dá-se pela fidelidade, o contato frequente, presente ou online; seguem de modo espontâneo, planejado, compromissado e/ou meio solto, porque quem faz a Feira acontecer, durante os seus primeiros anos, produziu com os recursos disponíveis. Somente em 2011, passamos a manter um caixa com 10% de cada expositor, exceto os comercializadores de base, já que não tivemos mais como garantir ajuda no transporte de uma cidade a outra.

Os demais expositores são, atualmente, cadastrados e após visitas a campo para conhecermos a produção, recebem votos de confiança para expor na Feira. Assim inicia-se o fundo

financeiro guardado para quando necessário. Para usá-lo, tudo deve ser decidido em conjunto. Afinal, quais as prioridades? Assim se estrutura sua organização. Então, se fez chuva, temos recursos para comprar tendas? Quanto custa, há outras formas de resolver esse problema?

Por isso, o grupo são aqueles que se propõem ao uso do espaço na praça, no objetivo pedagógico, com a produção da infraestrutura de comercialização e acolhimento de fregueses, acompanhamento da produção no campo e de planejamentos para atividades durante a Feira, fixada em sábados quinzenais entre 07 às 12h. Esta teve cada decisão dialogada pela lista da internet ou pelos que estavam presentes nas reuniões ou, quando ausentes, em bate-papos paralelos. Vemos que o fundamental é fazer junto. Ao menos duas pessoas, mão a mão, o que possibilita criar algo que não é só meu, mas nosso.

Essa rede não se move pelo pensar de alguns. Esta tem as bases no real, onde se dá a comunicação, não é uma transmissão neutra de informações, mas a coordenação semântica do comportamento, como característica-chave da comunicação para todos os organismos vivos, com ou sem sistemas nervosos (MATURANA; VARELA, 2001). Como exemplo, temos o canto dos pássaros que está entre os mais belos tipos de comunicação. Realimentam laços que autorregulam e criam novas formas de comportamentos.

Na comunicação acontece a coordenação de comportamentos entre os organismos, por meio de um acoplamento estrutural mútuo. Os sistemas sociais, assim, usam a comunicação como seu modo particular de reprodução autopoietica. Seus elementos são produzidos e reproduzidos por uma rede de comunicações que não podem existir fora desta. Portanto, a linguagem seja como pensamento abstrato, conceitos simbólicos, não são representações *a priori*, são teias de acoplamentos que continuamente tecemos.

A autopoiese expressa, exatamente como a criatividade, a geração de configurações que são constantemente novas, é uma propriedade-chave de todos os sistemas vivos (CAPRA, 1997, p.178), que atinge pontos de bifurcação e acoplamentos

estruturais determinantes para a abertura de novos caminhos que se tornam disponíveis. Qual caminho este sistema tomará a seguida, é algo que permanece imprevisível.

Resumindo [...] características dos sistemas auto-organizadores, podemos dizer que a auto-organização é a emergência espontânea de novas estruturas e de novas formas de comportamento em sistemas abertos, afastados do equilíbrio, caracterizados por laços de realimentação internos e descritos matematicamente por meio de equações não-lineares (CAPRA, 1996, p.80).

Daí é necessário um fluxo constante de energia e de matéria através do sistema para que ocorra a auto-organização já que a consciência da comunicação vem junto do mundo, um mundo que criamos com os outros e que evolui, não apenas pela troca de ideias, mas pela *cooperação* (CAPRA, 1996, p.157). *Desse modo, a comunidade pode corrigir seus erros, regular e organizar a si mesma* (p.78).

Conclusão

Foram diversos os impactos observados durante apenas 03 anos de realização, como a abertura e manutenção de um espaço livre de encontros e conexões que visam fortalecer a cultura da sustentabilidade em Fortaleza, agregando diversos movimentos e atores. Alcançamos certa organicidade que nos abriu espaços para conquista de projetos, no entanto, estes são passageiros e dependem da articulação permanente. Para isso, esperamos ampliar a oferta de produtos no contato com associações de agricultores/as; assim como ampliar a presença de mulheres e a organização comunitária; a formação de cartilhas, oficinas e divulgação, servindo de referência para sua replicação.



Arquivo do GCRF: reunião de jovens participantes da Feira.

Referências Bibliográficas

- BRASIL, Ministério da Educação, Ministério do Meio Ambiente. Formando Com-Vida: construindo agenda 21 na escola. Brasília: MEC, Coordenação Geral de Educação Ambiental, 2004.
- BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Agrário. Consumo Responsável e Comércio Justo no Ceará. Fortaleza: Instituto Kairós, 2010.
- _____. Organização de Grupos de Consumo Responsável. Caminhos para práticas de Consumo Responsável. São Paulo: Instituto Kairós, 2011.
- CAPORAL, F.; COSTABEBER, J. Análise Multidimensional da Sustentabilidade. Uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. POA: Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, v.3, n.3, Jul/Set 2002.
- _____. Segurança Alimentar e Agricultura Sustentável. Uma Perspectiva Agroecológica. POA: Revista Ciência e Ambiente, n.27, dezembro de 2003.
- CAPRA, Fritjof. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Ed. Cultrix, 1997.
- DOUGLAS, Mary. ISHERWOOD, Baron. O mundo dos bens: para uma antropologia do consumo. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1ª ed., 2004.
- FEIRE, Paulo. 1979.
- GUATTARI, F. As Três Ecologias. Campinas: Papirus, 1995.

MATURANA, H.R. & VARELA, F.J. A Árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Pala Athenas, 2001.

PORTILHO, F. e CASTAÑEDA, M. Certificação e confiança face-a-face na feira de produtos orgânicos. 2008. Disponível <http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT1-413-499-20080510232052.pdf>

ANEXO

CARTA DE PRÍNCÍPIOS DO GRUPO DE CONSUMO RESPONSÁVEL DE FORTALEZA.

Somos um coletivo que deseja multiplicar a idéia de uma **sociedade justa, saudável e sustentável**, com alimentos **sem produtos tóxicos**, buscando uma saída para um problema muito grave que impede a sustentabilidade da vida humana e do planeta, o consumismo. Estamos cientes da problemática ambiental que essa sociedade vem causando e nos unimos para consumir diferente, promovendo dessa **forma responsabilidade social e ambiental**, para que todos da família tenham acesso a uma alimentação de qualidade.

Desejamos modificar esse cenário consumindo produtos saudáveis, provenientes da Agricultura Familiar e buscando uma autonomia alimentar pela agrobiodiversidade. Queremos uma mudança de atitude e nos propomos a nos organizarmos em prol de um Consumo Responsável. Buscamos uma relação de consumo diferenciado a qual parte do contato direto entre produtor e consumidor e propicia uma **equação sempre positiva**, onde os agricultores ganham espaço de **comercialização solidária** e os consumidores ganham acesso a alimentos de qualidade.

Entendemos como Consumo Responsável aquele que é **praticado sem desperdícios e que valoriza a produção Agroecológica**, o Saber Origem do produto e o Trabalho do Agricultor. É o consumo de bens e alimentos produzidos de forma responsável, sem impactos ambientais gerando saúde pra pessoas que o consomem.

Dessa forma precisamos fazer escolhas **mais justas = conscientes** enquanto consumidores responsáveis. Negarmos alguns produtos e estabelecermos princípios de igualdade e justiça social/ambiental nessa nova relação de **Consumo e comunicação responsável** a que nos propomos. Queremos segurança alimentar com critérios ecológicos para a conservação do planeta, garantindo assim sustentabilidade para as futuras gerações. Por estas razões fazemos nossa escolha.

Buscamos promover tanto um consumo quanto um comunicação responsável, e oportunizando o acolhimento de produtos oriundos dos pequenos produtores, proporcionando a estes melhores condições de produção e comercialização. Queremos, através de reuniões e **atividades lúdicas, cativar** cada vez mais Pessoas para o Grupo de Consumo Responsável do Benfica. Construir em Fortaleza, nossa capital, a *primeira feira solidária de produtos agroecológicos de caráter permanente*. Sempre na **perspectiva da construção coletiva**, expandir-se para todos os setores da sociedade, estreitando as relações entre o campo e a cidade, implicando em qualidade de vida para todos e todas. Uma feira que venha atender as necessidades de homens e mulheres conscientes de seu dever para com o planeta e consigo mesmo e, assim, paralelamente, um trabalho de **conscientização política**.

Por fim desejamos aqui nos solidarizar com o Planeta e a Agricultura Familiar, entendendo que somente é possível Sustentabilidade através do Princípio da Interdependência entre Produção Agroecológica e Consumo Responsável, para a construção de um mundo de Paz e Amor. Precisamos comprovar e provar que é possível realizar ações coletivas **em favor da Natureza e de Nós** mesmos e assim, criar uma Nova Cultura de Consumo Responsável a partir da mudança do nosso padrão de consumo e, a partir de nossa ação, sensibilizar e estimular todos e todas a construírem coletivamente esse novo mundo.

Fortaleza, 16 de março de 2010.

ENSINANDO E APRENDENDO COM DUAS EXPERIÊNCIAS DE AÇÕES DE EXTENSÃO VOLTADAS À ASSESSORIA E FORMAÇÃO EM DIFERENTES REALIDADES

Ciliana Regina Colombo
Jane Ciambeli Souza da Silva
Jéssica Meireles dos Santos

Introdução

Tendo em vista o compartilhamento de experiências de atividades práticas multidisciplinares desenvolvidas para incrementar o aprendizado de estudantes universitários de diversos cursos, especialmente de engenharia de produção, da UFRN, o Grupo de Estudos PEGADAS apresenta neste texto, o que foi desenvolvido em dois projetos de extensão (AFOGEES e AFOTEC RESOL), aprovados e financiados pelo MEC e demais Ministérios participantes dos programas PROEXT executados em 2011 e 2012. Estas duas experiências de extensão se integram por alguns pontos como metodologia, membros da equipe, público atendido, mas diferem, especialmente, por um trabalhar na realidade do ambiente urbano e o outro no ambiente rural. Apesar das diferenças o que mais marca a experiência vivida por docentes e discentes é que embora em ambientes tão distintos as condições de pouca escolaridade e consequente acesso à informação conformam uma realidade de dificuldades de melhores condições e resultados do trabalho e consequentes condições de vida de menor qualidade. Ainda que com limitações nas suas execuções, além dos resultados para os membros das equipes executoras, algumas melhorias resultaram para o público atendido.

Assessoria e Formação em Gestão para Empreendimentos Econômicos Solidários no RN - AFOGEES

O projeto “Assessoria e Formação em Gestão para Empreendimentos Econômicos Solidários no RN – AFOGEES”, foi elaborado em 2010 e desenvolvido em 2011 pelo Núcleo de Estudos, Pesquisas e Extensão PEGADAS – Projeto de Engenharias e Gestão Aplicados ao Desenvolvimento Ambiental e Social, e financiado e apoiado pelo PROEXT/SESU/MEC. Esse projeto teve como objetivo, através da educação popular e princípios da economia solidária, assessorar e formar em Gestão Geral, Empreendimentos Econômicos Solidários apoiados por projetos extensionistas da UFRN, visando o desenvolvimento econômico e social do Rio Grande do Norte, por meio de sua emancipação. Assim sendo, para que fosse possível realizar esse trabalho foi preciso encontrar Empreendimentos Econômicos Solidários que estivessem sendo apoiados por projetos de extensão ou pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e que atuassem na região Metropolitana de Natal, Mato Grande, Equador e Seridó, sem excluir a possibilidade de abranger outras regiões que contivessem empreendimentos apoiados.

O projeto previa assessoria e formação a trabalhadores como agricultores, familiares de assentamentos, artesãos, pescadores, mineiros, beneficiadores de caju entre outros, pois desde sua geração estava vinculado a outros projetos e programas de extensão, tais como: Cultivo e Processamento de Algas Marinhas como uma Tecnologia Social Fortalecendo a Aquicultura Familiar em Comunidades Tradicionais no Rio Grande do Norte, do qual faziam parte vários dos empreendimentos econômicos solidários beneficiados com as ações do AFOGEES. E, ainda, a parceria com a INICIES - Incubadora de Iniciativas de Empreendimentos Econômicos Solidários, que esteve presente no decorrer da execução do projeto, com ações diretamente desenvolvidas em empreendimento econômico solidário por este apoiado.

A articulação entre a equipe em um trabalho conjunto com a comunidade e os parceiros com o uso de Tecnologias Sociais, que fomentam métodos para a realização de uma transformação coletiva através da exposição das necessidades de cada empreendimento e a elaboração de proposta de melhoria, unindo os conhecimentos acadêmicos com o saber popular e a Sustentabilidade, que introduz os conceitos de preservação ambiental através da ótica holística

Foi com a finalidade de garantir o desenvolvimento econômico, social e ambiental dos empreendimentos econômicos solidários através de sua emancipação, que se idealizou e realizou o projeto de forma mais focada na formação em gestão tanto dos alunos envolvidos como dos membros dos empreendimentos assessorados.

Histórico de desenvolvimento do projeto: procedimentos metodológicos

As ações realizadas pelo projeto AFOGEES tiveram como foco a multidisciplinaridade na gestão integrada das áreas de conhecimento, que subsidiaram informações inerentes ao desenvolvimento do projeto. Tais áreas são: Engenharia de Produção, Serviço Social, Ciências Biológicas, Psicologia, Gestão de Políticas Públicas dentre outros. De forma mais específica, os procedimentos metodológicos utilizados foram embasados na Educação Popular, a qual transfere conhecimento tácito e explícito, alinhado com o saber popular que a comunidade pode trazer para os indivíduos. Usufrui-se da Economia Solidária, a qual fornece insumos referentes a autogestão, cooperativismo, coletividade na tomada de decisão eficaz; A articulação entre a equipe em um trabalho conjunto com a comunidade e os parceiros com o uso de Tecnologias Sociais, que fomentam métodos para a realização de uma transformação coletiva através da exposição das necessidades de cada empreendimento e a elaboração de proposta de melhoria, unindo os conhecimentos acadêmicos com o saber popular e a Sustentabilidade, que introduz os conceitos de preservação ambiental através da ótica holística.

Os primeiros passos do projeto se destinaram a entrevistas com coordenadores de projetos de extensão universitária, que apoiassem algum

empreendimento com características econômicas solidárias, pois assim, o contato com a comunidade da organização se tornaria mais fácil a partir da parceria. Após isso, a equipe do AFOGEES juntamente com a do projeto parceiro iam à comunidade para fazer o contato inicial. Caso se identificasse a necessitasse de assessoria e formação e a comunidade aceitasse a proposta, a equipe começava a realizar suas primeiras atividades de diagnóstico.

A assessoria se deu da seguinte forma: para cada empreendimento foi feito um diagnóstico da situação real, este de caráter participativo, depois, uma sistematização dos problemas, análise e proposição de melhorias, bem como acompanhamento e orientação das ações implementadas; por fim, foi avaliado os resultados e impactos das atividades percorridas no empreendimento.

A formação foi dada através de oficinas, que para serem realizadas, anteriormente, havia uma preparação envolvendo todos os membros da equipe (docentes e discentes). Para tal a equipe trabalhou na elaboração de material didático no qual foram abordados as temáticas de gestão de produção, gestão de pessoas, marketing e comercialização, gestão ambiental e gestão financeira.

As temáticas das oficinas, no geral, foram de sensibilização e gestão conforme a demanda e os conhecimentos prévios de cada empreendimento, ou seja, todas as ações partiam daquilo que os trabalhadores traziam de experiência de seus empreendimentos, discutindo-se os problemas e oportunidades de melhoria de forma conjunta.

A equipe executora do projeto teve que conciliar os momentos de interação com os empreendimentos e aprofundar no estudo das questões sociais, a fim de garantir suporte para as decisões tomadas no decorrer das atividades.

Para que fosse possível a realização das atividades realizadas, o grupo se reunia diariamente para discussão das temáticas e desenvolvimento dos trabalhos a serem desenvolvidos nas comunidades. Todo esse procedimento

segue, portanto a metodologia da pesquisa-ação, a qual é referenciada para ações sociais, onde a equipe e a comunidade interagem de forma participativa no apontamento de melhorias para os problemas identificados.

De acordo com os procedimentos utilizados foi possível realizar um coleta de dados suficiente e eficaz para a geração de informações inerentes para o desenvolvimento do trabalho e garantir o retorno à comunidade acadêmica e a sociedade participante.

Ações desenvolvidas pelo AFOGEES e resultados alcançados

Cooperativas de Materiais Recicláveis – COOCAMAR E COOPCICLA

Inicialmente, o primeiro contato efetivado foi com as cooperativas de materiais recicláveis de Natal, COOCAMAR E COOPCICLA, que eram apoiadas pelo projeto Tecnologias Sociais e Sustentabilidade: Ações Socioeducativas em Cooperativas de Coleta de Lixo em Cidade Nova, Natal/RN.

Nessas cooperativas foi realizada uma primeira visita para diagnosticar como se dá o processo produtivo, ver as instalações e ouvir os problemas citados pelos catadores. A princípio, a equipe pensava que seria necessário realizar oficinas de gestão, porém o projeto apoiador já tinha essa atividade prevista. Dessa forma, as ações do AFOGEES foram focadas na melhoria do processo produtivo das cooperativas, mais especificadamente na reformulação do *layout*, onde foi possível perceber diversos gargalos que dificultavam o trabalho adequado dos cooperados. Assim, foi elaborado, pela equipe do projeto, um novo arranjo físico que contemplasse tanto os requisitos de organização eficaz do ponto de vista da Engenharia de Produção quanto às necessidades informadas pelos trabalhadores e as percebidas pela equipe, tais como segurança e saúde do trabalhador.

Para estes empreendimentos, também foi desenvolvido um estudo e proposta relativa à logística da rota da coleta seletiva, inicialmente conhecendo o que era realizado pelo acompanhamento da rota realizada pelos catadores e, então, desenvolvendo e apresentando uma proposta de trajeto mais eficaz.

Diante do potencial da equipe, a Companhia de Serviços Urbanos de Natal, solicitou a reformulação do *layout* do Eco ponto do bairro de Ponta Negra, Natal, o qual é um local público de entrega voluntária de resíduos da construção civil, podas, pneus, óleo de cozinha e materiais reciclados provenientes da população local, onde posteriormente os catadores fazem o recolhimento. Sendo assim, foi elaborado um novo *layout* baseado na demanda dos membros das cooperativas que ali trabalham e do que a URBANA indicava como futuro uso do espaço, considerando-se as melhorias com a logística e a aquisição de alguns equipamentos para a coleta seletiva.

Associação dos Produtores Agrícolas de Bebida Velha (APABV)

A APABV é um empreendimento apoiado pelo projeto: Piscipônia no Rio Grande do Norte – Capacitação, Alimento e Renda para Comunidades do Mato Grande, pelo qual foi conseguido contato. A primeira visita realizada com a organização citada teve como objetivo avaliar em qual contexto a equipe poderia realizar ações, assessoria ou formação em gestão. Foi verificado que o projeto apoiador realiza intervenções na assessoria, porém ainda havendo demanda no que se refere a gestão, portanto, a parceria da equipe com a APABV foi a introdução de conceitos de Economia Solidária e Sustentabilidade, a partir de oficinas de sensibilização, formação e gestão para auxiliá-los na produção e beneficiamento das Tilápias e o beneficiamento da castanha do caju, que são as atividades da associação. Com este empreendimento foram realizados uma oficina sobre Economia Solidária abordando as formas de gestão tradicional e o gerenciamento de cooperativas e um encontro com

lideranças locais que pudessem auxiliar na associação bem como identificar outras demandas.

Feira Agroecológica da UFRN

Este empreendimento localizado nas dependências da UFRN é apoiado pela Incubadora de Iniciativas de Empreendimentos Solidários da UFRN (INICIES). Identificou-se várias demandas no que tange à gestão da feira de produtos agroecológicos, mas também, se percebeu que a feira precisava de um processo de incubação, o que já estava sendo feito pela própria INICIES. Então, os trabalhos foram realizados em conjunto entre o AFOGEES e a INICIEIS, sendo: o diagnóstico socioeconômico dos feirantes a fim de conhecer as condições de vida, renda e os aspectos da feira como um todo, através de questionários; a formação, para os feirantes, em organização do trabalho, visto que era um ponto problemático citado por todos os trabalhadores; um questionário com a clientela da feira agroecológica para saber os pontos fortes e fracos, bem como identificar as necessidades dos clientes; e, uma oficina sobre Meio Ambiente e a problemática de agrotóxicos nos alimentos, discutindo-se como a feira pode se beneficiar com o mercado consumidor de produtos agroecológicos.

