

Interação Engenharia de Produção e comunidade: uma proposta metodológica

Enga. MSc. Jacqueline Rutkowski
Profa. Assistente – DEPRO/ Escola de Minas/ UFOP
jacquer@em.ufop.br

Josiana Pereira Damasceno
Aluna de graduação - DEPRO/ Escola de Minas/ UFOP
josianapd@hotmail.com

Nathalie Barbosa Toribio
Aluna de graduação - DEPRO/ Escola de Minas/ UFOP
nathalie@uai.com.br

ABSTRACT

This article pictures the way perused and the developed activities to discuss the situation of the soap stone handcraft in the Santa Rita de Ouro Preto community, its problems and possible alternatives raising the importance of the participative methodologies in this kind of performance. This work can be considered a continuity of other study realized before in this community that gave the relative difficulty to economical sustentability and cases of diseases caused by work related to the activity. In search of solutions to this problems, participative methodologies was used, once the legitimate the results obtained, practicing the reflection of the population about its reality and joined search of solution.

KEYWORDS: community, soap stone handcraft, participative methodology.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo relata o estudo realizado junto a uma comunidade de artesãos em pedra sabão, residente em Santa Rita de Ouro Preto, distrito localizado a aproximadamente 30 km da cidade de Ouro Preto, cidade mineira de grande visitação turística nacional e internacionalmente, patrimônio histórico da humanidade.

Pedra sabão é um nome dado à rocha esteatito por ser um material macio, resistente e bom para escultura. Desde 1730, Santa Rita de Ouro Preto mantém fortes laços com essa rocha. Por volta dessa época, foi construída, nesse distrito, uma capela integralmente feita do material, que infelizmente foi destruída nos anos 60. Porém, até hoje a atividade artesanal é a principal fonte de renda da comunidade, apresentando características peculiares, em função do tipo de rocha ali encontrada que propicia condições para manipulação mais diversificada. Por esse motivo, em quase toda família há uma pessoa envolvida ou famílias inteiras dedicadas ao artesanato em pedra-sabão, caracterizando pequenos empreendimentos familiares instalados nos fundos dos quintais. Os produtos são comercializados em várias partes do Brasil, principalmente em Ouro Preto (MOREIRA, 2001). Recentemente, a pedra sabão vem sendo extraída para outros fins, tendo amplo emprego na indústria com a fabricação de talcos diversos e para construção de peças em residências, como lareiras, já que a pedra é altamente resistente ao calor. Porém,

especialmente nessa localidade, a pedra é empregada na produção artesanal de produtos decorativos e utilitários domésticos.

No beneficiamento da pedra sabão ainda são utilizados equipamentos muito rudimentares para a produção das peças, sendo que o que diferencia a produção atual da antiga é somente a utilização da energia elétrica para movimentar o torno e a serra. A partir de um torno ou com o preparo manual da pedra, confeccionam-se artefatos domésticos (saladeiras, pratos, potes, filtros, copos, taças, vasos, cinzeiros, formas de pizza, panelas, etc.) e materiais de decoração, com grande diversidade de produtos e *souvenirs*.

Considerando a identificação de doenças ocupacionais resultantes do trabalho com a pedra sabão (BEZERRA *et al*, 1999), o estudo aqui proposto pretendeu avaliar a possibilidade da realização de intervenções ergonômicas que pudessem prevenir a recorrência dessas doenças, já que a comunidade sempre viveu e continuará tirando sua sobrevivência desse tipo de artesanato, mesmo com os problemas identificados, pois a pedra sabão faz parte da cultura local e tentativas de sua substituição por outros materiais não foram bem sucedidas (INSTITUTO TERRA BRASILIS, 1999).

As ações no campo da sustentabilidade econômica e ambiental do grupo também mereceram destaque já que o fenômeno da globalização, que trouxe profundas mudanças nos setores produtivos e nas relações de emprego, sobretudo em países em desenvolvimento como o nosso, sugere a busca de alternativas no campo da economia solidária (SINGER, 2001). Por sua vez, a crescente preocupação com a preservação do meio ambiente inclui a diretriz do manejo ambiental em qualquer projeto econômico.

A experiência também significou a possibilidade de se formular uma metodologia participativa de atuação junto a comunidades de artesãos, facilitando futuras intervenções em outras comunidades, visando resolver problemas semelhantes.

2. METODOLOGIA DE TRABALHO COM COMUNIDADES: O ARTESANATO EM PEDRA SABÃO EM SANTA RITA DE OURO PRETO

Como o trabalho implicava em contato direto com comunidades, buscou-se analisar casos semelhantes para se identificar as metodologias empregadas. Assim, houve oportunidade de se ter contato com metodologias participativas, o que fez mudar a proposta de trabalho inicial, que era a de constituição de um banco de dados a partir da aplicação de questionários junto aos artesãos, para posterior análise e decisão sobre as intervenções a serem feitas.

O objetivo do trabalho continuou voltado para o aprofundamento dos diagnósticos já realizados, mas agregou como importante objetivo a elaboração conjunta do plano de ação para resolução dos problemas apontados pelos próprios artesãos. Para isso, optou-se por empregar metodologias participativas, que mudam o papel dos artesãos de meros objetos de estudo para participantes da identificação dos problemas e da elaboração do plano de ação.

Em geral, as atividades de projetos em Engenharia de Produção, assim como nas demais engenharias, se esforçam pela unificação através da dispersão, jamais pela totalidade, incompatíveis com ações partilhadas ou cooperativas. O resultado sempre é uma justaposição de indivíduos sem conexões entre si, impedidos de refletir e tomar decisões por si mesmos. Nova forma de raciocínio deve ser buscada, a fim de se tornar mais factível a interatividade nas ações planejadas coletivamente, quebrando a distância entre o pesquisador e o pesquisado.

