

## **PRODUÇÃO DE PAPEL ARTESANAL EM COOPERATIVAS DE RECICLAGEM COM APARAS DE PAPEL E FIBRAS VEGETAIS**

Alex Willian Leite (DCS-UEM), Douglas Benicio Oliveira (DQI-UEM), Lidiana Nicolin (DQI-UEM), Silvia Marini (DPI-UEM), Talitha Priscila Cabral Coelho Lopes (DPI-UEM), Silvia Louise Rosa de Oliveira (DPI-UEM), Raquel Zavatin (DPI-UEM), Vanessa Kimie Iceri (DGE-UEM), Celene Tonella (Coordenadora do Projeto), e-mail: [celenetonella@yahoo.com.br](mailto:celenetonella@yahoo.com.br)

Universidade Estadual de Maringá/Unitrabalho – Maringá - Paraná

**Área Temática:** Trabalho

**Palavras-chave:** Papel artesanal, reciclagem, cooperativismo.

### **Resumo**

Esse projeto de extensão desenvolve atividades junto à Coopercentral (cooperativa composta por cooperativas de reciclagem de Maringá), com o objetivo de agregar valor ao material coletado, através da produção de papel artesanal. Com a atual conjuntura econômica, o preço dos recicláveis sofreu uma queda significativa e, sendo assim, a possibilidade de acrescentar uma nova etapa ao processo de reciclagem, apresenta-se como estratégia de extrema importância para a geração de trabalho e renda para essas cooperativas.

### **Introdução**

O projeto “Produção de Papel Artesanal na Região Noroeste do Paraná: uma proposta de emancipação social junto aos cooperados da Coopercentral” é fruto de uma política elaborada, desenvolvida e financiada pelo Programa Universidade Sem Fronteiras, da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (SETI).

Os projetos financiados pelo Programa Universidade Sem Fronteiras têm como característica determinante a ação extensionista, ou seja, a interação do conhecimento acadêmico e o conhecimento popular, com vistas à transformação desse conhecimento e, principalmente, da realidade social.

Desse modo uma das etapas realizada pelo projeto foi a pesquisa do perfil dos cooperados, que buscava levantar informações relevantes para a caracterização do grupo. As entrevistas buscaram abranger o universo dos trabalhadores da Coopercação, Coopercentral, Coopernorte e Cooperpalmeiras, somando um total de 34 questionários. Com as pesquisa constatou-se que desses cooperados 62,5% são mulheres e 37,5% homens, sendo que a maioria deles encontra-se na faixa etária entre 51 e 60 anos (28,1%), uma das faixas etárias mais difíceis para a inclusão no mercado de trabalho.

Com relação à cor, 69% dos trabalhadores são afros descendentes e sobrevivem e mantêm sua família com uma renda entre R\$240,00 a R\$500,00. Além da baixa remuneração, 57% dos cooperados não recebem nenhum benefício para se manter. É nesse contexto que esse projeto, fruto também da demanda dos próprios trabalhadores de reciclagem foi elaborado. Seu principal objetivo é agregar valor e renda ao trabalho desenvolvido pelas cooperativas de reciclagem incubadas pelo Núcleo Incubadora Unitrabalho/UEM, acrescentando mais uma etapa ao processo de separação e comercialização do material reciclável já desenvolvido, qual seja a produção do papel artesanal.

Assim, a Unitrabalho em parceria com o Pró-Resíduos/UEM (Programa de Gerenciamento de Resíduos da Universidade Estadual de Maringá) por meio desse projeto pretende capacitar os trabalhadores da Coopercentral para a produção e comercialização do papel artesanal.

Desde 1999 a Universidade Estadual de Maringá (UEM) vem estabelecendo uma política íntegra de gerenciamento de resíduos. E em 2003, visando dar continuidade a essa política e trazer soluções para os resíduos, criou-se o Programa de Gerenciamento de Resíduos biológicos, químicos e radioativos (PRORESIDUOS). Esse Programa tem como intuito quantificar e qualificar todos os resíduos gerados na universidade, a fim de minimizar os impactos ambientais gerados por suas atividades acadêmicas.

Entre as ações do programa está à reciclagem do papel utilizado pela universidade e a produção de papel artesanal, juntamente com o uso de fibras vegetais. Há, ainda, a promoção de cursos a fim de ensinar tal prática a comunidade externa e universitária.