Resultados Alcançados pelo AFOGEES

Os resultados observados com as ações do projeto foram de suma relevância tanto para a equipe executora quanto para a comunidade acadêmica e a sociedade. No tocante aos membros, a participação, planejamento e elaboração das atividades propiciaram ganhos de conhecimento através de pesquisas feitas e das experiências relatadas pela comunidade. O aprofundamento nas temáticas envolvidas no projeto foi destacado como essencial para a formação acadêmica do grupo. Aliado a isso, a interação com pessoas

de outras formações e com a comunidade proporcionou o crescimento pessoal dos membros. Assim sendo, a articulação entre extensão, ensino e pesquisa trouxeram a interação holística almejada, através da união dos tipos de conhecimento nas diversas áreas já citadas. Pode-se citar como resultados do trabalho de pesquisa a criação de cartilhas/manuais sobre as áreas da gestão com o objetivo de trabalhar conhecimentos técnicos com a comunidade. Em termos de infraestrutura, houve melhorias com a aquisição de equipamentos e materiais de escritório para o grupo melhor desenvolver suas atividades.

Em relação aos resultados alcançados para os empreendimentos foram vários e consistentes.

Nas cooperativas de materiais recicláveis a reestruturação de *layout* quando implementado, espera-se proporcione maior produtividade no processo de triagem com menores prejuízos à saúde e bem-estar dos trabalhadores, um melhor aproveitamento do espaço para armazenamento temporário dos materiais e consequente venda em maior quantidade e com maior valor.

Com o estudo da logística realizada pode-se observar muita improdutividade no uso dos equipamentos (no caso caminhões), e assim com a aquisição dos novos equipamentos (carros elétricos e towners) e a implementação da proposta realizada espera-se melhorar a eficácia da coleta com menos esforço para o catador, resultando em maior quantidade de material coletado e por consequência melhores rendimentos financeiros para os cooperados.

Melhores resultados em termos de abrangência da coleta com consequente aumento do volume coletado. A melhor ordem de passagem pelas ruas e os locais em que os bags estarão cheios para serem coletados e levados ao Ecoponto foram determinados, o que esperasse traga melhorias econômicas e ganho de tempo para o trabalho do catador.

A APABV teve um maior fortalecimento e conhecimento sobre o seu modo de organização enquanto associação, pois

embora registrados como tal, o grupo não desenvolvia seus trabalhos com base nos princípios do associativismo e cooperativismo e da economia solidária. A comunicação foi estimulada e ampliada entre eles para que suas relações com outros grupos pudessem ser fortalecidas, o que foi verificado posteriormente. Observou-se que após a oficina de economia solidária houve um grande interesse e disposição do grupo pela busca de conhecimentos sobre seu modelo de organização econômica. Atrelado a isso, o empreendimento passou a trabalhar mais unido e satisfeito com a intervenção do projeto.

A Feira Agroecológica avaliou as atividades desenvolvidas pelo projeto como importantes. Foi possível perceber que através da pesquisa realizada com os clientes, os feirantes puderam conhecer melhores as necessidades que os consumidores consideram essenciais e assim repensar alguns pontos com vistas a melhorias. A avaliação que os clientes fizeram da Feira mostrou dados referentes à sua organização, quesitos onde os trabalhadores podem melhorar para atender às expectativas. A oficina sobre Meio Ambiente e produtos agrotóxicos trouxe uma boa reflexão sobre a importância de seu trabalho e como podem planejar, juntos, os ajustes necessários para que o todo da feira seja agroecológica e possam obter maior credibilidade dos clientes e se beneficiar com isso.

Impactos

As ações desenvolvidas pela equipe garantiram impactos positivos que revelam a importância de realizar projetos com interação de ensino, pesquisa e extensão. Foi verificado impacto científico no que se refere à aquisição de conhecimento dos integrantes, pois a intensa pesquisa realizada para atingir as linhas temáticas abordadas fez com que os membros se apropriassem de tal, além de conseguir adaptar a linguagem acadêmica em linguagem fácil de entender. Também, houve a publicação dos conhecimentos

desenvolvidos com a elaboração e publicação de artigos e relatos da experiências em eventos e material bibliográfico.

Impacto social, algo sempre esperado por ser um dos propósitos de um trabalho de extensão, resultou na troca de saber da universidade e das realidades concretas vividas nas comunidades onde se atuou, as quais se beneficiaram dos conhecimentos partilhados de modo a transformar sua realidade.

No geral, o projeto buscou realizar suas ações visando ampliar os conhecimentos em novas formas de organização baseadas no desenvolvimento social e ambiental, na gestão participativa e autogestionária de todos para promover o bem-estar da sociedade como um todo, mas especialmente da própria realidade de cada comunidade assessorada.

Assessoria e Formação Tecnológica para Fortalecimento da Cadeia Produtiva de Resíduos Sólidos Urbanos de Natal

O programa de extensão “Assessoria e Formação Tecnológica para Fortalecimento da Cadeia Produtiva de Resíduos Sólidos – AFOTEC RESOL” foi elaborado em 2011 e financiado pelo PROEXT/SESU/MEC para execução em 2012 por um grupo multidisciplinar de docentes, técnicos e discentes da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. O programa faz parte de uma série de projetos e programas (PROEXT 2011, 2012, 2013 e 2014) que tem a finalidade de fortalecer a cadeia produtiva de resíduos sólidos urbanos de Natal através de diversas ações em toda a referida cadeia. O programa executado em 2012 trabalhou especialmente em uma das partes fundamentais da cadeia, ou seja, as cooperativas de catadores, que atuam em várias das partes da cadeia, como coleta, transporte e triagem dos materiais recicláveis que serão encaminhados para a indústria recicladora direta ou indiretamente por estas cooperativas. Incluiu ainda, ações voltadas à identificação do mercado para a venda dos materiais provenientes das cooperativas e uma pesquisa de

produção de novo material a partir de resíduos presentes na região.

Natal, espaço de atuação dos programas, possui duas cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Estas estão sediadas no bairro de Cidade Nova, na região oeste de Natal, onde também funciona a Estação de Transbordo da região, o que resulta uma condição ainda mais insalubre para os membros das cooperativas.

As ações do AFOTEC RESOL estiveram voltadas à educação sócio-econômica-ambiental e assessoria técnica às cooperativas, visando melhorar as condições de trabalho e renda na perspectiva de melhoria da qualidade de vida dos cooperados e seus familiares em um sentido amplo (envolvendo renda, saúde, segurança, relações interpessoais e sociais).

Esse trabalho, como previsto em todo projeto de extensão, mas especialmente pela metodologia utilizada alcançou resultados para o público a que se direcionaram as ações, mas principalmente para os acadêmicos envolvidos nas atividades como será apresentado adiante.

Histórico de desenvolvimento do projeto: procedimentos metodológicos

A metodologia para o desenvolvimento desse programa baseou-se na educação popular, numa perspectiva de ação-reflexão-ação e na troca de conhecimentos onde os saberes da academia são transferidos respeitando e aproveitando o saber popular, empírico existente na comunidade envolvida valorizando a participação coletiva, a qual foi fundamental nos resultados alcançados a partir das ações planejadas. Nesse sentido, a multidisciplinaridade e a interdisciplinaridade foram de suma importância para a melhor qualidade das ações de extensão que envolveram estudantes das diversas áreas e cursos da UFRN.

Para que os objetivos do programa pudessem ser alcançados planejaram-se atividades como a formação da equipe que

trabalharia com o público a que se direcionam as ações, o diagnóstico socioeconômico, a fração mássica e atividades formativas como: oficinas/seminários para sensibilização, motivação e avaliação; oficinas de Saúde e Meio Ambiente; cursos de sensibilização, mobilização e articulação em associativismo, cooperativismo e economia solidária; oficinas técnicas sobre: processos de coleta, identificação e classificação de materiais, beneficiamento e reutilização dos resíduos; cursos introdutórios de gestão: estratégica, da produção, financeira, comercial e ambiental; oficinas sobre organização do trabalho: dinâmica de trabalho; ergonomia; relações interpessoais.

Ainda como parte da metodologia está a produção científica resultante dos trabalhos, o que implica processos de aprendizagem multidisciplinar vista a característica do projeto e da equipe executora.

Ações Desenvolvidas pelo AFOTEC RESOL

Em acordo com a metodologia de trabalho da equipe, toda e qualquer ação executada nas e com as cooperativas tinha a anuência dos seus membros e, portanto, respeitando o espaço e tempo disponibilizado por eles de modo a não prejudicar suas atividades normais. Não sendo o único projeto desenvolvido junto às cooperativas, houve limitações para o desenvolvimento das atividades previstas. Uma solução buscada foi a criação de um grupo gestor reunindo representantes de todos os projetos ligados às cooperativas. Ainda que esta estratégia tenha permitido algumas ações, muito do que foi previsto pelo projeto não pode ser realizado, ou foi realizado por outro grupo, não alcançando-se os mesmos resultados esperados com as ações do AFOTEC RESOL.

As ações desenvolvidas pelo AFOTEC RESOL foram:

Formação da Equipe

A primeira atividade do programa foi a formação da equipe trabalhando as bases teóricas, bem como os conhecimentos

necessários para o desenvolvimento das atividades de campo, realizada através do estímulo à leitura e momentos de diálogo e reflexão.

No processo de formação da equipe foram realizadas diversas oficinas sendo específicas para o grupo ou envolvendo outros públicos em eventos que participaram.

Foram realizadas oficinas de fotografia, confecção dos crachás do grupo com aproveitamento de materiais, oficina de papel reciclado com sementes (para elaboração de crachás de um evento); oficinas de jardim de garrafa pet; de papietagem; carteiras com embalagens com Tetra Pak, dentre outras.

O envolvimento de profissionais e alunos de diversas áreas do conhecimento resultou em um trabalho interdisciplinar que sendo desenvolvido em uma realidade concreta, possibilita ainda a troca de conhecimentos e saberes acadêmicos e populares, contribuindo, tanto para a melhor qualidade da educação, como dos resultados da ação de extensão na comunidade. Todas as atividades realizadas em que os alunos trabalham juntamente com os docentes permitiram a estes vivenciar e construir conhecimentos através da experiência prática e das trocas com docentes e discentes de diferentes áreas de conhecimento e do contato direto com a realidade

Os discentes, juntamente com os docentes, estão produzindo artigos resultantes do projeto, os quais também constituem formação, pois, além do aprendizado na elaboração de trabalho científico, também vem a ser uma práxis por levá-los, de forma mais aprofundada, refletir sobre a realidade onde se deu a atuação, o que embasará as próximas ações, dado que o projeto faz parte de uma série de projetos.

Apresentação do programa

Ainda que tenha sido construído a partir de diálogos com as cooperativas, no início das atividades foi realizada uma apresentação do programa a todos os membros das cooperativas. Neste momento os catadores puderam conhecer e questionar o planejamento das ações, sobretudo,

manifestando o interesse da categoria em participar e colaborar para com o desenvolvimento das atividades que ali seriam executadas.

Sempre seguindo a metodologia proposta, a apresentação foi realizada com a participação efetiva (na preparação e na execução) de todos da equipe.

Diagnóstico

O diagnóstico foi composto de dois focos, o de maior amplitude visava conhecer a situação sócio-econômica-ambiental dos catadores e a organização do trabalho realizado por eles e o outro tinha o objetivo de identificar os tipos e as quantidades dos resíduos coletados pelas cooperativas.

O primeiro realizou-se por meio de entrevistas semiestruturadas com 88 catadores dentre as duas cooperativas estudadas, sendo, todos os que estavam ativos durante o período de realização das entrevistas.

Professores e alunos, após preparação sobre como proceder a entrevistas de pesquisa para obtenção de melhores resultados, foram os realizadores dessa atividade.

O questionário (roteiro das entrevistas), contendo mais de 100 questões com orientações, foi elaborado coletivamente por todos os membros da equipe e buscou conhecer melhor os catadores no que se refere a aspectos condições de trabalho, moradia, renda, escolaridade, saúde, conhecimento técnico, conhecimento acerca do que é cooperativismo e associativismo, bem como a respeito de aspectos do trabalho nas cooperativas como fatores da gestão, uso de EPI's, rendimentos, dentre outros.

No intuito de conhecer melhor o processo de gestão das cooperativas e esclarecer questões observadas em visitas, elaborou-se uma entrevista a ser feita com o grupo de gestores de cada cooperativa. Por questões independentes da vontade da equipe executora, esta foi realizada somente com uma das cooperativas. Além das observações feitas, o próprio

motivo de não realização da entrevista é dado importante no diagnóstico da gestão de tal cooperativa.

O diagnóstico para determinação das frações em peso dos resíduos coletados pelas cooperativas - Fração Mássica - foi realizado por uma professora e todos os discentes envolvidos no projeto. Esta atividade, além do resultado do diagnóstico, o qual possibilita um paralelo com o mercado para melhor desenvolver o trabalho no ponto mais ao final da cadeia produtiva que é o mercado dos recicláveis, permitiu, também, aos membros da equipe, vivenciarem na prática uma das atividades dos catadores, ou seja, realizar eles mesmos a triagem de materiais.

Oficinas e cursos de formação

Estavam programadas diversas oficinas ou cursos para formação tecnológica, socioambiental, organizacional, associativista, em saúde e segurança a serem realizadas com os catadores de materiais recicláveis. A presença de outros projetos com propostas similares, que não era de conhecimento da equipe, quando da elaboração da proposta deste programa, fizeram com que as atividades fossem partilhadas, realizadas por um ou outro grupo conforme acordado por um grupo gestor formado pelos diversos projetos.

Pelo AFOTEC RESOL foram realizadas as oficinas de relações interpessoais e de beneficiamento de materiais reciclados, que apesar de não estar no cronograma inicial, foi de grande valia no sentido de que os cooperados pudessem aprender novas técnicas de reciclagem e também que pudessem, a partir da venda dos materiais que eles reciclam aumentar sua renda.

Prospecção do mercado de recicláveis

Realizou-se pesquisa e construção de um banco de dados de cooperativas e potenciais clientes/compradores dos resíduos recicláveis, como também, de tecnologias e aplicações dos materiais recicláveis. Essa atividade em conjunto com os

resultados da fração mássica dos diferentes tipos de resíduos sólidos urbanos coletados pelas cooperativas assistidas, COOCAMAR e COOPCICLA permitirá, após tratamento dos dados de forma integrada, estruturar, ou pelo menos, orientar uma adequada estruturação da comercialização de resíduos pelas cooperativas, à medida que permitirá aos mesmos ter acesso aos potenciais clientes e também, conhecer a oferta potencial de cada tipo de resíduo.

Vale destacar que atualmente, as cooperativas comercializam os resíduos coletados, em pequenas quantidades, para os chamados atravessadores que são aqueles que conseguem reunir uma quantidade suficiente para venda para as indústrias. Estes atravessadores, em alguns casos é quem fazem algum beneficiamento simples dos resíduos, como por exemplo, a prensagem. Com este estudo e todo o trabalho do programa tem-se a expectativa de promover nas cooperativas, a execução de beneficiamentos e a venda direta às indústrias recicladores, aumentando assim o valor de revenda dos materiais e consequentemente a sua lucratividade.

Participação em eventos

Considerada de grande importância, tanto pelo fator formativo, como de divulgação do trabalho, a participação em eventos foi incentivada e realizada pela equipe do AFOTEC RESOL. Diversos membros da equipe estiveram envolvidos com publicações de resumos, artigos completos, realização de mini-cursos e oficinas, comissão organizadora, bem como apenas como participantes, nos seguintes eventos: II Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social - EREDS NE, realizado em Juazeiro do Norte, no estado do Ceará; XVIII CIENTEC, realizada na UFRN; 9º Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social – ENEDS; e I Workshop Brasileiro de Sustentabilidade, realizado no município de Caiçara do Rio dos Ventos, no estado do Rio Grande do Norte.

O AFOTEC RESOL também participou efetivamente nos eventos realizados pelos parceiros como as Oficinas do

Projeto Água Brasil (WWF Brasil), Série de Oficinas realizadas pela Incubadora de Iniciativas e Empreendimentos Solidários – INICIES (UFRN).

Resultados Alcançados

Dentre os resultados esperados para o público externo, ou seja as cooperativas, os resultados de melhoria nas condições de trabalho e rentabilidade dos catadores foram alcançados apenas parcialmente, devido a fatores políticos e administrativos das mesmas. E assim, sendo, por já ter consciência de que os resultados de um trabalho de extensão não se alcançam no curto prazo, a equipe, segue desenvolvendo programas de extensão na mesma linha, e obtendo o apoio do MEC. Alcança assim, o médio prazo para realizações mais efetivas.

Nos anos de 2013 e 2014 tem-se, além de um trabalho focado na educação ambiental com os grandes geradores de resíduos (condomínios, escolas e indústrias) visando o atendimento à PNRS e consequentemente promoção do aumento na oferta de materiais recicláveis para as cooperativas, haverá a continuidade dos trabalhos de formação e assessoria junto às cooperativas, que serão realizados pela INICIES, parceira do programa, visto ser esse o foco de trabalho da mesma.

Quanto às atividades referentes a ensino e pesquisa os resultados esperados foram plenamente alcançados, levando em consideração que os alunos e pesquisadores envolvidos puderam aprender com as atividades que foram desenvolvidas e, sobretudo, publicar em eventos e periódicos, esse conhecimento construído. Além de artigos, resultaram trabalhos de conclusão de curso e dissertação de mestrado com base nas pesquisas feitas dentro do programa.

Impactos

Os objetivos previstos e realizados neste programa dimensionam a extensão dos impactos nos diversos

A dimensão da inter e multidisciplinaridade que foi trabalhada continuamente ao longo de todo o programa foi uma das alavancas propulsoras para a potencialização dos impactos

seguimentos como no acadêmico, na sociedade civil organizada, nas instituições governamentais, nas entidades de cooperação e nas comunidades do entorno da área onde o programa foi executado. A sistematização, análise e avaliação das ações realizadas identificam a relevância do programa com destaque para o nível do trabalho interdisciplinar desenvolvido junto aos catadores, docentes, discentes, técnicos administrativos, consultores e moradores das comunidades do entorno que trabalharam em uma realidade concreta, possibilitando a troca de conhecimentos e saberes acadêmicos e populares, contribuindo, tanto para a melhor qualidade da educação, como dos resultados da ação de extensão na comunidade.

A dimensão da inter e multidisciplinaridade que foi trabalhada continuamente ao longo de todo o programa foi uma das alavancas propulsoras para a potencialização dos impactos. E estes se retratam, por exemplo, nas possibilidades geradas para o compartilhamento de conhecimentos sistematizados, através dos bancos de dados construídos, do diagnóstico participativo, do mapeamento da cadeia produtiva de resíduos sólidos e os relatórios gerados, cujas ferramentas servirão de base para a implementação de programas de gestão e gerenciamento das cooperativas trabalhadas no âmbito deste programa. Destaca-se ainda a importância que o programa teve em relação à abordagem sobre as relações entre as questões ambientais, a saúde humana, o consumismo, o recolhimento e disposição corretos dos resíduos, o tratamento e reciclagem destes e as políticas públicas envolvidas. Estas questões tratadas de forma associadas exigiu uma reflexão por parte dos envolvidos nesta discussão no sentido de que o trabalho de fortalecimento da cadeia produtiva de recicláveis também depende da boa ou má condução das políticas públicas afins.

Diante do exposto, percebe-se o alinhamento dos impactos gerados, neste programa, com um leque de

políticas públicas, a exemplo da PNRS - Política Nacional dos Resíduos Sólidos, PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente, PNRH - Política Nacional dos Recursos Hídricos, PNS – Política Nacional de Saneamento e da PNDU- Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, dentre outras. E também de programas públicos ou privados desenvolvidos na perspectiva da aplicação destas políticas e melhoria da gestão integrada de resíduos como é o caso do Programa “Água Brasil”.

Considerações Finais

O Projeto AFOGEES e o Programa AFOTEC RESOL forma desenvolvidos em realidades diversas, seja o ambiente rural e o ambiente urbano, com condições menos ou mais difíceis para os trabalhadores. No entanto, os estudos e ações realizados mostraram a importância da atuação da universidade para além dos seus muros, seja porque os conhecimentos construídos na academia podem contribuir em muito para melhorar as condições de trabalho e vida daqueles menos favorecidos em diversos aspectos na sociedade, seja pelos processos de transformação vivenciados pelos estudantes que participam desse tipo de atividade. Aplicar os conhecimentos na prática de uma empresa ou de uma realidade social similar àquela em que vivem os universitários é muito importante e contribui em muito com a sua formação profissional. Porém, construir conhecimentos juntamente com aqueles que vivem uma realidade distinta é fundamental para a formação de profissionais cidadãos com responsabilidade social e ambiental, e esse é o maior resultado obtido com os projetos aqui apresentados.

Referências

RUFINO, Sandra (Coord.ª). Projeto Assessoria e Formação em Gestão para Empreendimentos Econômicos Solidários no RN – AFOGEES. Aprovado no Edital PROEXT 2010 - Edital nº 05. Registro SIGProj N°: 51358.308.64323.17052010.

COLOMBO, Ciliana Regina; RUFINO, Sandra (Coord.^{as}). Relatório Final Assessoria e Formação em Gestão para Empreendimentos Econômicos Solidários no RN – AFOGEES. 2011.

COLOMBO, Ciliana Regina (Coord.). Programa Assessoria e Formação Tecnológica para Fortalecimento da Cadeia Produtiva de Resíduos Sólidos Urbanos de Natal – AFOTEC RESOL. Aprovado no EDITAL PROEXT 2011. Registro SIGProj N°: 75244.394.59432.17042011.

COLOMBO, Ciliana Regina; MEDEIROS, Marjorie da Fonseca e Silva(Coord.^{as}). Relatório Final – Assessoria e Formação Tecnológica para Fortalecimento da Cadeia Produtiva de Resíduos Sólidos Urbanos de Natal – AFOTEC RESOL, 2012.

A Província do Pará:
E veio Amor, este amazonas
fibras febres
e mênstruo verde
este rio enorme, Paul de cobras
onde afinal boiei e enverdeci
amei e apodreci.
A província do Pará - Max Martins

PARTE 3: I EREDS NORTE



Logo EREDS Norte

Nascido em 1926, o paraense Max Martins é um dos maiores expoentes da poesia amazônica. Ainda jovem, se interessou muito pela poesia, pois seu pai possuía um pequeno acervo em sua casa e foi aí que ele se encontrou com os poetas românticos do Brasil. Recebeu em 1993 o prêmio Olavo Bilac, da Academia Brasileira de Letras, pelo volume "Não para Consolar", coletânea de toda a sua obra até então. O renomado poeta faleceu em 2009.

I EREDS NORTE: TECNOLOGIA SOCIAL APLICADA AO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL DA AMAZÔNIA

Rodrigo Erdmann

Farid Eid

Maria José de Souza Barbosa

Primeiros passos

Em 2011 a Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares e Empreendimentos Solidários – ITCPES da UFPA, através do Rodrigo e do Farid, teve um artigo aprovado no VIII ENEDS de Ouro Preto intitulado “A relação entre UFPA e CONCAVES no cumprimento ao Decreto Federal Nº 5.940/2006: contribuição ao debate” que se desenvolveu através de uma experiência com os catadores de resíduos na UFPA.

Na análise do Rodrigo, conhecer o ENEDS em Minas Gerais foi uma boa oportunidade para apresentação de trabalho, interesse este existente desde o tempo que era do movimento estudantil na Engenharia Ambiental da UEPA, tinha curiosidade e contato que mantinha com os pesquisadores do SOLTEC/UFRJ, desde a ocasião em que cursou como estudante de graduação uma disciplina oferecida em Curso de Verão, em janeiro de 2010, na Engenharia de Produção da UFRJ.

Em Ouro Preto, ao final do evento nacional, em meio às discussões em plenária aberta para continuação dos encontros, o IX ENEDS de 2012 fica para os organizadores do I EREDS NE concluído; o II EREDS NE, 2012, fica a cargo dos estudantes presentes da IFCE de Juazeiro do Norte – CE; o II EREDS SE, 2012, para o grupo do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, em Nova Iguaçu, RJ. A Região Norte, representada por Rodrigo em Ouro Preto, com importante aval e apoio do Professor Farid Eid em Belém, ficaria a responsabilidade pela organização do

I EREDS Norte a ser realizado em Castanhal-PA, no IFPA em junho do ano seguinte.

Já em 2012, o recém-formado Engenheiro Ambiental, começa a trabalhar como técnico na ITCPES/UFPA Belém com a missão de participar da coordenação do I EREDS Norte, a partir do início de março, ou seja, tinha no máximo quatro meses para organização de projeto, aprovação de financiamento, divulgação do evento e mobilização de público estudantil para formação de Comissão Organizadora e execução do projeto. Em pouco tempo, mas com apoio decisivo na coordenação da Professora Maria Jose de Souza Barbosa, Diretora Adjunta do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas e do Professor Farid Eid, vinculado à época ao Curso de Engenharia Industrial do Campus de Abaetetuba, ambos da UFPA, as dificuldades aos poucos foram sendo superadas.

Concomitantemente à nossa organização, os outros dois EREDS, Sudeste e Nordeste, também se preparavam para seus eventos e através de várias reuniões via skype conseguimos nos ajudar mutuamente e manter em dia as informações de divulgação do evento e inscrições de trabalho via site.

Finalmente, acordamos em fazer o EREDS Norte em 22 e 23 de junho de 2012 com a Comissão Científica do ENEDS 2012, que nos dava as orientações gerais sobre a formatação do encontro, com orientações importantes de quem já havia organizado encontros anteriores.

O evento ficou definido desde o início a ser realizado no IFPA Castanhal, município a 60 km de Belém, com o qual a ITCPES/UFPA possui relações acadêmicas de cooperação por ser um campus com cursos de agrárias e ter a INCUBITEC, Incubadora Tecnológica de Desenvolvimento e Inovação de Cooperativas e Empreendimentos Solidários, como forte apoio, maior infraestrutura para diminuição dos custos e uma maior mobilização do movimento estudantil, que poderia participar das discussões e da comissão organizadora.

Consultando projetos de eventos anteriores como referência bibliográfica na elaboração do projeto, em um mês o mesmo estava escrito e submetido ao edital de eventos estudantis, promovido pela PROEX-UFPA, com financiamento em até quinze mil reais. Após a espera de sua aprovação, que levou mais de um mês, fez-se toda a arte gráfica do evento com uma estudante de Design da ITCPES/UFPA.

Para decisão da programação do evento fez-se reuniões no IFPA Castanhal entre os professores da ITCPES e da INCUBITEC, para planejar a temática do evento, as três mesas redondas e decidir quais professores chamaríamos para compor as mesas. Foi um processo árduo e a temática do I EREDS Norte foi “Tecnologia Social Aplicada ao Desenvolvimento Territorial da Amazônia”. Entre outras viagens que se fez até IFPA Castanhal para mobilizar os estudantes do Centro Acadêmico de Agronomia - CEAGRO, e bolsistas da INCUBITEC.

Com o projeto já aprovado pela PROEX-UFPA e liberação de verbas, fez-se contato com os professores participantes financiando até Castanhal a vinda deles nos dias do evento. Ao mesmo tempo, já com uma pequena mobilização entre os estudantes de Engenharia da UFPA, começamos as divulgações nos Centros Acadêmicos, Empresas Juniores e secretarias de cursos em Belém. Contamos com estudantes de Engenharia Naval, de Alimentos, Elétrica, Sanitária e Ambiental e Computação, além dos estudantes bolsistas da incubadora em Turismo, Ciências Contábeis, Serviço Social e Estatística. Outra comissão, de Castanhal fez o mesmo no campus do IFPA de lá com a divulgação do evento e contou com estudantes de Agronomia na mobilização dos demais.

Dividiu-se em Belém, que ficou mais responsável pela parte de planejamento do evento; a Comissão foi dividida em cinco grupos: Divulgação e inscrição; Transporte e deslocamento até Castanhal; Alimentação pensando nos dois dias do evento, tendo no IFPA Bandeirão; Alojamento aos participantes; e Cultural. Durante o último mês, as atividades começaram a ficar mais intensas e as comissões de

estudantes de Belém e de Castanhal começaram a trabalhar e se conhecerem.

O site de divulgação de nosso evento contou com o apoio do site do IX ENEDS da UFRN, visto que nos foi oferecido em uma das reuniões para que fizéssemos as inscrições e divulgação de informações numa mesma plataforma pelo tardar do tempo e recursos escassos. Fez-se a divulgação para a maioria das universidades federais e estaduais da Região Norte através dos e-mails de todos os Pró-Reitores de Extensão encontrados no sítio da Rede Nacional de Extensão, RENEX.

Vale dizer que ao mesmo tempo em que se planejava e executava o evento no Norte, os contatos com a Comissão Científica Nacional eram constantes e os trabalhos eram divididos, tendo vezes em que chegamos a ajudar na divulgação para Pró-reitores de universidades de outras regiões, bem como mandar e-mail de convite a professores doutores pelo Brasil a fora, para participação da Comissão Avaliadora de trabalhos do IX ENEDS em Natal; alimentando banco de dados nacionais, o que nos fez compreender melhor os bastidores de um evento do tipo ENEDS, de peso nacional.

O trabalho em grupo assim feito entre Norte, Nordeste e Sudeste foi intenso e dirigido em determinados momentos por pessoas mais experientes, como Sandra Rufino (executora do ENEDS USP e UFOP), com estabelecimentos de prazos e metas a cada semana.

O I EREDS Norte também fomentou a inscrição de artigos no Circuito de Experiências, turno do evento onde se fariam as apresentações de experiências de Grupos de Trabalho em salas temáticas.

A dinâmica do evento

Chegaram os dias de realização do evento, 22 e 23 de Junho, período junino e coincidentemente, dia 22 o dia que o IFPA

Castanhal¹³ completava quarenta anos da antiga Escola Agrotécnica de Castanhal; portanto, o campus encontrava-se cheio de professores e estudantes em clima de festa. Alguns estudantes se deslocam de Belém para Castanhal em ônibus da UFPA. O evento contou com a abertura no ginásio de esportes, onde ocorriam as comemorações do dia e uma mística organizada pelos estudantes que abordou os alimentos fornecidos pela agricultura familiar, e após isso foi anunciada a abertura de sua primeira mesa redonda no Auditório do campus.

A primeira mesa redonda intitulada “Formação em Engenharia: Projetos pedagógicos em questão” teve início dando uma grande sacudida nos cerca de 200 estudantes que ocupavam o auditório pela manhã, colocando em polêmica as grades curriculares tradicionais dos cursos de Engenharia e as limitações da formação tecnicista do estudante. Trouxe ainda o debate que por mais que se tenham disciplinas voltadas ao desenvolvimento social e para uma formação mais sistêmica e holística do engenheiro (e também das outras áreas), sejam elas curriculares ou não, se forem tratadas de forma isolada não conseguem fazer uma verdadeira reflexão para transformação, e, portanto não adianta fazer a proposição de novos projetos pedagógicos, porque na verdade é uma discussão filosófica e política do curso e da universidade, o projeto pedagógico, as disciplinas, as ações serão decorrentes disso. Participaram desta o professor Msc. Romier Souza do IFPA Castanhal e Associação Brasileira de Agroecologia – ABA; prof. Dr. Walter Bazzo, eng. mecânico formado e atuando na UFSC, e no NEPET – Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação

¹³ Ressalte-se que o IFPA Castanhal é um campus com predominância de concepções Agroecológicas, ao invés de predominâncias guiadas pelo Agronegócio, e vem sendo disputados paulatinamente em todos esses anos de acordo com os interesses dos atores sociais mobilizados, entre docentes, discentes e sociedade organizada através de Movimentos Sociais.

Tecnológica; além do Prof. Msc. Fernando Michelotti, UFPA, Campus Marabá, da Agronomia, Coordenação Nacional do PRONERA, com mediação de Rodrigo Erdmann, técnico da ITCPES/UFPA.

A segunda mesa redonda, pela parte da tarde, com a temática do evento “Tecnologia Social Aplicada ao Desenvolvimento Territorial da Amazônia” trouxe a reflexão que apesar da tecnologia existir para a melhoria e facilitar a vida das pessoas, seu desenvolvimento é majoritariamente para as empresas ou fins militares, e por isso adjetiva-la com o social (assim como para o ecológico, assistência etc) é como uma reivindicação de que ela seja para toda a Sociedade. As tecnologias sociais são artefatos, metodologias ou processos construídos coletivamente e democraticamente (unindo os saberes popular e acadêmico) que promovem a transformação social da localidade e que podem ser multiplicados. A Amazônia tem um grande potencial para o desenvolvimento de tecnologias sociais, e a ITCPES/UFPA tem incentivado e desenvolvido em conjunto com várias comunidades. Contou com a professora Dra. Sandra Rufino, da UFOP, INCOP, Núcleo PEGADAS – UFRN, e NESOL USP; também contou com as intervenções de pessoa da casa, como a professora Dra. Maria José de Souza Barbosa, da UFPA, GTDA/UFPA, ITCPES UFPA. O terceiro participante que foi convidado não compareceu ao evento, mas tratava-se de Isaac Fonseca Araújo, Secretário Municipal da Prefeitura de Igarapé Miri, representante do governo e das políticas públicas.

À noite, a atividade cultural do evento ficou por conta do IFPA Castanhal que planejou um Arraial de 40 anos. A festa foi até altas horas e possibilitou os participantes - professores e alunos - se conhecerem nesse momento de descontração ao ritmo do Carimbó e do Forró, concurso de quadrilhas, miss caipira, etc.

No segundo dia do evento pela parte matutina, houve apresentação de trabalhos no Circuito de Experiências do EREDS, momento destinado à troca de experiências de Grupos de Trabalho, entre projetos e iniciativas voltadas para

o desenvolvimento da Região Norte, onde foram aprovados nove trabalhos de doze inscritos. Os estudantes dirigiram-se para quatro salas temáticas. Segue abaixo tabela com artigos aprovados e salas temáticas.

Sala	Trabalho	Responsáveis
Sala 1 – Recursos Hídricos	Problemas técnicos e sociais no sistema de abastecimento de água do bairro do coqueiro.	Gabriela Fragoso; Fábio Paiva; Fernanda Moreira. (UFPA Belém)
	Obras de melhoria urbana VS qualidade de vida: reflexões sobre o caso da macrodrenagem dos canais da Quintino e Generalíssimo, Belém-PA.	Jessyca I. N. dos Santos; Paulo Rodrigo da C. Pacheco; Leandro Barbosa Mergulhão. (UFPA Belém)
Sala 2 – Segurança Alimentar	Estudo da viabilidade da aceitação de peixes na merenda escolar entre alunos de 2ª a 6ª série no município de Castanhal.	Félix L. da Silva; Janaína de S. Souza; Hugo Luiz Cordovil; Suzane Fonseca; Melquisede Ribeiro. (IFPA Castanhal)
	Elaboração e caracterização de leite pastoso com Castanhal do Brasil.	Dayala da A. da Silva; Juliana do Carmo; Lauana Pantoja; José Renato Mourão. (UFPA Belém)
Sala 3 – Cadeia Produtiva	Incubadora Tecnológica de Desenvolvimento e Inovação de Cooperativas e Empreendimentos Solidários.	Adebaro Reis e Wagner Nascimento (IFPA, Castanhal)
	Estudo sócio-econômico da Cadeia Produtiva da Aquicultura no território do Rio Caetés do Estado	Melquisede Ribeiro (IFPA, Castanhal)

Sala 4 – Desenvolvimento Rural	do Pará.	
	Escoamento fluvial de açaí nas ilhas do Baixo Tocantins (PA): análise das taxas de carregamento nos atracadouros e suas interferências no tempo total do transporte.	Ivo Almeida; Ana Seráfico; Jessica Reis; Inara Avelino. (UFPA Belém)
	Estudo do funcionamento do estabelecimento agrícola na comunidade rural de Santa Luzia, Município de Tomé-Açu.	Bruna de Fátima; Miriam Lima Rodrigues; Wagner Luiz Nascimento; Manoel do Carmo B. da Silva.
	Reflexões da unidade familiar no Assentamento Benedito Alves Bandeira no município de Acará – PA.	Alciene O. Felizardo. (IFPA, Castanhal).

Tabela 1: Salas temáticas, trabalhos aprovados e autores do Circuito de Experiências, I EREDS Norte, 2012.

Pela parte da tarde, já no último turno do evento, houve a finalização com a terceira mesa redonda intitulada “Engenharia, Gestão de Empreendimentos Solidários e Movimentos Sociais”. Esta mesa contou com as exposições do professor Dr. Sidney Lianza, PPG Eng. de Produção/UFRJ, SOLTEC/UFRJ; professor da casa Dr. Farid Eid, PPG Economia/UFPA, GEPES/UFSCar e GTDA/UFPA; Ulisses Manaças, militante representante da Coordenação Estadual do MST. A primeira exposição nos chamou a atenção para a importância da realização de um bom diagnóstico participativo e apresenta a pesquisa-ação como uma grande possibilidade e estratégia. A segunda, trouxe experiências de cooperação entre um grupo de extensão e pesquisa da UFSCar com o MST Setor de Produção e o Complexo Cooperativo de Mondragon na execução do Curso: Tecnólogo em Gestão de Cooperativas com ênfase na gestão de empreendimentos solidários já existentes no Sul do país como forma de motivar

Todas as mesas redondas tiveram ênfase muito grande na sensibilização dos estudantes e o Circuito de Experiências foi muito bem sucedido deixando os acadêmicos como protagonistas dos espaços

e mostrar que outra economia e mundo é possível, ao mesmo tempo mostrar como pode ser adaptado à realidade da Amazônia na organização de pequenas cadeias produtivas sob controle dos coletivos de trabalhadores associados. E, por fim, a última fala apresentou um resgate histórico sobre o processo de luta dos trabalhadores rurais, sejam eles expulsos ou incentivados a sair de suas terras desde a década de 30, até a atualidade, a história e a luta do MST.

Todas as mesas redondas tiveram ênfase muito grande na sensibilização dos estudantes e o Circuito de Experiências foi muito bem sucedido deixando os acadêmicos como protagonistas dos espaços, sendo que em todas as salas havia professores facilitando os debates sobre Engenharia e Desenvolvimento Social, de acordo com as temáticas.

A plenária final contou com vários depoimentos da Comissão Organizadora e participantes falando sobre a importância do evento durante os dois dias presenciados. Cerca de 200 participantes obtiveram 75% de presença durante os dois dias de acordo com as listas de frequência. Uma carta memória do evento foi feita no intuito dos estudantes levarem para seus cursos e divulgarem para os que não compareceram, entre discentes e docentes.

Para a Comissão Organizadora, que se organizou às pressas, deu tudo certo, e um peso grande nas costas dava lugar à satisfação em ver os estudantes compreendendo que não estavam sozinhos. Existe um nicho de mercado, um nicho de atuação profissional com lacunas, espaços para se atuar por uma Engenharia mais humana, mais problematizadora sobre o desenvolvimento, voltando-se para as demandas sociais de fato. Mas, existe espaço a se disputar, vazios a se preencher e os Encontros de Engenharia e Desenvolvimento Social são mais que simples encontros acadêmicos, torna-se movimento também.

Depoimentos de participantes discentes e da comissão do evento.

Os depoimentos dos participantes foram momentos também marcantes no evento, dos quais destacamos as seguintes falas:

*O EREDS Norte 2011 foi um evento muito estimulante para os estudantes de diversos Cursos de Engenharia. A priori, participei da comissão organizadora do evento e tive um crescimento pessoal e profissional muito importante com o trabalho em equipe realizado pelos participantes. Ao decorrer do evento, com as palestras, mesas-redondas e discussões, que mantinham interação entre professores palestrantes com os alunos, sobre o desenvolvimento social, comecei a ver a dimensão da importância desse tema para a Sociedade na atualidade e, para as gerações futuras. O primeiro EREDS Norte foi o ponto de partida inicial para a abordagem dessa temática na região e contribuiu positivamente para o aprendizado dos participantes por meio das atividades realizadas durante o encontro. **Ana Paula Martins dos Santos**, discente do Curso de Engenharia de Alimentos – UFPA*

É com imenso prazer que escrevo este depoimento sobre o EREDS Norte. Um encontro de engenharia diferente dos convencionais, que veio com o objetivo de quebrar o paradigma da engenharia voltada somente a cálculos, e nos mostrar uma nova visão, onde o desenvolvimento social e a sustentabilidade estão atrelados à nossa realidade de futuros engenheiros.