O Núcleo Incubadora Unitrabalho/UEM é uma incubadora social que oferece apoio técnico, formação em cooperativismo, associativismo e Economia Solidária, a grupos que se organizam para a realização de atividades produtivas.

Desenvolvendo atividades junto a Universidade Estadual de Maringá desde 2001, o Núcleo incuba, atualmente, empreendimentos dos mais variados segmentos produtivos (reciclagem, agricultura familiar, artesanato e alimentício) localizados em diversas cidades do Estado.

Para tanto, o Núcleo possui uma equipe composta por professores, técnicos e estagiários das mais diversificadas áreas do conhecimento, o que possibilita denominá-la Equipe Multidisciplinar. Destaca-se que as atividades desenvolvidas pelo núcleo se inserem em um movimento maior, a Economia Solidária.

A Economia Solidária é um movimento social que não visa apenas os ganhos econômicos, mas também, e principalmente, o desenvolvimento humano dentro de um projeto de sociedade mais justa e solidária.

Os Empreendimentos Econômicos Solidários (EES) são compostos por um grupo de pessoas que decidem trabalhar juntas para produzir algum produto ou prestar algum serviço, com base nos princípios da posse coletiva dos meios de produção, da democracia e autogestão. Assim, todos são donos dos meios de produção, todos opinam e decidem sobre como conduzir o empreendimento.

O economista Paul Singer, presidente da Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), define a autogestão como o processo em que os sócios/trabalhadores ou cooperados/trabalhadores pensam, organizam e executam

o trabalho coletivamente (SINGER, 2002). Nesse sentido, com a autogestão deixam de existir: hierarquia de cargos, divisão alienante das tarefas, diferenças de renda em função do tempo de trabalho, separação entre o planejamento do trabalho e sua execução e centralização das decisões.

Com o trabalho organizado com base nos princípios da Economia Solidária (autogestão, posse coletiva dos meios de produção e democracia) pretende-se restituir o sentido prático, afetivo e transformador dessa atividade caracteristicamente humana. Com isso, os trabalhadores de um EES, para além da garantia de sua subsistência, tornam-se sujeitos autônomos na (re)construção prática de suas vidas.

## **Materiais e Métodos**

Esse projeto prevê recursos para a montagem da unidade de produção de papel na Coopercentral e a contratação da equipe para a formação produtiva e comercial dos trabalhadores.

O processo de montagem da produção encontra-se em andamento, ou seja, os equipamentos estão sendo adquiridos e instalados.

Já o processo de formação para a produção encontra-se em vias de finalização, sendo que aproximadamente 14 trabalhadores de três cooperativas (Coopermaringá, Coopercanção e Coopervaí) receberam 20 horas de curso para a produção de papel artesanal. Os cursos foram realizados na Universidade Estadual de Maringá (UEM) na sede do Pró-resíduos, que há alguns anos produz e comercializa papel artesanal.

Paralelamente a isso, a equipe formada por representantes (professores, estagiários, técnicos) de diferentes áreas (psicologia, geografia, química e ciências sociais) tem realizado: discussões teóricas que embasam a prática; pesquisa para a compreensão do perfil dos trabalhadores e suas demandas e; apoio técnico e formativo frente aos problemas enfrentados na coleta seletiva (falta de estrutura física, queda do preço do material, etc.).

A produção de papel artesanal apresenta-se como alternativa e acréscimo de renda por ser um processo que exige pouco investimento em estrutura física, por ser simples e, principalmente, por ser muito rentável.

## **Processo de Produção de Papel Artesanal**

O papel artesanal pode ser obtido de três formas: papel somente com aparas, papel de aparas com fibras vegetais e papel de fibras vegetais.

O papel somente com aparas tem como primeira fase a separação de acordo com sua classificação. Os materiais (aparas) que podem ser reciclados são papéis provenientes de materiais de escritório que não estejam com alto teor de tinta impressa. As aparas devem estar desprovidas de qualquer mancha como mofo, sujeira ou gordura.

Após a separação, faz-se o picote de fibras utilizando o procedimento manual, rasgando o papel a mão em pedaços em tiras no comprimento da folha. Em seguida o papel é deixado submerso em água em um balde ou bacia por volta de 24 horas.

Para a preparação da polpa, o papel é retirado do molho e triturado em liquidificador por 3 a 5 minutos, o importante é que não fiquem pedaços maiores, pois criariam irregularidades na superfície do papel produzido. Sua consistência deve ser levemente cremosa.