O EREDS teve uma grande importância em minha formação curricular, onde obtive novas experiências por meio de apresentações voltadas ao desenvolvimento territorial da Amazônia, das diversas discussões nas proveitosas mesas-redondas e nas excelentes palestras com os mais variados temas.

*Tenho certeza, que como futuro engenheiro de produção, vou levar e aplicar em minha profissão, toda a experiência que o I EREDS Norte me propiciou. **Rodrigo Pinheiro**, discente do Curso de Engenharia de Produção, UEPA Castanhal*

Foi muito bom ter participado de um evento como esse, como parte da equipe de organização e também como ouvinte; poder ver um mix de conceituados palestrantes na área de educação, como também aquela palestra sobre o Movimento Sem Terra, e tudo isso dentro da abordagem nas Engenharias. Durante o evento, tivemos a oportunidade de conversar com os palestrantes nos bastidores e sermos bem atendidos.

Foram dois dias de muito proveito, nossas correrias durante o evento como parte da organização para que tudo ocorresse bem, valeram a pena. Foram aprendizados os quais nos trazem a refletir sobre como devemos abordar e voltar o nosso conhecimento de Engenharia valorizando o meio, com o qual iremos lidar de forma mais consciente, pois pequenas ações podem gerar grandes mudanças.

Tive a oportunidade de falar que, em minha área, teremos um futuro projeto de extensão que, num primeiro plano, utilizará alunos de Engenharia Naval para informarem aos ribeirinhos sobre a importância de haver uma proteção no eixo do propulsor das embarcações que eles utilizam, para que se previna contra o escarpelamento; então, ver que podemos ter esse conhecimento e aplica-lo de forma mais consciente, foi, a meu ver, algo que levarei para minha vida profissional. Outro ponto foi quanto a questão do ensino nas engenharias, ressaltar o Prof. Walter Bazzo, que abordou de uma forma contundente sobre as necessidades de haver uma didática e de uma importância de repassar o conhecimento dentro das salas de aula de engenharia, o que realmente precisa ser mudado.

Posso, dizer que valeu a pena mesmo! Sou grato pela oportunidade de ter participado com uma equipe que foi muito legal e que, naqueles dias, também foram uma família, e que

os quais, com certeza saíram de lá com uma outra visão sobre as abordagens na área das engenharias. **Bruno da Silva Duarte**, discente do Curso de Engenharia Naval, UFPA

Quando me inscrevi no I Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social/Norte, não imaginei o quão marcante e significativa seria essa experiência. O título, em si, já me tinha despertado o interesse por trazer à tona um tema um tanto quanto incomum: “Tecnologias Sociais Aplicadas ao Desenvolvimento da Amazônia”. Ora, em primeiro lugar, o que vem a ser exatamente “Tecnologias Sociais”, e o que eu, futuro engenheiro, tenho a ver com isso?

O evento me trouxe pontos de vistas extremamente inovadores e, ao mesmo tempo, verossímeis e aplicáveis. Professores de diversos lugares do país e de diversas áreas de atuação nos mostraram claramente nossa Responsabilidade Social como futuros Engenheiros; que os modelos pedagógicos adotados atualmente nas universidades são defasados, ainda trabalham o conhecimento de forma muito restrita, tecnicista. Distanciando-nos de uma visão mais social, humana.

Tudo isso me sensibilizou de uma maneira muito positiva, tanto que meu envolvimento com o evento mostrou-se cada vez maior e, depois dos dois dias de evento, entre palestras, apresentações de artigos e discussões, saí de Castanhal com um senso crítico muito mais apurado. A ideia da interação entre Engenharia e Desenvolvimento Social me pareceu muito tangente e me fez crer que a disseminação dessa ideia deve ser feita o quanto antes, imediatamente.

O I EREDS/N plantou muitas sementes. Cada um dos participantes, pouco ou muito, absorveu informações muito valiosas e que serão levadas para a vida acadêmica e profissional. Quanto a mim, hoje sou um dos responsáveis pela organização do II EREDS/N, que será realizado em Belém-PA, e tenho a responsabilidade de dar continuidade e expansão a tudo que já foi trabalhado para disseminar, ainda

mais, que nós, futuros Engenheiros, temos um papel decisivo no que diz respeito ao Desenvolvimento Social. **Fábio Paiva da Silva**, discente do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFPA

O 1º Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social do Norte (EREDS Norte) foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Castanhal (IFPA - Campus Castanhal). O evento ocorreu através da Incubadora da UFPA em parceria com INCUBITEC (Incubadora Tecnológica de Desenvolvimento e Inovação de Cooperativas e Empreendimentos Solidários), no momento em que o IFPA - Campus Castanhal comemorava 40 anos de sua fundação na cidade de Castanhal.

Diante da complexidade do cenário socioeconômico e ambiental apresentado pela região amazônica, é de suma importância que as instituições reflitam sobre seus pontos de vista e suas tecnologias, em função das demandas e particularidades do campo de atuação de seus profissionais.

Em 2010, o IFPA – Campus Castanhal implantou o curso de Engenharia Agrônoma, seguindo os pensamentos empíricos das comunidades agrícolas e os conhecimentos científicos produzidos na Academia, objetivando a permanência do homem no campo, a produção de alimentos e a preservação do meio ambiente.

Neste sentido, o EREDS Norte proporcionou aos graduandos de Engenharia Agrônoma do IFPA – Campus Castanhal, a partir de mesas-redondas e circuitos de experiências, debates sobre a formação dos Engenheiros; as tecnologias desenvolvidas para Amazônia; gestão de Empreendimentos Econômicos e Solidários; e o papel dos Movimentos Sociais para o desenvolvimento local. **Wagner Luiz N. do Nascimento**, discente do Curso de Engenharia Agrônoma, IFPA – Campus Castanhal. Bolsista da INCUBITEC/ IFPA – Campus Castanhal

Fotos do I EREDS NORTE



Foto 1: Ginásio de esportes do IFPA Castanhal onde acontece abertura do 1º EREDS Norte, juntamente com comemoração de 40 anos do campus.



Foto 2: Público participante da mesa de abertura no ginásio de esportes.



Foto 3: Mesa de credenciamento com estudantes da Comissão Organizadora.



Foto 4: Mesa 1 - Formação do Engenheiro e Projetos Pedagógicos em questão, com Prof. Fernando Michelotti; Prof. Walter Bazzo e Prof. Romier Souza e Rodrigo Erdmann mediando o debate.



Foto 5: Caneca distribuída aos participantes inscritos no 1º EREDS Norte.



Foto 6: Mesa 2 - Tecnologia Social Aplicada ao Desenvolvimento Territorial da Amazônia, com Profa. Maria José; Profa. Sandra Rufino e com a mediação do Prof. Farid Eid



Foto 7: Auditório do IFPA Castanhal lotado durante primeiro dia do evento



Foto 8: Ao final do primeiro dia de evento, participantes com seus kit EREDS, pastas e canecas



Foto 9: Segundo dia de evento, exposição de trabalhos



Foto 10: Sala 1 – Recursos Hídricos e Desenvolvimento Social



Foto 11: Sala 2 – Segurança Alimentar e Desenvolvimento Social com mediação do Prof. Walter Bazzo



Foto 12: Retorno dos estudantes ao auditório para troca das experiências com os demais



Foto 13: Mesa 3 – Engenharia, Gestão de Empreendimentos Solidários e Movimento Social, com Prof. Sidney Lianza, Prof. Farid Eid, Ulisses Manacas e com a mediação de Edson Matoso



Foto 14: Comissão Organizadora do 1º EREDS Norte reunida, após finalização do evento no auditório do IFPA Castanhal

O PROGRAMA INCUBADORA TECNOLÓGICA DE COOPERATIVAS POPULARES E EMPREENDIMENTOS SOLIDÁRIOS DA UFPA: ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA NOS PROCESSOS FORMATIVOS E DE INTERAÇÃO COM OS EMPREENDIMENTOS SOLIDÁRIOS

Farid Eid
Maria José de Souza Barbosa
Armando Lírio de Souza

Introdução

O Programa Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares e Empreendimentos Solidários da Universidade Federal do Pará (ITCPES/UFPA), foi criado em outubro de 2000 e tem como missão realizar a incubação de empreendimentos solidários e a formação técnico-científica dos seus trabalhadores associados, integrando ensino, pesquisa e extensão, em conjunto com os movimentos sociais. O seu objetivo é contribuir com o desenvolvimento regional e local sob os princípios da economia solidária, apoiando a criação e o fortalecimento de cooperativas populares e empreendimentos solidários; desenvolvendo práticas de organizações associativas buscando a sustentabilidade econômica, social e ambiental de caráter autogestionária, articuladas com políticas públicas de geração de trabalho e renda.

Em dezembro de 2012, a ITCPES contava com uma equipe de trinta e uma pessoas de diversas áreas de conhecimento entre professores, técnicos e bolsistas, com formação multidisciplinar em economia, serviço social, engenharia ambiental, engenharia de alimentos, contabilidade, antropologia, sociologia, pedagogia, agroecologia, direito, administração, turismo, biblioteconomia e design industrial. Para execução de suas atividades, teve apoio financeiro do Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério do

Desenvolvimento Social, Ministério do Trabalho e Emprego, FINEP, CNPq, FADESP e FAPESPA, além das atividades de cooperação com a Universidade Federal Rural da Amazônia, o Instituto Federal do Pará Campus de Castanhal e a Universidade de Alicante na Espanha, principalmente, com as diversas cooperativas e associações de trabalhadores associados.

Dentre os mais de trinta projetos executados desde sua criação, oito encontravam-se em andamento, em dezembro de 2012: a) Tecnologia e Inovação Social: Incubação de Empreendimentos Econômicos – TISEES (Gemas e Joias); b) Incubação de Empreendimentos Econômicos Solidários da Cadeia Produtiva da Aquicultura e Pesca; c) Centro de Apoio a Agricultura Urbana e Periurbana; d) Centro de Formação em Economia Solidária da Região Norte – CFES Norte; e) Formación en Agroecología, Cooperativismo y Economía Solidaria en la Región Nordeste de Pará, em cooperação com a Universidade de Alicante (Espanha); f) Desenvolvimento sustentável e gestão estratégica dos territórios rurais no estado do Pará; g) Incubação de empreendimentos econômicos solidários da cadeia produtiva do turismo no estado do Pará; h) Incubação de empreendimentos econômicos solidários no estado do Pará; i) Incubação de empreendimentos solidários agroalimentares na ilha de Mosqueiro – Belém, Pará; j) Programa de Incubação de Incubadoras e Empreendimentos Econômicos Solidários (INCUBADORA, 2012).

Para atingir seus objetivos, um conjunto de atividades esteve voltado ao estudo e à pesquisa para a formação profissional de sua equipe e da população beneficiária, centrada na realidade local; bem como, na troca de conhecimentos entre o técnico-científico e o popular, acumulados em sua trajetória, tendo como eixo pedagógico a educação popular. Neste processo, a aplicação do binômio ensino-aprendizagem procura privilegiar a metodologia da pesquisa-ação, em que os beneficiários são protagonistas do planejamento e da execução em todas as atividades do projeto.

num processo de troca de experiências de vidas singulares e de perspectivas teórico-analíticas diferenciadas, na construção de massa crítica que é, ao mesmo tempo, formado pela subjetividade de cada pessoa envolvida na interação de saberes e conhecimentos

O histórico da Incubadora mostra que, embora se trate de um programa relativamente recente, com doze anos, tem um acervo considerável sobre as atividades desenvolvidas, seja no âmbito de estudos e pesquisas, particularmente diagnósticos socioeconômicos sobre empreendimentos comunitários, seja na produção de artigos, dissertações de mestrado, capítulos de livros, livros, *banners*, cartilhas, cartazes e outros, visando à divulgação dos trabalhos desenvolvidos, seja, ainda, na elaboração de relatórios de visitas técnicas de acompanhamento e assessoria às cooperativas populares e empreendimentos solidários, mas também em projetos sociais voltados à alfabetização de jovens e adultos em assentamentos rurais da reforma agrária da Região da Transamazônica; este, beneficiando cerca de sete mil trabalhadores rurais.

A amplitude da abrangência das ações da Incubadora deve-se à compreensão adquirida ao longo da experiência de incubação de empreendimentos associativistas, o que gerou uma capacidade tecnológica para potencializar a inserção produtiva dos trabalhadores urbanos e rurais, possibilitando uma mobilização que é, ao mesmo tempo, política, econômica e social. Essa forma de ação tem como perspectiva garantir o acesso a políticas públicas como crédito, investimento em tecnologia social, educação, política ambiental etc. Assim, busca-se o desenvolvimento da organização econômica e social, fortalecendo as reivindicações por cidadania plena, consideradas fundamentais para as políticas de geração de trabalho e renda.

A organização do acervo é dada pela construção coletiva na relação direta entre o público beneficiário, alunos de graduação e pós-graduação, professores e técnicos, num processo de troca de experiências de vidas singulares e de perspectivas teórico-analíticas diferenciadas, na construção de massa crítica que é, ao mesmo tempo, formado pela subjetividade de cada

pessoa envolvida na interação de saberes e conhecimentos. A objetivação desse movimento concreto de fusão se dá, necessariamente, no processo de imersão na realidade empírica e na participação de cada sujeito envolvido no trabalho de incubação (INCUBADORA, 2012).

Outro aspecto importante dessa experiência é a participação na Rede Unitrabalho, em que a prática do Programa de Economia Solidária fortaleceu o intercâmbio com outras Incubadoras de Empreendimentos Populares e grupos de extensão e pesquisa que atuam em universidades públicas brasileiras. A Incubadora por meio do Projeto de Incubação de Incubadoras possibilitou a criação de outras Incubadoras no Estado do Pará, como a Incubadora da UFPA – Campus Marabá, a INCUBITEC, Incubadora do IFPA – Campus Castanhal, a Incubadora Municipal de Políticas de Públicas no Município de Igarapé Miri.

A participação em eventos nacionais, regionais, estaduais e locais tem ampliado a difusão do trabalho da ITC PES, bem como o aprendizado de novas estratégias no refinamento do trabalho de incubação, por exemplo, com o debate sobre a importância estratégica da organização de pequenas cadeias produtivas autogestionárias para ampliar a capacidade de resistência destes empreendimentos populares. Este intercâmbio possibilita a ampliação da abordagem teórica e a realização de reflexões sobre os resultados obtidos junto aos empreendimentos associativistas, percebendo a amplitude, as dificuldades e as reais possibilidades de concretizar experiências que garantam autonomia e inserção produtiva dos trabalhadores urbanos e rurais (INCUBADORA, 2012).

Sobre o protagonismo dos beneficiários e a importância do conselho gestor

A gestão das atividades e ações de implantação de um projeto é de responsabilidade de um coordenador geral, o qual, juntamente com os coordenadores das áreas, organizam as atividades e o acompanhamento das equipes de trabalho, a partir da realização de um planejamento estratégico

participativo, com a estruturação de um Conselho Gestor, visando à divisão de tarefas e atividades, inicialmente de formação interna da equipe na relação direta com o público beneficiário.

Estas ações iniciais visam garantir a organização das atividades de pesquisa-ação necessárias à gestão compartilhada, tendo em vista a unidade dos processos de operacionalização das diferentes fases de execução do projeto e da difusão científica e tecnológica de seus resultados.

Esta formatação tem como uma das atividades iniciais a organização dos mecanismos de mobilização e sensibilização dos pesquisadores e ainda do público beneficiário, a fim de integrá-los à estrutura da gestão.

A partir de então é formado um Conselho Gestor, sob a responsabilidade do coordenador geral, dos coordenadores de áreas e das principais lideranças dos trabalhadores associados, os quais comporão o Conselho. Este, tem como função principal definir o planejamento e encaminhar as atividades necessárias ao cumprimento das metas e objetivos traçados, além de criar os critérios para o monitoramento e a avaliação das fases do projeto conforme os parâmetros e procedimentos seguintes: a) reuniões mensais para identificar necessidades e definir ações correlatas aos problemas apresentados; b) sistematização das atividades para a elaboração de relatórios mensais a trimestrais das atividades desenvolvidas, visando o acompanhamento dos procedimentos do projeto; c) elaboração de documentário áudio visual e fotográfico para a constituição de um acervo das fases de execução do projeto, bem como, para a memória das ações desenvolvidas, tendo em vista a replicabilidade da experiência; d) realização dos cursos e oficinas de formação e capacitação para o público beneficiário e equipe do projeto; e) realização de seminários e workshops para consolidação dos dados para a elaboração dos relatórios das atividades parciais e do relatório final.

Nestes espaços de discussão coletiva são expostas as experimentações e vivências de cada equipe, para que se façam reflexões e encontrem soluções para as dificuldades e obstáculos enfrentados. Nestes, caberão questionamentos e contribuições de todos, para a resolução dos problemas, mas também para a elaboração de registros descritivos, audiovisuais e fotográficos das diferentes fases e processos do projeto, além da sistematização em relatórios e artigos científicos com base nos resultados, que são forjados a partir de debates e encaminhamentos com a participação dos membros do Conselho Gestor.

E ainda, para a tomada de decisões quanto aos processos de formação da equipe e das entidades participantes, são realizadas oficinas de formação envolvendo a equipe de pesquisadores, alunos de graduação e de pós-graduação, além de eventuais consultores e pesquisadores convidados a fim de aprofundar metodologias, sobre a interação de saberes acadêmicos com os saberes populares e, sobre a construção participativa e a troca de conhecimentos aos beneficiários, obtidos no âmbito do projeto. Podem ainda constar de processos de articulação com outras ações e políticas públicas complementares às metas traçadas.

A prática da transparência no uso dos recursos é um dos princípios norteadores das ações. Daí a importância dos seminários enquanto espaço de discussão e de uso adequado dos recursos, para consolidar a prestação de contas do projeto como um todo. O envolvimento dos beneficiários no processo de gestão visa esta transparência e o compartilhamento das ações, prevendo a integração dos diferentes agentes públicos que figurem no cenário territorial, fator chave para o desenvolvimento das metas do projeto.

Entende-se que a participação dos atores assegura a continuidade do projeto e das metas iniciais herdadas do plano de trabalho, sob a forma de autogestão. Assim, a inserção de representante dos beneficiários no Conselho Gestor de cada projeto se constitui em uma estratégia de manutenção das ações desencadeadas, quando se promove

efetivamente a estruturação de um arranjo institucional, portanto, uma rede com ações coordenadas, que possibilitem não só o andamento dos trabalhos, mas também a exequibilidade do projeto no que tange à utilização dos recursos e o compartilhamento da gestão na fase de implantação e execução do mesmo.

O Conselho Gestor por projeto oferece suporte à elaboração de novos projetos sociais em conjunto com os beneficiários, os quais estarão sob a responsabilidade dos coordenadores e dos pesquisadores, em cooperação, mas com a participação efetiva dos beneficiários diretos.

Cabe à coordenação fazer os encaminhamentos necessários para a execução das atividades planejadas, bem como, da articulação interna da equipe para a difusão dos resultados e inovações decorrentes da sistematização das discussões no âmbito do projeto.

Este Conselho Gestor também é responsável pelos relatórios parciais e final os quais são discutidos em *workshops* planejados exclusivamente para esse fim. O evento visa a apresentação dos resultados finais das ações desenvolvidas, mas também de estudos, produtos e serviços realizados, dimensionando as experiências e o potencial de eficácia e de inovação, potencializando a replicabilidade da cooperação (INCUBADORA, 2012).

Marco metodológico da incubação: indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão

A indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão é um pressuposto estratégico e determinante, na concepção de educação em economia solidária associada a interdisciplinaridade. Essa diretriz, marca a proposta de valorização das diferentes formas de conhecimento em interação, ou seja entre o popular e o acadêmico no desenvolvimento de projetos, cuja ênfase é o trabalho associado em suas múltiplas dimensões, social, econômica, política, cultural, ambiental entre outras, na medida em que se

articulam os processos de formação e assistência técnica em nível da pesquisa, do ensino e da extensão com a troca de conhecimentos e com a produção de novos conhecimentos centrados nos sujeitos protagonistas da ação, isto é, do projeto em execução.

Neste sentido, a Incubadora tem como propósito contribuir com os processos de qualificação profissional ancorados na realidade dos sujeitos da ação a fim de contemplar processos efetivos de interação entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando maior integração entre a Universidade e os sujeitos sociais em movimento. Por essa razão, a Incubadora leva em consideração as características e especificidades ecológicas, a realidade sociocultural e econômica dos sujeitos da ação de incubação, sob os efeitos da delimitação dos territórios como uma condição de atendimento da demanda dos movimentos sociais. Neste campo a interdisciplinaridade é indispensável, na medida em que contribui para problematizar a realidade dos sujeitos, mas também para encontrar soluções adequadas no contexto do debate coletivo dos diferentes sujeitos da ação, empreendimentos, pesquisadores e alunos de graduação e pós-graduação. (SANTOS, 2011)

Essa concepção visa garantir a formação de um profissional que habilite os educandos a analisar criticamente e a repensar as formas de interação entre a Universidade e a Sociedade em estreita sintonia com a realidade social em que estejamos inseridos, com ênfase nos sujeitos da ação, contribuindo para o desenvolvimento territorial com equidade na distribuição da renda, na valorização das culturas locais e o respeito ao meio ambiente.

Trata-se, na realidade de um esforço na formação de profissionais com um conteúdo técnico-científico que trabalhe com a perspectiva da construção de estratégias de desenvolvimento voltado ao sustentável, seja no âmbito dos sistemas produtivos de pequenos agroecossistemas familiares, seja nas comunidades e organizações representativas dos empreendimentos solidários, fundamentados no desenvolvimento humano integral que tem

por pressuposto formativo a omnilateralidade, os valores éticos, sociais, econômicos, culturais e políticos sob uma mesma dimensão. (SANTOS, 2011)

A proposta metodológica se fundamenta numa abordagem construtivista, que releva todos os participantes de um processo pedagógico como sujeitos atuantes, que têm conhecimentos, são capazes e se educam mutuamente. Embora com papéis específicos e diferenciados professores, estudantes, organizações ou comunidades educam-se num processo coletivo de troca de conhecimentos em processo de ensino-aprendizagem, a partir do que cada sujeito sabe e do conhecimento científico já sistematizado, em diálogo com as práticas cotidianas. (BRANDÃO, 1988)

Em todos os tempos e espaços são envidados esforços na concretização de uma abordagem na qual os diversos conhecimentos dialoguem e os sujeitos qualifiquem sua práxis. Embora tenham características específicas e próprias, estes tempos e espaços, estão inter-relacionados e têm um papel importante no desenvolvimento de projetos para a evolução individual e social dos educandos, que se condicionam mutuamente, assim como de suas comunidades de origem.

Além das atividades presenciais os educandos desenvolverão, mediante orientação e acompanhamento de professores-pesquisadores, monitores e colaboradores para a realização de diagnósticos, pesquisas, elaboração e execução de projetos em propriedades familiares dos sócios dos empreendimentos e em propriedades coletivas a fim de possibilitar aos educandos estudar, pesquisar e desenvolver projetos e práticas que lhes permitam o domínio de fundamentos, princípios e bases científicas seguras para atuarem em diferentes instâncias: nos sistemas produtivos, nas comunidades e em organizações da agricultura familiar (grupos, associações, cooperativas, sindicatos) e no campo das políticas públicas.

A estrutura da formação visa atingir uma relação permanente entre instituição de ensino, educando e comunidade,

articulando e valorizando o saber acadêmico historicamente acumulado com o saber popular e empírico dos sujeitos locais. Com base nesta concepção, é fundamental que as áreas de conhecimento se integrem numa perspectiva interdisciplinar, superando a fragmentação entre os saberes científicos e técnicos e os saberes voltados para a construção de novos valores e relações humanas. (SANTOS, 2011)

Cabe destacar que o ponto de partida da construção do conhecimento é a realidade, as situações próximas das pessoas, dos educandos, seus contextos socioeconômicos e culturais, suas formas de organização, de produção e de inserção no mercado. Procura-se inverter neste processo, a marca mais acentuada da formação acadêmica tradicional: partir da teoria, numa estrutura disciplinar a partir de pré-requisitos para se chegar finalmente à prática.

As ações de ensino são trabalhadas na perspectiva da interdisciplinaridade, articuladas com as atividades de pesquisa e extensão, numa concepção de construção do conhecimento em "rede", onde a disciplina é um ponto constitutivo, e não um fim, em si mesma.

A estratégia adotada é a integração de atividades de ensino, pesquisa e extensão cujo suporte e a pedagogia da alternância, na qual os educandos dedicarão parte de seu tempo de formação às atividades didáticas presenciais, e outra parte a trabalhos ao exercício da prática e/ou junto à sua comunidade de origem, contemplando os aspectos produtivos, tecnológicos e político-organizacionais.

Portanto, não se trata de um objeto de estudo onde o pesquisador em campo, aplica um questionário e retira as informações necessárias para sua produção acadêmica. Aqui, a pesquisa-ação (THIOLLENT, 1991) e a interdisciplinaridade é essencial devido à participação ativa dos sujeitos no processo de incubação. Nesse sentido, a interação entre as diferentes áreas de conhecimento é mediatizada pelos planos de trabalho específicos que se tornam o ponto de partida para se encontrar a um elo comum, ou seja, elementos de ligação em busca de um conhecimento que extrapole as fronteiras de

cada campo de conhecimento, possibilitando, assim, uma apreensão multifacética da realidade social.

Nesse movimento de reflexão-ação, a experiência de vida de cada pessoa, incluída a profissional, é registrada. E os pontos de vista individuais são pautados em sua formação social, econômica, administrativa, técnica, jurídico-financeiro, os quais são entrelaçados a partir de um movimento real, pois se desfaz efetivamente as linhas limítrofes das técnicas específicas, caráter advindo dos processos de produção gerado no contexto da organização taylorista do trabalho, quando a engenharia capitalista cindiu a compreensão totalizadora, para afirmar a dominação sob a fragmentação entre o mundo da vida e o mundo do trabalho, provocando uma brutal redução na compreensão da totalidade social ao intensificar a separação entre trabalho intelectual e trabalho manual.

A leitura interdisciplinar, atualizada e abrangente da relação Sociedade e Natureza (meio ambiente), suas implicações e dimensões sociais, econômicas, culturais e científico-tecnológicas é certamente o objetivo da formação dos empreendimentos solidários e de profissionais com referências, elementos e conteúdos para atuar de forma ampla e qualificada, em prol do desenvolvimento na perspectiva do sustentável, nas esferas tecnológica, social, ambiental, econômica e política, na relação entre demandas sociais, políticas públicas, formação superior de forma engajada com os movimentos sociais, contribuindo-se para geração de seres humanos sensíveis aos problemas da sustentabilidade e não na busca da lucratividade, da exploração do homem pelo homem, destruição da natureza, de modo a degradar a vida no planeta.

Por essas razões, o trabalho na ITCPES exige uma ação planejada entre diferentes áreas de conhecimento, pois esse processo garante o acompanhamento às cooperativas populares e empreendimentos solidários por meio de uma dinâmica sempre renovada.

O trabalho em equipe gera uma ação unificada, pois é parte de um todo, não podendo ser visto sob uma lógica segmentada e nem isolada de cada ação ou área de conhecimento. Nesse contexto, a interdisciplinaridade ganha sentido e encontra seu ponto de apoio, para religar as teias da vida social, ou seja, economia, política e sociedade, nos processos de formação dos coletivos de trabalhadores associados que se quer criativo, o qual potencializa as atividades humanas concretas.

Nesta linha de raciocínio não há, em princípio, nenhuma forma de conhecimento em si mesma ou totalizadora. O diálogo entre as diversas formas de conhecimento – popular, artístico, filosófico, científico – favorece a compreensão unificada entre a vida e o trabalho, como um todo da dimensão que é, ao mesmo tempo, subjetiva e objetiva. A compreensão desse movimento de apreensão da realidade exige abertura e vontade dos sujeitos em se envolver nos processos de reflexão-ação, ultrapassando os limites entre as esferas da vida social que foram segmentadas pelo capitalismo para garantir a reprodução da dominação de classe.

A Incubadora vive um processo dinâmico e rotativo de pessoas e projetos, pois atende a editais e, nesse sentido, tem que buscar o equilíbrio entre a formação interna e o trabalho da equipe para atender os objetivos e metas postas, o que muitas vezes nos leva a ampliar ou reduzir o número de alunos da graduação, da pós-graduação e técnicos. Destaca-se que a mobilização de professores, técnicos e alunos de graduação e pós-graduação, vinculados às diferentes áreas de conhecimento, é uma exigência da própria dinâmica dos empreendimentos solidários, na medida em que o trabalho associado e o controle dos meios de produção, pelos trabalhadores, são realizados sob a autogestão.

A formação da equipe para atender essa necessidade é um problema constante, pois se investe em processos de orientação e minicursos, seminários e oficinas, como atividade interna, elabora-se um planejamento crítico para a execução das demandas, retomada e revisão do processo de inserção

empírica, eixo central da metodologia de incubação, mas quando a equipe está formada o projeto está finalizando e se tem problemas de descontinuidade dos formadores. A cada projeto uma nova equipe se forma e precisa deixar a Incubadora.

A inserção de alunos de graduação e de profissionais é efetivada por meio de bolsas de Iniciação Científica, Iniciação Tecnológica, Apoio Técnico, Extensão I, II e III, com recursos de projetos financiados por instituições de fomento à pesquisa, à extensão e à políticas públicas como: MCT (FINEP e CNPq), MDA, MDS, MTE, MTur, MMA, MIR, MEC, dentre outros, em cooperação nacional e internacional, abrangendo ações de políticas de desenvolvimento local, desenvolvimento territorial, desenvolvimento sustentável, soberania e segurança alimentar, economia solidária, incubação, gênero, meio ambiente, movimentos sociais, cooperativismo dentre outros.

Os momentos formativos da equipe são realizados em paralelo com a execução das metas com procedimentos técnico-operativos, que nos tem levado a reflexões que possibilitam a compreensão do que foi capturado na relação indivíduo e coletivo, ou seja, o ser-mundo. Trata-se, na realidade, de um retorno ao ponto de partida para uma nova imersão, mas dessa vez, com a reformulação e a aprendizagem de novos conhecimentos e encaminhamentos de ações práticas, visando o engajamento efetivo de uma nova equipe.

O estranhamento é um elemento permanente, pois a inserção de novos componentes exige cuidados em termos de reflexão da equipe de trabalho, para que isto não se reverta em distanciamento ou mesmo a suspensão do fazer imediato e, simultaneamente, a familiarização de aspectos obscuros na relação com o público beneficiário.

Assim, é o professor-pesquisador e técnicos remanescentes que garantem a ultrapassagem desse processo de engajamento de novos membros na equipe a fim de que não haja quebra de interstício no imediato, particularmente quando cada empreendimento tem uma realidade própria que é a

referência para o trabalho concreto. A realidade de cada grupo social, suas vivências cotidianas e as determinações mais gerais da formação socioeconômica e cultural da sociedade brasileira, em particular a paraense, pois a incubação precisa estar em sintonia com essa realidade.

Assim, a equipe busca a explicação das condições de vida dos grupos sociais incubados, não somente definida pelo acúmulo de cada participante, mas fundamentalmente pelos fenômenos multidimensionais do modo de produção capitalista, um conhecimento novo, resultado da interação entre as diferentes análises que se faz na construção coletiva, isto é, com a participação de cada sujeito.

A construção de uma tecnologia social para a gestão coletiva de empreendimentos autogestionários é um desafio constante e, às vezes, exige uma ação mais efetiva e mais próxima da realidade dos grupos sociais com o qual se trabalha, bem como ações traduzidas em respeito e compreensão acerca das diferenças entre as pessoas integrantes da equipe de trabalho. As reuniões periódicas, no trabalho da Incubadora, tornam-se um espaço privilegiado para esta construção coletiva e para a avaliação das ações; momento em que a tomada de decisões é colocada em debate, bem como o processo de autoformação.

Nos debates internos e com os empreendimentos a interdisciplinaridade contribui para o desencadeamento e a realização do processo reflexivo em relação às situações com as quais se defronta na prática cotidiana; mas, também, para a socialização das decisões, para pensar ou buscar soluções para os problemas enfrentados no cotidiano da incubação.

Estes elementos são visíveis na Incubadora e na sua relação com os empreendimentos quando há a exigência da correlação entre os conhecimentos técnico-científicos à própria estrutura da realidade; momentos em que se a mediação entre os diferentes campos de conhecimento, de saberes e práticas para a construção de soluções coletivas aos problemas concretos são essenciais e mediatos e imediatos.

Nesse sentido, a crítica e a autocrítica nas atividades torna-se o eixo central da ação-intervenção-reflexão, pois é nesse âmbito que ocorre o debate e a troca de experiências entre professores, pesquisadores, técnicos, estudantes universitários e os trabalhadores associados dos empreendimentos solidários além de outros interlocutores na complexa rede mobilizada pela economia solidária na sociedade.

A gestão da Incubadora para atender esses pressupostos da formação imersa na realidade social é exercida de modo democrático, mas com ênfase na alternância de poder destacado na linha de frente das ações. A ITCPES busca a autogestão tanto na relação com os empreendimentos como na sua própria organização interna, como eixo estratégico nas tomadas de decisão.

A descentralização é a principal característica da coordenação visando atender os interesses da equipe e a participação efetiva na tomada de decisão. Com isso, a organização interna se estrutura de modo ágil e flexível para a tomada de decisões rápidas, sob diálogo entre os próprios executores da ação, um processo de aprendizagem entre as várias áreas do conhecimento inseridas no programa.

A organização do trabalho da Incubadora é realizada a partir de um processo de incubação que se constitui em um circuito pedagógico de ensino-aprendizagem quando há necessariamente o exercício prático dos conteúdos teóricos. O planejamento participativo e a formação continuada é construída a partir de um percurso pedagógico desenhado em cinco módulos: o primeiro refere-se à economia solidária, cooperativismo, meio ambiente e cidadania; o segundo é voltado ao planejamento e à gestão; o terceiro a cadeias produtivas e mercados; o quarto à informática e, finalmente; o quinto ao conhecimento específico relacionado à cadeia produtiva dos empreendimentos incubados, como a alimentar (fruticultura, pescado, agricultura); artesanato; vestuário etc. Todavia, este percurso pode ser alterado, ampliado ou

reduzido, na medida em que são levadas em consideração as demandas e as necessidades dos próprios empreendimentos.

A ITCPES possui um comitê científico que organiza atividades de orientação da equipe, em especial, dos alunos da graduação e da pós-graduação, a fim de que possam melhorar o desempenho quanto a elaboração de documentos, a produção de conhecimento e a análise do material elaborado; coordenar o debate teórico-metodológico por meio de palestras, encontros e seminários voltados às discussões teóricas e à prática profissional, portanto, à reflexão sobre as intervenções, cujo objetivo central é fundamentar o exercício da prática e da produção de conhecimento nas diferentes áreas.

Assim, a Incubadora se constitui como um laboratório, na medida em que é um espaço onde surgem as questões de pesquisa indicadas pela necessidade de conhecer e intervir. Nestes espaços, o ensino, a pesquisa e a extensão partem da dinâmica da relação com os empreendimentos solidários.

É nesse sentido que o crescimento das demandas dos empreendimentos solidários por formação e assistência técnica passa a mobilizar as ações que se constituem como base das ações de formação voltadas à gestão, produção, comercialização nas diferentes escalas e tipos de mercado. Uma contradição interna ao modo de produção capitalista, ou seja, uma antítese cujo limite é determinado pela própria moldura da sociedade.

Na perspectiva do trabalho associado a centralidade é a vida coletiva, em que os meios de produção e a riqueza dele produzida é comum, na medida em que não uma hierarquia social, mas apenas distribuição de tarefas individuais, embora todos precisem desenvolver habilidades como a identificação de demandas, elaboração de projetos, executar uma ação, tomar decisão adequadas às capacidades técnicas necessárias e favorecidas pelo envolvimento e pela cooperação entre as diversas áreas de conhecimento.

Em realidade, a Incubadora tem contribuído para a formação de pessoal e à produção de conhecimento sobre a realidade da Amazônia, em especial do Estado do Pará. Neste sentido, possui um rico e complexo acervo, com banco de dados secundários e primários, estruturados com base em diagnósticos e análises sobre a socioeconômica local e sobre os empreendimentos solidários. No quadro 1, abaixo, pode ser observado alguns trabalhos de graduação e pós-graduação que estão nesta base de dados.

Quadro 1: Trabalhos desenvolvidos na ITCPES, 201¹⁴.

Tese, Dissertação, Monografias de Especialização e Graduação	Ano
A Política de Segurança Alimentar e Nutricional: análise da experiência do CONSAD-Arari	2013
Desenvolvimento Sustentável na Aldeias dos Tembê-Thenetheara	2013
Educação popular: estratégia de mobilização produtiva dos territórios na microrregião do Baixo Tocantins - Pará - Tese de doutorado em construção.	2012
Trabalhadoras e Economia Solidária na Associação de Mulheres do Município de Igarapé Miri - ASMIM - Pará: da resistência à estratégia de desenvolvimento local. Dissertação de Mestrado - PPGSS.	2011
Cooperativa Agrícola Resistência do Tocantins - CART: alternativa de organização sócio-produtiva do pequeno produtor rural em Cametá - Pará. Dissertação de Mestrado - PPGSS.	2011
Sustentabilidade de Empreendimentos Econômicos Solidários: contribuições e desafios da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares e Empreendimentos Solidários da Universidade Federal do Pará	2010
Autogestão e Heterogestão: duas formas de gestão no capitalismo contemporâneo. Dissertação de Mestrado - PPGSS.	2009
Economia Solidária no Estado do Pará: atores, tramas e desafios. Dissertação de Mestrado - PPGSS.	2009
Inserção da Cooperativa dos Fruticultores de Abaetetuba no Comércio Internacional. Monografia de Especialização em SS.	2009
Iniciativas de Economia Solidária na Produção Orgânica de Base Familiar. Monografia de Especialização em SS.	2009
A Prática Profissional do Assistente Social junto aos Empreendimentos Solidários: uma nova tendência em face do trabalho assalariado. Monografia de Graduação em SS.	2010
A economia solidária: uma alternativa de autogestão das mulheres da Associação Cerâmica Chicano. Monografia de Graduação em SS.	2010
Mulheres e Economia Solidária: a experiência da Ilha de Cotijuba. Monografia de Graduação em SS.	2010

Fonte: INCUBADORA (2012).

¹⁴ Por se tratar de um Programa de extensão com inserção social na região Amazônica, com projetos e atividades desenvolvidas nos sete estados da Região Norte do Brasil, a lista seria bastante extensa. Neste sentido, relacionamos apenas os projetos dos três últimos anos.

a Incubadora buscar formar um profissional talhado na interface com estes diferentes sujeitos, cujos suportes são as metodologias participativas, de mobilização e de sensibilização dos empreendimentos solidários

A formação profissional é constantemente renovada na mediaticidade do confronto e do cotejamento entre a realidade concreta e as categorias teórico-abstratas, sob o compromisso com a garantia de direitos sociais e especificamente no que se refere à geração de trabalho e renda sob o comando dos trabalhadores.

Assim, a Incubadora buscar formar um profissional talhado na interface com estes diferentes sujeitos, cujos suportes são as metodologias participativas, de mobilização e de sensibilização dos empreendimentos solidários, sob uma interação efetiva entre as ações e atividades consolidadas no planejamento geral, consolidado no fórum coletivo, que reúne os núcleos sob um dinâmico processo pedagógico realizado com base na educação popular.

A economia solidária, nesse sentido, responde a uma lógica de auto-organização do trabalho, uma estratégia de resistência dos trabalhadores, a partir de um movimento social que agrega outros movimentos (mulheres, quilombolas etc.). A inserção neste espaço de integração entre alunos de graduação, na condição de bolsistas de extensão e de pesquisa e de pós-graduandos tem gerado um programa de estudos e pesquisas sobre trabalho e desenvolvimento da Amazônia, com ênfase no trabalho associado. Trouxe repercussões na promoção de ações de desenvolvimento territorial sob a perspectiva dos trabalhadores; na congregação, organização, incentivos, apoios e ajuda coletiva aos trabalhadores associados por meio de atividades individuais ou em mutirão com base em projetos coletivos; promoção de análise e troca de experiências entre os associados, sobre problemas de gestão técnica, administrativa, financeira e econômica de seus empreendimentos; promoção de capacitação profissional de seus associados e da população em geral.