A polpa pronta é vertida em um tanque de cimento, ou bacia. Para dar forma ao papel é usado um bastidor que é feita de um quadro de madeira e uma tela tipo mosquiteiro, ou de serigrafia, o tamanho do bastidor é o tamanho que desejar a folha de papel pronta. O quadro com a tela é introduzido no recipiente onde está a polpa, e este irá pegá-la. Para tanto, o bastidor deve ser retirado do tanque em posição perfeitamente horizontal, para evitar o acúmulo de polpa em alguma parte. Deixa-se, então escorrer a água e secar ao sol. A folha depois de seca deve ser retirada do bastidor com cuidado para não danificá-la.

Para a produção de papel a partir de fibras vegetais, as fibrilas são separadas de acordo com a sua textura e com seu estado, sendo que os materiais com manchas químicas são descartados. Após a separação, é feita a maceração das fibras vegetais usando uma moenda de massa. Já a picotagem com uma moimha de cana adaptada, ou de forma manual com a utilização de facão.

Em seguida, é feita a retirada de componentes químicos indesejáveis com o processo de desinfecção das fibrilas, adicionando água sanitária, hipoclorito de sódio (NaClO) para alvejá-la<sup>1</sup>, o que é feito somente se for realizado o tingimento das fibras.

Após a desinfecção, adiciona-se uma carga de hidróxido de sódio (NaOH), soda cáustica, em água fervente, para isolar (amolecer) as fibras de celulose. Logo, lavam-se as fibras após o cozimento várias vezes a fim de remover a soda presente. Posteriormente, inicia-se a etapa de refino das fibrilas, utilizando um liquidificador industrial no qual são batidas as fibras com água. Em seguida a polpa é coada com ajuda de peneiras. A partir desta etapa segue-se o mesmo procedimento do papel somente com aparas. Se for utilizado para impressão o papel deverá ser prensado.

O papel reciclado artesanal pode ser produzido de diversas cores e tons, para isso é feito o tingimento das fibras no momento do cozimento utilizando corantes para tecido<sup>2</sup>.

## **Conclusões**

Por meio do trabalho apresentado, nota-se que a reciclagem de papel é uma maneira promissora de agregar valor ao material coletado pelos recicladores das cooperativas, além de representar uma ação importante no âmbito da preservação do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável.

Com a atual conjuntura econômica, materiais recicláveis como papel, garrafas PET e outros materiais chegaram a perder até 60% do seu valor de revenda.

---

<sup>1</sup> A etapa de desinfecção com hipoclorito de sódio (NaClO) serve para a retirada de lignina presente em fibras vegetais. A lignina é uma macromolécula encontrada nas plantas terrestres associada à celulose, cuja função é garantir rigidez e resistência a ataques biológicos. Papéis com alto teor de lignina degradam-se ficando com aspecto envelhecido e cor amarelada, ao entrar em contato com o oxigênio presente no ar.

<sup>2</sup> O corante de tecido foi escolhido por ter um menor custo e por ser a substância que apresentou melhores resultados. Contudo, a existência de outras formas de corantes também eficazes e baratos não são descartadas, embora desconhecidos.

O papel artesanal com adição de fibras vegetais pode ser usado como material de escritório, confecção de convites de casamento, rascunhos, livros etc. Portanto, utilizando-se de fibras e papéis que seriam descartados pode-se produzir papéis e objetos com qualidade, baixo valor produtivo e com alto apelo comercial na era do desenvolvimento sustentável. Portanto, uni-se inclusão social, geração de trabalho e renda e preservação ambiental.

### **Referências Bibliográficas**

BUSS, Diva Elena. Como fazer papel artesanal. Disponível em:

<<http://www.comofazer.com.br/assests/comofazerpapel.pdf>.> Acesso em 07 jun. 2009.

D'ALMEIDA, M. L.O. Tecnologia de fabricação da pasta celulósica, SP, IPTSENAI, 1981, 492 p.

OLIVEIRA, C. R. História do trabalho. 3ª edição. São Paulo: Editora Ática, 1998.

Plano Nacional de Extensão Universitária Edição Atualizada Brasil 2000 / 2001.

Disponível em: <<http://www.fcm.unicamp.br/extensao/arquivos/pne.pdf>.> Acesso em 03 jun. 2009.

SINGER, P. *Introdução à Economia Solidária*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ. Pró-resíduos: Programa de gerenciamento de resíduos químicos, radioativos e biológicos. Disponível em: <http://www.proresiduos.uem.br>. Acesso em: 04 de set. 2009.