No próximo item mostra-se a experiências da CODEMI e da CAEPIM situadas no Município de Igarapé Miri, enquanto empreendimentos que passaram por processos de incubação e que hoje desenvolvem uma administração autogestionária.

Cooperativa de desenvolvimento do município de Igarapé Miri – CODEMI

A CODEMI foi legalmente constituída em 07 de março 2006, com a participação de 64 sócios fundadores situados em diferentes localidades do município. Sua finalidade é a integração e melhoria dos produtores rurais, a fim de enfrentar os problemas relacionados à comercialização. Ao final de dezembro de 2006, a cooperativa contava já possuía 139 associados e em 2007 esse número subiu para 150. Em agosto de 2008, seu quadro social era de 216 agricultores, sendo 70% homens e 30% mulheres, distribuídos pelas localidades ou núcleos produtivos do Cagi Alto, Cagi Baixo, São Jorge, Ponta Negra, Salento, Anapú, Alto Murutipucu, Murutipucu Seco, São Lourenço e Juarimbu.

Trata-se de uma cooperativa cuja origem de suas base social são as associações Mutirão, Associação Boa Esperança, Associação Nova Aliança, AMPARI, AMPRISA, Associação de Mulheres e Associação Mutirão e da Casa Familiar Rural, com apoio vital do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, que aglutinou as associações e possibilitou a consolidação da Cooperativa.

A CODEMI surgiu com o objetivo de apoiar o desenvolvimento da produção e da comercialização de produtos oriundos da agricultura familiar, visando promover canis de comercialização no varejo e no atacado, principalmente da produção do açaí *in natura* e industrializado, além de outros frutos regionais e ainda a apicultura e óleos.

A organização dos associados à CODEMI é realizado por meio da criação de núcleos, por comunidade. Os coordenadores de núcleos são responsáveis em registrar e organizar a produção em suas localidades, a fim de que não

haja problemas em relação a identificação da produção; são ainda responsáveis pelo transporte entrega à CODEMI para a comercialização na cidade. Essa estrutura descentralizada e com a participação efetiva cooperados, na produção da matéria-prima, na gestão e na comercialização tem garantido a sua permanência.

A cooperativa é, portanto, um instrumento de comercialização, mas também de apoio ao STR nas reivindicações de políticas públicas voltadas à pequena produção da agricultura familiar, como as políticas de formação e assistência técnica e crédito, mas também por educação adequada ao desenvolvimento rural com a inclusão de todos.

Na legalização, capacitação e acompanhamento técnico, a CODEMI teve o apoio do Programa Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares e Empreendimentos Solidários, da Universidade Federal do Pará, via processo de incubação das associações que constituíram sua base social e ainda hoje, com a desincubação, tem ações de assessoria técnica quando solicitada.

No primeiro ano de fundação, a CODEMI comercializou 350 toneladas de açaí *in natura*, cerca de 1/3 da produção dos cooperados, injetando aproximadamente R\$ 400.000,00 na economia do município, através da venda deste produto (). Sua estrutura organizacional é forte, mas ainda não tem condições de implantar um agroindústria para processar a produção de seus associados, embora tenha a perspectiva de abranger todo o município pois os produtores de açaí tem como principal canal de comercialização os intermediários, chamados de atravessadores, que pagam preços extremamente baixos. A agroindústria é uma meta da CODEMI, para agregar valor aos produtos.

Assim, a CODEMI foi constituída como um instrumento de organização sócio-produtiva dos trabalhadores da agricultura familiar e tem como perspectiva melhorar a qualidade de vida dos seus associados e do próprio município de Igarapé Miri, possibilitando acesso aos mercados, de forma solidária, aberta e participativa. Ainda enquanto associação Mutirão

iniciaram um campanha de *marketing* do município de Igarapé Miri que passou a ser considerado a “Capital do Açaí”, por ser um dos principais produtores da microrregião do Baixo Tocantins. Todos os anos, no mês de outubro, eles promovem o festival do açaí, cuja abertura é um seminário para tratar das questões relativas às estratégias de melhoria desta microrregião.

A baixa capacidade de infraestrutura e transportes do município não oferece condições para armazenamento e escoamento da produção. Os serviços para melhoramento do açaí e outro problema para o consumo local com qualidade, pois as pequenas estruturas de beneficiamento da fruta são precárias, sem o uso de equipamentos exigidos pela vigilância sanitária. E isto acaba prejudicando a atividade produtiva do açaí.

Com base nessa informação, hoje a CODEMI, tem um espaço demonstrativo, a “Casa do Açaí”, um espaço estruturado para a comercialização com condições de higiene no processamento de açaí, atendendo as normas da vigilância sanitária.

Referências

- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *A Pesquisa Participante*. São Paulo: Papirus, 1988.
- INCUBADORA Tecnológica de Cooperativas Populares e Empreendimentos Solidários: *Relatórios de Acompanhamentos às Cooperativas Populares e Empreendimentos Solidários*. Belém: ITCPES/CSE/UFPA, 2002 a 2012.
- _____. Relatórios de Reunião e de Oficinas de Formação da ITCPES, 2004 a 2012.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *A Universidade no século XXI: para a reforma democrática e emancipatória da Universidade*. São Paulo: 3º Cortez, 2011.
- THIOLLENT, Michel. *Pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 1991.

A ATUAÇÃO DO GELT EM ÁREAS RIBEIRINHAS: O CASO DO ESCOAMENTO FLUVIAL DA PRODUÇÃO DE AÇAÍ NO BAIXO TOCANTINS

Ana Maria G. Seráfico Pinheiro
Ivo Almeida Costa

Introdução

Este artigo apresenta um breve relato das experiências do Grupo de Estudos em Logística e Transportes (GELT), ressaltando o estudo realizado sobre o escoamento fluvial da produção de açaí, oriundo das ilhas de Igarapé-Miri e Abaetetuba, municípios paraenses, localizados na região do Baixo Tocantins. Tais experiências foram divulgadas no I Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social do Norte (EREDS/N), no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, campus Castanhal, em junho de 2012.

Os EREDS's têm proporcionado aos estudantes de engenharia, momentos de reflexão sobre a formação e atuação dos profissionais dessa área, buscando, por exemplo, despertar para a necessidade de se considerar as interfaces entre os aspectos sociais e a aplicação direta de tecnologias e inovações. Em alguns casos, essas tecnologias se constituem de modelos matemáticos robustos, elaborados em regiões com características completamente diversas daquela onde se pretende aplicar. E, ainda assim são aplicadas, desconsiderando-se as especificidades locais.

É de suma importância entender a dinâmica socioeconômica e ambiental do lugar onde se pretende fazer algum tipo de intervenção seja física ou operacional. No caso de algumas regiões ribeirinhas da Amazônia, por exemplo, as intervenções nem sempre precisam ser de alta tecnologia. A engenharia considerada de baixo custo pode ser empregada, de forma segura e sem grandes agressões locais, e podem gerar bons resultados. Projetos de flutuantes com material descartável e

trapiches de madeira bem estruturados, ainda podem, perfeitamente, ser utilizados em lugar da implantação de estruturas de concreto.

Não se pretende aqui, colocar abaixo as inovações tecnológicas no campo da Engenharia. Pretende-se mostrar que, dependendo do local de atuação, podem existir tecnologias alternativas, e, que, em parceria com a comunidade envolvida, podem ser empregadas com êxito. Cabe, então, estimular os engenheiros/estudantes a adotarem a prática de dialogar com a sociedade, no intuito de oferecer serviços e estruturas que proporcionem o bem estar e a sustentabilidade local.

Nesse contexto, o presente artigo procura mostrar de que forma o GELT vem buscando desenvolver suas atividades no campo da Engenharia de Transportes e Logística. Em primeiro lugar, será feita uma breve apresentação do grupo. Em seguida, algumas experiências da interação engenheiro/estudante e comunidade serão relatadas. E por último, o estudo desenvolvido sobre o escoamento do açaí nas ilhas do Baixo Tocantins (PA).

Grupo de Estudos em Logística e Transportes

O Grupo de Estudos em Logística e Transportes - GELT, vinculado à Universidade Federal do Pará (UFPA), surgiu desde 2008, desenvolvendo informalmente suas atividades com estudantes do curso de Engenharia Civil e um estudante do curso de Economia. Somente em 2010, o GELT foi certificado pela UFPA, e incluído no Diretório dos Grupos de Pesquisa (DPG) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Atualmente, o GELT é composto por dois docentes e 07 estudantes da Faculdade de Engenharia Civil, Instituto de Tecnologia, mas está aberto para outras áreas. Esse grupo busca desenvolver estudos em três linhas de pesquisa, descritas a seguir.

Infra-estrutura de transportes e desenvolvimento regional –
Visa realizar estudos nas áreas de planejamento e gestão de

infra-estrutura de transportes, buscando melhorias no processo de desenvolvimento econômico de uma região, organizando a circulação de pessoas e cargas, bem como as atividades produtivas, com ênfase na sustentabilidade local. Busca-se um melhor gerenciamento da malha viária, melhor distribuição e controle do fluxo de tráfego (pessoas e cargas) e redução de custos operacionais e de manutenção, bem como impactos ambientais reduzidos.

Engenharia de tráfego e sustentabilidade urbana – O objetivo é desenvolver estudos que possam servir de base para o planejamento, projeto e gerenciamento de fluxos de veículos e pedestres, bem como para o dimensionamento e análise da capacidade viária, visando sistemas de transportes eficientes e eficazes que tornem as cidades sustentáveis. Dentre alguns estudos: circulação e mobilidade, gerenciamento do tráfego, sinalização e segurança no trânsito.

Planejamento e análise de redes logísticas – Busca realizar estudos teóricos e casos práticos, bem como aplicação de métodos de otimização de sistemas de transportes e localização de facilidades, que possam contribuir para o planejamento e análise de redes de suprimento e distribuição física, nos níveis urbano e regional, melhorando o desempenho entre os diversos elementos das cadeias produtivas (serviços e bens) na Amazônia.

Atualmente o grupo desenvolve os seguintes projetos de pesquisa: *Taxas de geração de viagens e mobilidade urbana sustentável*, em parceria com outras IFES, sob a coordenação geral da Escola de Engenharia de São Carlos/USP, com financiamento CNPq. Este projeto está inserido na linha de pesquisa Engenharia de Tráfego e Sustentabilidade Urbana; O projeto intitulado *Infraestrutura de transporte e desenvolvimento regional sustentável: análise da eficiência logística de transporte no agronegócio paraense*, sem financiamento, que tem como foco o transporte do açaí nas ilhas do Baixo Tocantins.

O GELT procura desenvolver seus estudos na área da engenharia de transportes com base em conceitos de

sustentabilidade e de *desenvolvimento endógeno*, a fim de gerar mobilidade e acessibilidade satisfatórias à sociedade, bem como, integração física de qualidade para os deslocamentos de pessoas e cargas, com eficiência, segurança, economia e menos agressiva ao meio ambiente.

No que diz respeito à sustentabilidade, Haddad (2003) afirma que tal conceito não se refere somente à manutenção em longo prazo da produtividade dos recursos naturais e de conservação da base física de uma região ou país, mas reforça a ideia de equidade interpessoal (sustentabilidade social) e intertemporal (sustentabilidade ambiental), considerando um ambiente onde não haja a autodestruição de recursos escassos, pelos empreendimentos econômicos. Cabe, aqui, ressaltar, pelos autores deste artigo, o papel da Engenharia Civil na formação de ambientes urbanos. Nesse contexto, Haddad (2003) argumenta que, além das dimensões econômicas e ambientais, ganham importância as dimensões social (por considerar no processo de desenvolvimento as populações marginalizadas) e política (ao permitir a participação da sociedade civil na construção de políticas públicas de desenvolvimento) .

Quanto ao desenvolvimento endógeno, a ênfase é a valorização dos recursos locais existentes no território, sendo estes “econômicos, humanos, institucionais e culturais”, com vistas à construção de um processo de desenvolvimento “de baixo para cima”, no qual a capacidade organizacional das comunidades locais seja fortalecida, conferindo-lhes identidade própria e capacidade para liderar o próprio processo de desenvolvimento. Assim sendo, as comunidades locais “têm condições de evitar que empresas e organizações externas limitem suas potencialidades de atuação” (VÁZQUEZ BARQUERO, 2001, p.39). De acordo com Boisier (1989, p.614), tal processo depende da capacidade de organização social e política da região, sendo um fenômeno diferente do simples crescimento, pois implica a capacidade de internalizar regionalmente o próprio crescimento, ou seja, “transformar os impulsos de crescimento em estados de desenvolvimento”.

De uma maneira geral, a teoria do desenvolvimento endógeno funde duas linhas de pensamento, sendo uma voltada para um enfoque territorial do desenvolvimento, no qual o território não é visto somente como um fator geográfico, e sim como um agente transformador do processo de planejamento. Essa linha assume uma dimensão sócio-cultural, “onde os valores e as instituições locais servem de base para o desenvolvimento da região”. A segunda, assume um caráter econômico, através dos processos de industrialização endógena, na qual “a sociedade empresarial local utiliza sua capacidade para organizar, da forma mais produtora possível, os fatores produtivos da região” (VÁZQUEZ BARQUERO, 1988, apud SOUZA FILHO, 2002, p.2).

Assim sendo, uma das práticas do GELT é visitar as regiões menos favorecidas em termos de assistência técnica no campo da Engenharia de Transportes e Logística, com intuito de diagnosticar seus sistemas de transportes, identificando limitações e potencialidades, e verificando de que forma esses sistemas podem ser integrados a outros sistemas, favorecendo a integração regional.

Esse contato estudante/comunidade através das visitas técnicas, tem se mostrado favorável para o aprendizado dos estudantes de Engenharia Civil, haja vista que os mesmos se deparam com realidades diferentes da capital, percebendo os desafios a serem vencidos, bem como estimulados a identificarem as alternativas viáveis para determinados problemas. Tal prática fortalece as análises sobre os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, bem como as reflexões sobre os conhecimentos tácitos de caráter localizado e específico. A expectativa é que essas atividades possam contribuir para uma visão mais humanista no processo de inovação e mudança tecnológica.

As experiências do GELT em áreas ribeirinhas

Este item apresenta um breve relato das experiências do Grupo de Estudos em Logística e Transporte em localidades ribeirinhas. A localidade pioneira das ações realizadas pelo

GELT foi a Vila Mota, no município de Maracanã, estado do Pará, onde foram desenvolvidas diversas atividades, tais como: palestras, cursos, debates, sessões de filmes sobre diversos temas, abertas a toda comunidade, com programação para todas as idades.

As informações repassadas na localidade em questão referiram-se a temas como: saúde, saneamento básico, higiene, meio ambiente, sustentabilidade, entre outros. Questões como localização de fossas sépticas, aproveitamento de água, sistemas de infraestrutura de transportes, esgotamento sanitário, foram assuntos mais diretamente relacionados à Engenharia. Porém, outros temas não específicos dessa área também foram discutidos, haja vista que devem ser de domínio público, como saúde e meio ambiente. A Figura 01 mostra a experiência realizada com os alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental José de Paiva Osório – Vila Mota, pelos componentes do GELT.



Figura 01 – Palestra ministrada por um membro do GELT para os alunos de uma escola na Vila Mota (Maracanã-PA)

Houve também o aprendizado por parte dos alunos das alternativas construtivas utilizadas por alguns moradores da Vila Mota, como por exemplo, pequenas contenções de terra feitas com garrafas PET, areia e troncos de árvores, recolhidos na própria região (Figura 02); a utilização do miriti, derivada de uma palmeira, como divisórias em algumas habitações; e, casas cujo reboco é ornamentado com pedras recolhidas na margem do rio.



Figura 02 – Pequena contenção de terra com garrafas PET e troncos de árvores, na casa do Prof. José Luiz Teixeira Gomes, Vila Mota (PA).

Outra experiência se deu na Vila Gualdina, distrito de Salinópolis (PA), em função de uma demanda existente na comunidade, referente à necessidade de um trapiche que atendesse à população local, haja vista que a principal fonte de renda da comunidade é a pesca, além de proporcionar melhores condições ao torneio de pesca esportiva, que ocorre anualmente. Houve, então, a solicitação junto à FEC/UFPA, para realização de estudos que pudessem subsidiar um projeto para a construção de um trapiche.

Para esta situação, o grupo se reuniu com a comunidade, promovendo, assim, a troca de conhecimentos (técnica academicista e o saber popular), a fim de ter o melhor alinhamento para o projeto. A Figura 03 se refere ao trabalho de batimetria em um trecho do Rio São Paulo (Baía do Urindeua), que banha a comunidade, e que irá receber o trapiche. Esta atividade, realizada através do equipamento estação total, que foi o cerne para o mapeamento de dados e elaboração do projeto arquitetônico. Tal equipamento, foi gentilmente cedido pelo Prof. Euler Sizo, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Belém, que acompanhou todo o processo.



Figura 03 - Levantamento batimétrico na localidade de Vila Gualdina, Salinópolis (PA).

Outras experiências têm ocorrido no Município de Abaetetuba, Pará, mais especificadamente, na região das ilhas que compõe esta cidade. Dessa região, onde o principal deslocamento dos moradores é por meio fluvial, é que vem a maior parte da produção de açaí do estado do Pará. Contudo, não há infraestrutura adequada para esta atividade. O foco do trabalho nesta localidade é voltado para a infraestrutura de transporte do açaí e a logística da produção, considerando desde a coleta do fruto nas zonas produtoras até os principais centros de comercialização. A Figura 04 apresenta a troca de experiências do GELT com a comunidade, acerca do transporte do açaí, realizada na Ilha do Xingu.



Figura 04 – Visita do GELT na Ilha do Xingu, Abaetetuba, Pará.

Outra visita às ilhas de Abaetetuba foi realizada com intuito de estudar as condições de infraestrutura de trapiche/atracadouros existentes, bem como o tipo de madeira

utilizada, meio de aquisição (nativa ou comprada), aspectos construtivos, impacto de ondas e/ou embarcações na estrutura, durabilidade, manutenção, etc. O processo de construção adotado pelos ribeirinhos foi descrito para os alunos, que puderam refletir sobre os processos técnicos da Engenharia, bem como refletir sobre a ausência de políticas públicas que atendam adequadamente à população ribeirinha, quando se trata de infraestrutura de transportes (Figura 05).



Figura 05 – Visita do GELT aos trapiches/atracadouros nas ilhas de Abaetetuba (PA).

A Figura 06 mostra uma parte do registro realizado no município de Igarapé-Miri (PA). Em virtude da proximidade e por ter características semelhantes, no que se refere às ilhas, a proposta de trabalho foi idêntica a que foi aplicada em Abaetetuba, respeitando sempre as peculiaridades de cada local. Em Igarapé-Miri, tal qual, em Abaetetuba, foram analisadas as condições de infraestrutura de transporte e logística que são disponíveis para o escoamento do açaí.

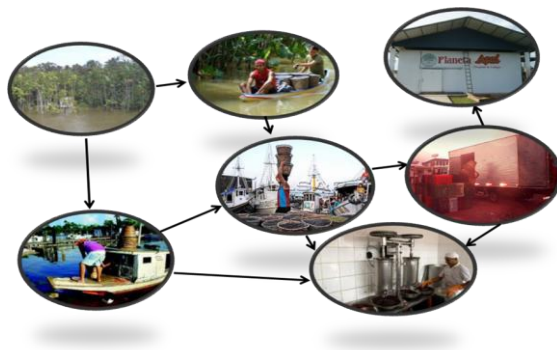


Figura 06 – Atracadouros em Igarapé-Miri (PA)

No item a seguir, são apresentados os resultados parciais do estudo sobre o escoamento do açaí, oriundo das ilhas de Igarapé-Miri e Abaetetuba, região do Baixo Tocantins, que ainda está em andamento.

Análise do escoamento fluvial de açaí nas ilhas do Baixo Tocantins

A logística de transporte para o suprimento do açaí, desde as áreas de plantio até as agroindústrias do Arranjo Produtivo Local de Frutas do Nordeste Paraense (APLFrutas-NEPA), é complexa e requer um número grande de informações. Essa logística pode ser analisada, basicamente, em três etapas: o escoamento fluvial, o processo de transbordo e o escoamento rodoviário. Neste estudo foi analisado o escoamento fluvial com vistas a minimizar os tempos gastos nos deslocamentos ao longo das rotas, e, principalmente, no carregamento do açaí nos pontos de coleta nas ilhas. A Figura 07 ilustra de forma esquemática a cadeia produtiva da polpa do açaí.



Fonte: Google, em 2011; Pinheiro, 2008. Elaboração dos autores.

Figura 07 – Cadeia produtiva da polpa do açaí.

Para o desenvolvimento do estudo, foram consultados diversos materiais bibliográficos, publicados por autores brasileiros e estrangeiros, que tratam sobre a relação entre

transporte de produtos agrícolas, infra-estrutura de transportes e a competitividade do agronegócio. Também foram consultados estudos específicos da região Amazônica, dentre os quais, Costa et al. (2004) e Andrade (2004), que apontam carências tecnológicas em relação ao transporte rodo-fluvial para a consolidação dos arranjos produtivos locais no Estado do Pará; e, Pinheiro (2008), que trata da eficiência logística no transporte rodoviário do açaí, produzido na região do Baixo Tocantins, e escoado para as diversas agroindústrias do nordeste paraense.

Complementando essa consulta, foram realizadas pesquisas de campo, através das quais se registraram dados qualitativos e quantitativos de duas rotas fluviais adotadas para a coleta do açaí, sendo uma no município de Igarapé-Miri(PA), e outra no município de Abaetetuba (PA).

Através de um equipamento GPS, foram coletadas as coordenadas geográficas de cada ponto (atracadouro), observando-se, também: o número de rasas embarcadas; o tempo gasto para atracação da embarcação; o tempo gasto para o carregamento das rasas no veículo; o número de pessoas envolvidas no carregamento; o tempo para desatracação da embarcação; o tempo gasto entre atracadouros de cada rota; o tempo gasto até o porto principal; e o tempo gasto para o desembarque final.

Foram analisados os tipos de atracadouros e os tipos de embarcação, bem como aspectos qualitativos dos processos em questão. As rotas pesquisadas foram representadas graficamente com o auxílio dos programas computacionais ArcView GIS (versão 3.2) e GoogleEarth, que facilitaram a visualização e análise dos pontos de coleta, bem como a composição de um banco de dados.

Caracterização

O açaí é um fruto típico de área de várzea, e, por isso, é largamente encontrado nas regiões insulares dos municípios do Estado do Pará. Na Microrregião de Cametá, banhada pela foz do Rio Tocantins, concentra-se a maior produção desse fruto. Essa microrregião faz parte da Mesorregião Nordeste

Paraense e é uma região entrecortada por inúmeros rios, igarapés e furos, cujo acesso, para a coleta do açaí, é feito exclusivamente pelo transporte fluvial, através dos mais variados tipos de embarcações, prevalecendo as canoas e as rabetas, que apresentam entre 8 e 12 metros de comprimento (figuras 08 e 09).



Figura 08 - Tipos de embarcação para o transporte de açaí, na região do Baixo Tocantins: (a) casco; (b) e (c) rabeta



Figura 09 - Tipos de embarcação para o transporte de açaí, na região do Baixo Tocantins: (a) geleira e (b) canoa

O açaí adquirido pelas agroindústrias do APLFrutas-NEPA, para o processamento da polpa, geralmente é coletado pelos produtores ribeirinhos, nas primeiras horas da manhã. Esse fruto é acomodado em rasas, que ficam armazenadas nos atracadouros de madeira, dispostos na frente das habitações, à espera da embarcação que irá transportá-las até o ponto estabelecido para a comercialização. De acordo com entrevistas realizadas nas agroindústrias do APLFrutas-NEPA,

o açaí coletado pela manhã e adquirido nos pontos de comercialização pela parte da tarde, é melhor em relação ao fruto coletado à tarde e comercializado pela manhã, haja vista o menor tempo entre a coleta e o processamento em fábrica, o que é melhor para a qualidade final do produto.

Após coletado, o açaí pode ser transportado pela embarcação do próprio produtor, ou por embarcações de terceiros, que podem ser produtores ou não. Na região das ilhas dos municípios de Abaetetuba e Igarapé-Miri, principais produtores, a coleta nos atracadouros costuma iniciar entre 9 e 10 horas da manhã, e a chegada das embarcações nos pontos de comercialização, é observada, geralmente, à tarde, a partir das 15 horas. Porém, não existe um horário fixo para essas operações.

A operação de embarque e transporte, até os pontos de venda, varia em função de diversos fatores, dentre os quais se destacam: o tipo de embarcação, a rota adotada, o número de pontos de coleta, o tipo de atracadouro, a quantidade de rasas embarcadas, o número de pessoas envolvidas na operação, o horário da maré, e a necessidade ou não de transbordo entre embarcações.

Um fato que compromete a etapa de escoamento fluvial são as operações de transbordo em pleno rio (Figura 10). Além de não oferecer segurança, com riscos de acidentes, devido à não atracação das embarcações, a transferência das rasas torna-se desconfortável para os carregadores e, dessa forma, compromete o tempo de escoamento como um todo. Verifica-se que os ribeirinhos possuem certa organização em termos das rotas a serem adotadas para as coletas nas ilhas. Porém, em determinados furos e igarapés, não é possível uma embarcação do tipo canoa trafegar, devido às suas dimensões (boca e calado) não serem compatíveis com a profundidade de tais cursos d'água.



Figura 10 – Transbordos em pleno rio: (a) e (b) transferência de rasas de açai, de embarcação tipo montaria, para uma do tipo canoa, em Abaetetuba (PA); (c) Transferência de rasas de açai de uma rebeta para uma embarcação do tipo bajara, em Igarapé-Miri (PA)

Observa-se, ainda, que há necessidade de se ter um planejamento para essa logística de transporte, bem como projetos de embarcações com características adequadas, capazes de escoar a produção de açai de forma rápida, segura e econômica, pois, segundo relatos dos produtores, costumam ocorrer perdas por falta de condições de transporte, principalmente, na safra de verão, quando a quantidade produzida nessas ilhas é significativa. Nessa época, alguns ribeirinhos deixam de apanhar uma parcela dos frutos, que estragam com o tempo, pois não dispõem de meios para o escoamento.

A etapa de escoamento fluvial do açai, com destino às agroindústrias, é encerrada nos portos e atracadouros da sede dos principais municípios (Abaetetuba e Igarapé-Miri), onde ocorre o transbordo do açai coletado para o modal rodoviário.

Resultados finais

A partir do diagnóstico realizado, se observou uma carência de infra-estrutura disponível para o transporte e armazenagem do açai, ao longo das rotas fluviais, bem como nos principais atracadouros onde o produto é comercializado. Os resultados da pesquisa foram divididos em três partes, sendo a primeira, referente aos aspectos quantitativos do processo de carregamento do produto nas embarcações, nos pontos de coleta; a segunda, aos aspectos qualitativos que interferem de um modo geral, no escoamento fluvial daquele fruto; e

terceira, diz respeito ao processo de descarregamento nos principais pontos de comercialização. As figuras 11 e 12 abaixo apresentam um resumo do processo de carregamento nas rotas fluviais selecionadas para este estudo.

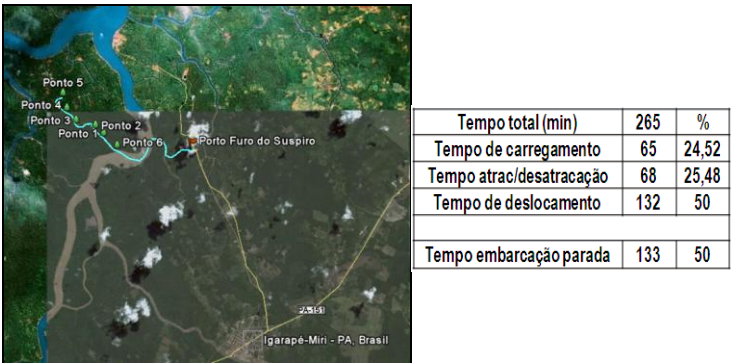


Figura 11 - Rota fluvial e tempo de escoamento do açaí, Igarapé-Miri (PA)

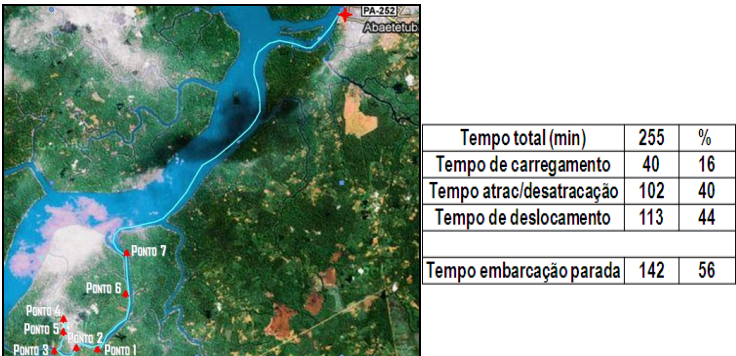


Figura 12 - Rota fluvial e tempo de escoamento do açaí, Abaetetuba (PA)

Aspectos quantitativos

Considerando as duas rotas, se observou que o tempo total gasto entre a coleta do açaí nos atracadouros e os principais portos de comercialização é, em média, de 4 horas e 20 minutos, sendo que o tempo da embarcação atracada nos pontos de coleta representa, em média, 53% desse tempo

total. O tempo gasto na operação de carregamento das rasas na embarcação é de, aproximadamente, 38,5% do tempo total que a embarcação permanece atracada. Esses tempos apresentam percentuais elevados em relação ao tempo total da operação, devido, principalmente, às estruturas precárias dos atracadouros existentes, ao tipo de embarcação adotado e à carência de mão-de-obra para auxiliar no carregamento.

Na rota do município de Igarapé-Miri (PA), se observou uma taxa média de carregamento de 1,36 rasas/minuto, enquanto que na rota do município de Abaetetuba (PA), essa taxa média é de 3,01 rasas/minuto. Nesta rota, registrou-se a existência de um trapiche flutuante em apenas um dos 07 pontos de coleta pesquisados, o que proporcionou uma significativa redução no tempo de carregamento, quando comparado ao volume transportado em outros pontos, inclusive, os da rota de Igarapé-Miri. No referido ponto, foram embarcadas 42 rasas, com uma taxa de carregamento equivalente a 2,21 rasas/min. As figuras 13 e 14 mostram uma análise comparativa entre as rotas pesquisadas.

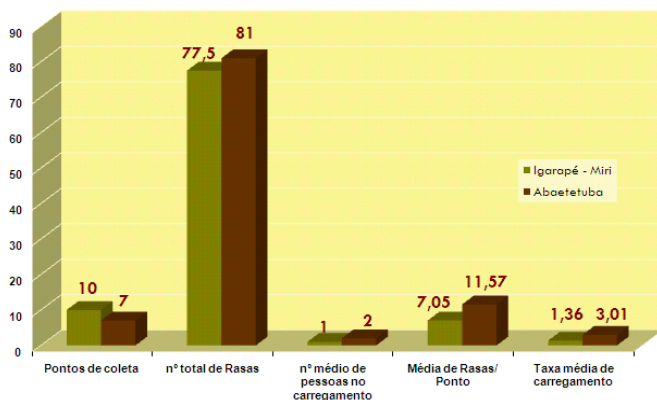


Figura 13 – Comparação das variáveis analisadas no escoamento do açaí, entre as rotas de Igarapé-Miri (PA) e Abaetetuba (PA).

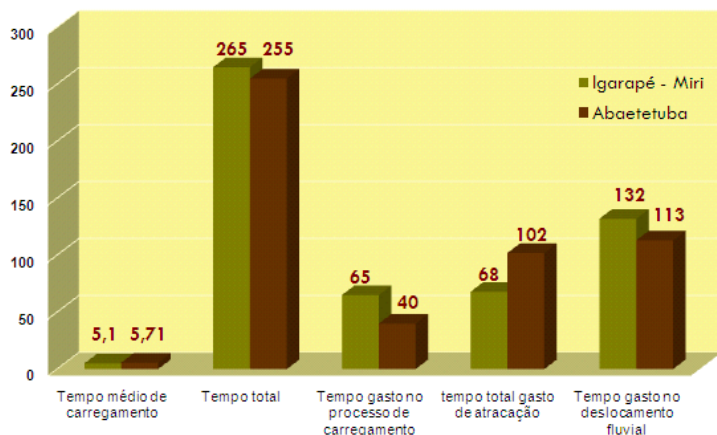


Figura 14 – Comparação entre os tempos observados no escoamento do açaí, nas rotas de Igarapé-Miri (PA) e Abaetetuba (PA)

Aspectos qualitativos

O projeto das embarcações dificulta o trasbordo da carga e aumenta o tempo de parada, uma vez que essas embarcações são para o transporte de passageiros, o que dificulta o embarque/desembarque do produto, bem como a arrumação do mesmo no interior do veículo. Em relação às condições dos trapiches e atracadouros, estes são construídos com madeira local, e cada família ribeirinha tem seu modelo próprio. Em algumas casas, as condições são extremamente precárias ou desfavoráveis à atracação das embarcações e ao desembarque de pessoas. Isso contribui para o tempo gasto na atracação da embarcação. Não se observou uma preocupação, por parte dos produtores ribeirinhos, em manter os trapiches e atracadouros em boas condições, e, deve-se considerar que essas estruturas sofrem constantes impactos, principalmente das embarcações carregadas no período de safra.

Outro aspecto a ser considerado é o efeito de maré. Devido à proximidade com o Oceano Atlântico, a região das ilhas é

influenciada por este fenômeno, que reflete não somente no processo de embarque do açaí como na deterioração prematura dos frágeis trapiches e atracadouros existentes. O fator mão-de-obra também é relevante, pois na cadeia produtiva do açaí, a mão-de-obra é culturalmente familiar. Entretanto, se faz escassa no período da safra, onde os filhos dos produtores estudam, e, a maioria dos pais, em função de suas idades e pesos, não consegue subir nas palmeiras para a coleta dos cachos de açaí. Os impactos ambientais também podem ser observados quando se trata da retirada da mata ciliar para a plantação da palmeira do açaí. Tal fato proporciona a erosão das margens, o que dificulta a contenção dos próprios trapiches, bem como o assoreamento dos rios, diminuindo a lâmina d'água e dificultando o acesso das canoas aos pontos de coleta.

Processo de descarregamento nos principais pontos de comercialização

Os portos e atracadouros não propiciam condições satisfatórias para as operações de atracação das embarcações, de desembarque do açaí transportado, de movimentação e armazenagem das rasas, nem de carregamento dos caminhões que transportam o fruto para outros pontos de beneficiamento. Exemplos disso são alguns pontos localizados no município de Igarapé-Miri, que é conhecido como a capital do açaí, e no município de Abaetetuba (PA). Ambos os municípios apresentam, na época de safra, uma movimentação significativa de rasas de açaí, mas a infraestrutura é precária para o papel que esses pontos representam na economia local e estadual (figuras 15 e 16).



Figura 15 - Principais pontos de venda do açaí, em Igarapé-Miri (PA)



Figura 16 – Principal ponto de comercialização do açai, em Abaetetuba (PA)

De um modo geral, essa precariedade nos pontos de comercialização dos municípios citados, interfere sobremaneira no tempo de integração hidro-rodoviária, pois além do tempo gasto no descarregamento das embarcações o processo de carregamento nos veículos rodoviários fica prejudicado. O tempo médio de carregamento anotado para os municípios de Abaetetuba e Igarapé-Miri foi calculado com base na média dos valores obtidos de uma amostra de 30% do número total de veículos registrados, nos três dias de pesquisa, em cada um desses municípios.

Registrou-se um tempo médio de 56 minutos para Abaetetuba. Em Igarapé-Miri, o tempo médio registrado foi de 2,07 horas. A diferença observada entre esses tempos deve-se, em grande parte, às condições de infraestrutura existente nos municípios em questão. Em Igarapé-Miri, por exemplo, onde o referido tempo é maior, as condições portuárias são precárias e impróprias para o descarregamento de mercadorias. Não existe local adequado para a atracação das embarcações que transportam o açai, e nem uma área apropriada para o estacionamento de veículos. Tal fato contribui para que as operações de desembarque das rasas de açai, de transferência dessas rasas até o caminhão e de carregamento no caminhão, tornem-se demoradas, elevando o tempo de permanência do veículo no local, o que influencia, negativamente, o custo de transporte.

No caso do município de Abaetetuba, o tempo médio para o carregamento do açai nos caminhões apresenta-se 50% menor que o de Igarapé-Miri, devido a algumas vantagens existentes no porto principal, onde é comercializado esse fruto. Existe no local uma plataforma de concreto, com locais

A participação do GELT no I EREDS/Norte, sem dúvidas, gerou estímulo para que novas visitas e estudos sejam desenvolvidos no âmbito da Engenharia, porém, com um olhar mais social, numa perspectiva de formar, não somente, um ambiente urbano mais sustentável e com qualidade de vida, mas, acima de tudo, formar pessoas que possam buscar soluções para os problemas, com um foco mais humanista

específicos para a atracação das embarcações, e escadas para evitar os desníveis da lâmina d'água. Na interface terrestre, observa-se uma área com pavimento rígido e meio-fio bem definido, fatores que auxiliam a manobra e o estacionamento dos veículos, e os deixam mais bem posicionados em relação às embarcações, diminuindo a distância de transferência das rasas de açai, entre as embarcações e os caminhões. Dessa forma, as operações de carregamento são facilitadas, o que reduz o tempo de permanência do veículo, naquele ponto.

Considerações finais

As experiências vividas e estudos realizados pelo GELT, aqui relatados, ainda é muito pouco para que tenhamos a consciência de que a interação estudante/comunidade, através da qual se pode observar e entender as especificidades locais da região onde se deseja atuar, é fundamental para a evolução profissional (mais, ainda, pessoal), pois, essa interação pode gerar subsídios para elaborar projetos de Engenharia mais condizentes com a realidade, bem como para auxiliar na formulação de políticas públicas que, de fato, sejam adequadas e possam trazer benefícios à sociedade.

A participação do GELT no I EREDS/Norte, sem dúvidas, gerou estímulo para que novas visitas e estudos sejam desenvolvidos no âmbito da Engenharia, porém, com um olhar mais social, numa perspectiva de formar, não somente, um ambiente urbano mais sustentável e com qualidade de vida, mas, acima de tudo, formar pessoas que possam buscar soluções para os problemas, com um foco mais humanista.

Infelizmente, as instituições públicas de ensino, em função de orçamentos limitados, acabam por diminuir ou mesmo eliminar, recursos financeiros para as

visitas a campo, na maioria dos cursos de graduação. Tal fato priva parte dos estudantes desse contato com outras comunidades, com realidades diferentes. Há que se fazer uma reflexão sobre esse processo.

Membros do GELT

Ana Maria G. Seráfico Pinheiro; Marcus Vinicius G. Seraphico; Ivo A. Costa; Fabrice K. Mutombo; Inara C. Avelino; Gabriel J. C. Dias; Helder M. Chaves; Yasser G. R. Dias; Laís R. da Costa.

Referências

- ANDRADE, W. D. Castro de. A emergência da agroindústria de processamento de frutas no Nordeste Paraense, Região Metropolitana de Belém e no Marajó: uma análise do potencial da capacidade produtiva e inovativa sob a ótica de Arranjo e Sistema Produtivo e Inovativo Local – ASPL. Dissertação (Mestrado). Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará. Belém, 2004. 213p.
- BOISIER, S. Política Econômica, Organização Social e Desenvolvimento Regional. In: HADDAD, P.R. et al. (Org.). Economia Regional. Teorias e Métodos de Análise. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1989.
- COSTA, F. A.; ANDRADE, W.; SILVA, F. C. F. O Processamento de Frutas no Nordeste Paraense e Região Metropolitana de Belém: um arranjo produtivo emergente. Relatório de Pesquisa apresentado a RedeSist. Belém: UFPA/NAEA, 2004.
- HADDAD, P. R. Cluster e Desenvolvimento Endógeno. Belo Horizonte: UFMG, 2003.
- PINHEIRO, A. M. G. S. Infra-estrutura de transporte e desenvolvimento sustentável: um estudo sobre o arranjo produtivo local de fruticultura do nordeste paraense. Tese (doutorado). Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2008.
- SOUZA FILHO, Jorge Renato. Desenvolvimento regional endógeno, capital social e cooperação. Disponível em: <<http://nutep.adm.ufrgs.br/pesquisas/desenvolvreg.html>>. Acesso em: 20 dez 2005.
- VÁZQUEZ BARQUERO, A. Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização. Tradução de Ricardo Brinco. Porto Alegre: Fundação Economia e Estatística, 2001. 280p.

NOTA SOBRE OS ORGANIZADORES E AUTORES

Sandra Rufino. Professora do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Ouro Preto, campus João Monlevade (DEENP-ICEB-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. Foi bolsista do projeto Levantamento das Fábricas e Empresas Recuperadas pelos Trabalhadores no Brasil, em desenvolvimento, financiado pelo CNPq.

Alex Magno Gomes Sant'Anna. Graduando em Engenharia de Produção pelo CEFET-RJ/Uned Nova Iguaçu. Participante do PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) com o Projeto de Estratégia de Organizações (projeto e extensão da prática das estratégias implementada para conquista do objetivo previamente definido). Participação na Comissão Organizadora do 2º Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social (EREDS - Sudeste).

Ana Maria Guerra Seráfico Pinheiro. Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Pará (1987), mestrado em Engenharia de Transportes pela EESC/USP (1991) e doutorado em Desenvolvimento Socioambiental pelo Núcleo de Altos Estudos Amazônicos-NAEA/UFPA (2008). Atualmente é Professor Associado I da Universidade Federal do Pará. No âmbito administrativo assumiu cargos como Chefe do Departamento de Engenharia de Transportes, Coordenadora do Curso de Especialização em Engenharia de Transportes (1ª versão), Coordenadora do Curso de Engenharia Civil, e atuou como membro efetivo na implantação do mestrado interinstitucional em Transportes (EESC/USP-UFPA). Tem experiência na área de Engenharia de Transportes, com ênfase em Planejamento de Transportes, atuando principalmente nos seguintes temas: circulação urbana, pólos geradores de viagem, transporte de carga e planejamento e operação de redes logísticas. É coordenadora, no âmbito da UFPA, do projeto de pesquisa Taxas de Geração de Viagens e Mobilidade Urbana Sustentável, aprovado pelo CNPq/2010, sob a coordenação geral da EESC/USP.

Anderson Roberto Pereira. Graduando em Engenharia de Produção – IFMG Campus Governador Valadares – 7º período

Antonelli Santos. Estudante de Engenharia de Produção do CEFET/RJ Unidade Nova Iguaçu. Participação da comissão organizadora do II EREDS Sudeste

Armando Souza. Professor da Faculdade de Ciências Econômicas e do Programa de Pós-Graduação em Economia, do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade

Federal do Pará, Doutor em Desenvolvimento Rural (PGDR-UFRGS). Atualmente exerce a função de Diretor da Faculdade de Ciências Econômica da UFPA (2012-2014) e Coordenador do Programa PROEXT-MEC 2013-2014 Mercado Institucional de Alimentos e Coordenador do Grupo de Pesquisa Trabalho, Desenvolvimento e Dinâmicas Territoriais na Amazônia Oriental. Participa do Grupo de Pesquisa Cooperativismo, Desarrollo Rural y Empreendimientos Solidários en la Unión Europea y la Latinoamérica, em cooperação internacional UFPA-Universidade de Alicante (ES). Possui experiência em pesquisa e extensão na área de Economia, com ênfase em Economia do Trabalho, atuando principalmente nos seguintes temas: economia do trabalho, economia solidária, cooperativismo, políticas públicas de geração de trabalho e renda e desenvolvimento rural. E-mail: lirio@ufpa.br

Beatriz Mota Castro. Graduada em Engenharia de Produção no campus de Nova Iguaçu do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ). Bolsista da Capes pelo programa Ciência sem Fronteiras, onde realiza a graduação sanduiche em Engenharia de Produção na Universidade Técnica de Ilmenau (Technische Universität Ilmenau) na Alemanha. Formada como Técnica de Segurança do Trabalho pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ). Tem experiência em Gerenciamento de Projetos, pois estagiou com essa área na empresa FMC Technologies, em Gerenciamento de Manutenção, pois estagiou na empresa Bayer S.A., e em Segurança do Trabalho. Participou como Consultora da empresa júnior CEFET Jr. Consultorias e tem participação em congressos, sendo um deles como membro da Comissão Organizadora do 2º Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social (EREDS - Sudeste) e outro como um dos autores do artigo "Análise ergonômica e recomendações de ações corretivas para o setor de corte de empresa produtora de artefatos para limpeza urbana" no II Encontro Fluminense de Engenharia de Produção (II ENFEPro).

Bruna Biasotto. Estudante de Engenharia de Produção do CEFET/RJ Unidade Nova Iguaçu. Participação da comissão organizadora do II EREDS Sudeste

Bruno de Oliveira Figueiredo. Graduado em administração de empresas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), mestre em educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares da UFRRJ. Atualmente é professor substituto do Departamento de Administração e Turismo da UFRRJ, professor do curso de administração da Faculdade Internacional Signorelli (FISIG) e membro de Grupo de Pesquisas Sobre Trabalho, Política e Sociedade (GTPS), na condição de pesquisador. Desenvolve trabalhos na linha de pesquisa Trabalho e Educação e na linha Políticas Públicas de Trabalho e Renda. Participou dos projetos de pesquisa “Análise Qualitativa da Gestão dos Recursos do FAT Aplicados em Qualificação Profissional no Município de Nova Iguaçu/RJ”, “Trabalho, Juventude e Qualificação Profissional” e atualmente participa do projeto “Mediações entre a Escola e o Mundo do Trabalho na Formação de Técnico de Nível Médio: experiências de estágio curricular na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica” todos os projetos desenvolvidos no GTPS.

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.

Evandro Jose Tavares Moreira. Graduando em Engenharia de Produção pelo CEFET/ RJ UnED NI. É monitor nas disciplinas de Ergonomia e Engenharia de Métodos. Pesquisa as condições de trabalho em operadoras de checkout de supermercado. Participaçou na Comissão Organizadora do 2º Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social (EREDS - Sudeste).

Farid Eid. Professor Associado da Universidade Federal do Pará em cursos de Pós-Graduação em “Economia” Campus Belém; em “Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia” Campus Marabá; e no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Castanhal em “Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares”. Doutor em Economia e Gestão (França). Bolsista em Extensão pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (Brasil). Pesquisador do Grupo de Pesquisa e Extensão “Trabalho, Tecnologia Social e Desenvolvimento da Amazônia”. Pesquisador do Grupo de Pesquisa da União Européia “Cooperativismo, Desarrollo Rural y Empreimientos Solidarios En La Union Europea Y Latinoamérica” (Espanha).

Fernanda Santos Araújo. Professora do Departamento de Engenharia de Produção do CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu. Doutoranda em Engenharia de Produção pela UFF. Formada na Engenharia de Produção da UERJ. Atuou por cinco anos como professora, pesquisadora e extensionista no SOLTEC/UFRJ, com quem mantém relação de parceria em projetos de extensão e pesquisa até hoje. Participou da criação da INCOP/UFOP, onde trabalhou por 2 anos. Tem como principal linha de pesquisa a Organização do Trabalho, buscando dialogar também com os seguintes temas: ergonomia, metodologias participativas, pesquisa-ação, autogestão, economia solidária e tecnologias sociais.

Fernando Araujo. Doutor em Engenharia de Produção pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Mestre em Sistemas de Gestão e Engenheiro de Produção pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Especialista em Negociação Avançada pela Fundação Getúlio Vargas (FGV); Especialista e Desenvolvimento de Equipes de Alto Desempenho pela FGV e MBA em Gerenciamento de Projetos pela FGV. Atualmente, é professor, pesquisador e extensionista vinculado ao Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense; consultor e avaliador Ad Hoc do Ministério da Educação; Vice-Presidente da SFEP – Sociedade Fluminense de Engenharia de Produção. Foi fundador e coordenador do NETS – Núcleo de Empreendedorismo e Tecnologias Sociais do CEFET/RJ Unidade Nova Iguaçu. Desenvolve suas pesquisas e ações de extensão nas áreas de educação em engenharia, empreendedorismo, terceiro setor, sustentabilidade.

Francisco Casimiro Filho. Possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal do Ceará, mestrado e doutorado em Ciências (Economia Aplicada) pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo. Atualmente é professor Associado II da Universidade Federal do Ceará, Membro da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Tem experiência na área de Economia, com ênfase em Economia dos Recursos Naturais e Ambiental e Economia do Turismo, atuando principalmente nos seguintes temas: turismo: aspectos econômicos, turismo recreação e valoração econômica, aspectos econômicos, Agricultura Familiar e Reforma Agrária

Geovana Correia Nunes. Cientista social (UFC/2011), especialista em Desenvolvimento Sustentável no Semiárido e Educação do Campo (UFCa/2012), atuou como bolsista pelo programa Residência Agrária (PRONERA/CNPq) com a pesquisa no assentamento Barra do Leme (Pentecoste/CE) “De ciclos e caras – vida e cultura do semiárido”. Apresentou o trabalho “Agroecologia Urbana, Práticas em Pátios e Quintais” no XXIV Encontro Nacional de Estudantes de Ciências Sociais

em 2008. Trabalhou em 2009 como assistente psicopedagógica no Centro Cultural Bom Jardim (CCBJ), periferia de Fortaleza, pelo Instituto de Arte e Cultura do Ceará (IACC). Em 2010, ingressou no Grupo de Consumo Responsável como articuladora da Feira Agroecológica do Benfica. Contribuiu na organização do III Encontro Nacional de Grupos de Agroecologia (ENGA/CE) e da I Caravana Internacional Ciclovida, que integra como educadora e ativista.

Ivo Almeida Costa. Graduando do 8º semestre de Engenharia Civil pela Universidade Federal do Pará (UFPA); bolsista do Programa de Iniciação Científica do CNPQ, através do qual realiza diversas atividades da tríade pesquisa, ensino e extensão; membro do Grupo de Estudos em Logística e Transporte (GELT), vinculado ao diretório de grupos de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), onde desenvolve estudos na linha de pesquisa Engenharia de Tráfego e Sustentabilidade Urbana, no projeto Taxas de geração de viagens e mobilidade urbana sustentável, coordenado pela Escola de Engenharia de São Carlos/Universidade de São Paulo (EESC/USP). Quanto à língua inglesa compreende razoavelmente, fala pouco e escreve pouco.

Jane Ciambele Souza da Silva. cursando o 8º período do curso de Serviço Social pela universidade Federal do rio Grande do Norte. Participa atualmente do programa de extensão FOCAP RESOL - Fortalecimento da Cadeia Produtiva de Resíduos Sólidos de Natal, realizando ações de educação ambiental em condomínios de Natal e numa indústria de Botões em Parnamirim. Foi bolsista no programa de extensão AFOTEC RESOL – Assessoria e Formação para Fortalecimento da Cadeia Produtiva de Resíduos Sólidos de Natal no ano de 2012. Estagiou durante 9 meses na Secretaria Municipal de Trabalho e de Assistência social – SENTAS e, durante 1 ano, como estágio obrigatório Curricular, na Casa de apoio a Criança com Câncer Durval Paiva também no município de Natal.

Jefferson Rafael dos Santos Marques. Graduando em Engenharia de Produção pelo CEFET/ RJ UnED NI. Participação na Comissão Organizadora do 2º Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social (EREDS - Sudeste) e como congressista do 3º Encontro Fluminense de Engenharia de Produção (ENFEPRO), 8º Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social (ENEDS) e VIII Encontro Mineiro de Engenharia de Produção.

Jéssica Meireles dos Santos. Cursando o penúltimo ano de graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte e o 5º nível intermediário de Língua Inglesa na escola Watford. Participa atualmente, como bolsista do programa de extensão FOCAP RESOL - Fortalecimento da Cadeia Produtiva de Resíduos Sólidos de Natal, realizando ações de educação ambiental em condomínios de Natal. No ano de 2011, participou como bolsista do projeto AFOGEES – Assessoria e Formação em Gestão Para Empreendimentos Econômicos Solidários do Rio Grande do Norte na UFRN, elaborando projetos de melhoria para os empreendimentos. Em 2012, foi bolsista do projeto AFOTEC RESOL – Assessoria e Formação Tecnológica para o Fortalecimento da Cadeia Produtiva de Resíduos Sólidos de Natal, desenvolvendo atividades de assessoria nas áreas de gestão às Cooperativas de Materiais Recicláveis de Natal.

Lídia Ornellas. Estudante de Engenharia de Produção do CEFET/RJ Unidade Nova Iguaçu. Participação da comissão organizadora do II EREDS Sudeste

Maria Ines Escobar da Costa. Professora da Universidade Federal do Ceará - UFC, possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa, Mestrado em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília – UnB. Trabalhou no Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA no colegiado do Programa de Residência Agrária (PRONERA/INCRA). Atualmente é coordenadora da Especialização em Cultura Popular, Arte e Educação do Campo - Residência Agrária, e é graduanda do curso de

Música da Universidade Federal do Ceará.
escobar@ufc.br

Maria José Barbosa. Professora Associada da Universidade Federal do Pará vinculada ao Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, atualmente exercendo a função de Diretora Adjunta, atuando no mestrado profissional em “Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares”, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Castanhal. Doutora em Serviço Social pela UFRJ. Bolsista de Pesquisa Produtividade do CNPq. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa e Extensão “Trabalho, Tecnologia Social e Desenvolvimento da Amazônia” e do Grupo de Pesquisa da União Européia “Cooperativismo, Desarrollo Rural y Emprendimientos Solidarios En La Union Europea Y Latinoamérica” (Espanha).

Marília Gonçalves. Jornalista formada na Universidade Federal do Rio de Janeiro, pós-graduanda em Sociologia Urbana pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Pesquisadora do Núcleo de Solidariedade Técnica da UFRJ (Soltec/UFRJ) na linha Tecnologias da Informação para Fins Sociais (TIFS), onde coordena o projeto de extensão Comunicação Comunitária, que acompanha a produção de um jornal comunitário na Cidade de Deus. É também membro do Laboratório de Comunicação Dialógica da Uerj. Tem experiência nas áreas de jornalismo alternativo, tendo trabalhado nas organizações Observatório de Favelas e Ibase; e jornalismo popular e comunitário, especialmente no incentivo à formação e desenvolvimento de veículos de comunicação em comunidades do Rio de Janeiro, visando à democratização da comunicação.

Marina Rosa. Estudante de Engenharia de Produção do CEFET/RJ Unidade Nova Iguaçu. Participação da comissão organizadora do II EREDS Sudeste

Mário Victor Baptista. Estudante de Engenharia de Produção do CEFET/RJ Unidade Nova Iguaçu. Participação da comissão organizadora do II EREDS Sudeste

Marta da Silva Batista. Graduanda em Engenharia de Produção pelo CEFET/ RJ UnED NI. Participante do Projeto de Extensão: Projeto Características da Autogestão nas empresas recuperadas por trabalhadores do Brasil pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Participação na Comissão Organizadora da 1ª Semana de Extensão do CEFET NI e do 2º Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social (EREDS - Sudeste) e como congressista do 3º Encontro Fluminense de Engenharia de Produção (ENFEPRO), 8º Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social (ENEDS) e 3º Encontro Regional de Engenharia e Desenvolvimento Social (EREDS - Sudeste).

Mayara Louzada Eler. Graduanda em Engenharia de Produção – IFMG Campus Governador Valadares – 6º período. Aluna do programa Ciência sem Fronteiras na University North Dakota -USA.

Raphael Brandão. Estudante de Engenharia de Produção do CEFET/RJ Unidade Nova Iguaçu. Participação da comissão organizadora do II EREDS Sudeste

Renata Medeiros. Estudante de Engenharia de Produção do CEFET/RJ Unidade Nova Iguaçu. Participação da comissão organizadora do II EREDS Sudeste

Rodrigo Barbosa. Estudante de Engenharia de Produção do CEFET/RJ Unidade Nova Iguaçu. Participação da comissão organizadora do II EREDS Sudeste

Rodrigo Erdmann Oliveira. Possui graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade do Estado do Pará – UEPA (2011). Possui experiência em Engenharia Sanitária, com ênfase em Engenharia Ambiental, tendo atuado principalmente em projetos temáticos de gestão ambiental de pequenos empreendimentos; Gestão de Resíduos Sólidos com catadores de materiais recicláveis; incubação de empreendimentos de Economia Solidária; Educação Ambiental comunitária de base popular. Atualmente atua no Núcleo de Solidariedade Técnica - SOLTEC/UFRJ.

Sandro da Costa Silva. Mestrando em Engenharia de materiais no CEFET-MG, Especialista em educação tecnológica pelo CEFET-MG (2004). graduação em LICENCIATURA PLENA EM MATEMATICA pela FUNDAÇÃO DE EDUCAÇÃO PARA O TRABALHO DE MINAS GERAIS (2006), graduação em PROGRAMA ESPECIAL DE DOCENTES (equivalente a licenciatura plena em estatística e normalização) pelo CEFET-MG (2004), e graduação em TECNOLOGIA EM NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE pelo CEFET-MG (2002). Atualmente é Professor de Engenharia: "Processos Industriais I e II", área de concentração mecânica, do Instituto Federal Minas Gerais. Tem experiência na área de Matemática, Qualidade e Manutenção, com ênfase em Matemática e estatística

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.

Susana Iglesias Webering. Professora assistente da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), no Departamento de Administração e Turismo do Instituto Multidisciplinar de Nova Iguaçu. Mestre em Engenharia de Produção pelo Programa de Engenharia de Produção da COPPE/ UFRJ, atualmente está em processo de doutoramento no mesmo programa. Graduada em Administração de Empresas pela UFRRJ, é membro do Grupo

de Pesquisas Sobre Trabalho, Política e Sociedade (GTPS). Áreas de interesse: organizações, estudos críticos organizacionais, autogestão

Vicente Nepomuceno. Professor de Engenharia de Produção pelo CEFET/RJ UnED Nova Iguaçu. Doutorando em Engenharia de Produção pela UFF. Formado nos projetos de extensão universitária pelo SOLTEC/UFRJ. Hoje atua em projetos de extensão na Baixada Fluminense assessorando empreendimentos de economia solidária, identificando quais as tecnologias da Engenharia de produção podem se colocar a serviço ou se adequar deautogestão.

Victor Viana. Graduando em Engenharia de Produção – IFMG Campus Governador Valadares – 7º período

Vinicius Guilherme Abrantes. Estudante de Engenharia de Produção do CEFET/RJ Unidade Nova Iguaçu. Participação da comissão organizadora do II EREDS Sudeste

Vinicius Melo Cangussu. Graduando em Engenharia de Produção – IFMG Campus Governador Valadares – 7º período/ Aluno do programa Ciência sem Fronteiras na University of Arkanas -USA.

Wagner Ragi Curi Filho. Possui Mestrado em Engenharia de Produção, área de concentração Produto e trabalho pela UFMG. Graduado em Engenharia de Produção também pela Universidade Federal de Minas Gerais (2005). Tem experiência na área de Engenharia de Produção, atuando principalmente nos seguintes temas: Índices de desempenho, gestão de serviços, gestão de projetos, organização do trabalho e redes entre organizações, em especial aquelas ligadas à economia solidária. É coordenador do Programa INCOP: Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da UFOP. Atualmente é professor assistente e chefe do Departamento de Engenharia de Produção do ICEA/UFOP.

Wallace Vilas Boas Siqueira. Graduando em Engenharia de Produção – IFMG Campus Governador Valadares – 7º período.

O segundo volume da coletânea Circuito de Experiências: Tecnologias, Metodologias e Avanços na Extensão Universitária para o Desenvolvimento Social, apresenta as experiências dos Encontros Regionais de Engenharia e Desenvolvimento Social - EREDS que ocorreram em 2012. Traz novidades: além das experiências, na segunda edição, dos EREDS sudeste e nordeste, traz também as experiências do I EREDS norte. Ampliando as regiões e os olhares da engenharia voltados para o desenvolvimento social; a outra novidade são os relatos pela comissão organizadora local dos três eventos para que você leitor possa sentir e vivenciar um pouco mais do que aconteceu em cada região. Perceber as peculiaridades e também os pontos em comum. Foram várias experiências apresentadas nos eventos, mas nesse volume selecionamos sete experiências para relatarem suas ações, metodologias, dificuldades e resultados. Essa coletânea tem por objetivo sistematizar o que teve de melhor nos eventos e compartilhar com o leitor as ações e os caminhos possíveis para o bem viver e um mundo melhor. Desejamos a tod@s uma boa leitura!

**DESENVOLVIMENTO SOCIAL – EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA –
SUSTENTABILIDADE**



ISBN 978-85-288-0328-0



9 788528 803280