Dessa forma, este projeto se coloca não como área de aplicação do conhecimento já elaborado, como comumente acontece, e sim como contexto a ser investigado de modo participativo e ativo para descobrir novos temas ou problemas e propor soluções inovadoras. Para tanto, busca-se construir cooperação, comprometimento e solidariedade

entre os participantes, tendo como ponto de vista o respeito à cultura ou ao "mundo da vida" dos beneficiados. Assim, estes passam a fazer parte integrante e ativa de um processo de transferência de informações, permitindo serem capazes de problematizar as suas necessidades e desenvolver, portanto, um espírito crítico que lhes proporcione uma visão mais completa do meio em que estão inseridos (THIOLLENT, 1998; THIOLLENT 2000; WEID VON DER, 1991).

Os estudos já existentes, relacionados ao artesanato em pedra sabão apontam problemas graves e comprovados de sustentabilidade sobre a atividade artesanal em Santa Rita de Ouro Preto, pois os artesãos encontram barreiras em quase todos os passos da cadeia produtiva. Resumidamente, pode-se citar os principais problemas levantados em três diferentes vertentes: saúde ocupacional, conservação ambiental e sustentabilidade econômica do artesão.

O manuseio da rocha gera poeira, o que causa vários tipos de doenças pulmonares (pneumoconioses) e irritações cutâneas, já que a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), tanto nas oficinas quanto nas frentes de extração, é quase inexistente. O problema torna-se ainda mais grave pelo fato de que a produção é em geral familiar e as crianças acabam também se envolvendo na atividade e nos riscos de adoecimento, tendo sido identificada entre elas uma elevada prevalência de queixas respiratórias (BEZERRA *et al.*, 1999). Como se não bastasse, as instalações das oficinas dos artesãos não obedecem às condições mínimas de segurança. Os artesãos e suas famílias ficam expostos a fios desencapados e ferramentas de corte espalhadas pelo chão e camufladas pelo pó.

Os resíduos dos processos produtivos são despejados nos cursos d'água causando assoreamento, degradação potencial de natureza ambiental e estética. Sabe-se também que uma parte dos resíduos poderia ser reutilizada se houvesse organização dos artesãos e conhecimento de técnicas para tal (INSTITUTO TERRA BRASILIS, 1999).

Por ser um mineral para o qual existe também um uso industrial (fabricação de talco), a extração da pedra sabão é hoje quase toda feita por empresas, que vendem a matéria prima aos artesãos. A dificuldade de acesso à pedra bruta provoca maior concentração da renda, já que é necessário maior montante de capital para adquirir a pedra, gerando dependência dos pequenos produtores em relação àqueles que extraem a rocha. Provoca também divisão do trabalho entre artesãos, pois, não tendo acesso facilitado à rocha de boa qualidade, os pequenos produtores trabalham para os maiores, em atividades com menor agregação de valor (preparação das peças e/ou somente acabamento). Além disso, a atividade de extração é exercida em sua quase totalidade, de forma irregular, tanto do ponto de vista do direito minerário quanto do licenciamento ambiental. A falta de divulgação adequada dos produtos e o pequeno investimento na qualidade e diversidade das peças são fatores limitantes do mercado. Pelas dificuldades de comunicação e transporte, os artesãos dependem, muitas vezes, de terceiros para venderem sua produção, o que atinge a renda possível de ser obtida (INSTITUTO TERRA BRASILIS, 1999).

De posse da análise dos diagnósticos disponíveis sobre os problemas da comunidade e da redefinição da metodologia a ser empregada, iniciou-se a fase de visita à comunidade. A primeira visita foi realizada escolhendo-se de forma aleatória algumas oficinas. Quatro delas foram visitadas e das observações e discussões validaram-se algumas informações já relatadas na bibliografia existente, concluindo-se que:

- Os equipamentos utilizados no processo de produção artesanal são bastante obsoletos;
- Não se utilizam EPI's- Equipamentos de Proteção Individual nas oficinas;
- As vendas do artesanato são individuais;
- O processo de produção é essencialmente masculino;
- Deve-se estudar a mineração de pedra sabão e o nível de degradação ambiental do local. A água do rio que corta o distrito o destino da maioria dos detritos oriundos da

produção artesanal, o que torna a água turva. Uma possível solução para eliminar esse aspecto da água seria a decantação do pó antes de ser despejado no rio.

- Outra situação incômoda refere-se aos rejeitos da pedra, que ficam espalhados em vários lugares no distrito; em geral, em frente às oficinas, na rua.

Procurando uma forma de contato mais coletiva com os artesãos foi contatada a Prefeitura Municipal de Ouro Preto com o objetivo de facilitar a mobilização da comunidade para o início da interação com o grupo. Nesse contato, descobriu-se que a Central Mãos de Minas, que tem como linha de trabalho investigação e ação voltadas para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao setor artesanal, em todo o estado de Minas Gerais, já vinha desenvolvendo na região um projeto com os objetivos de aprimorar o *design* da arte em pedra sabão e formar uma associação local dos artesãos, visando facilitar a comercialização dos produtos.

Assim, uma segunda visita foi realizada em conjunto com uma técnica do Mãos de Minas. Outras quatro oficinas foram visitadas. Uma curiosidade foi que, em uma, a atividade era toda gerida por uma mulher. Visitou-se também a Indústria e Comércio São José Ltda. que fabrica talco, painéis e formas de pizza. Ficou clara a enorme diferença nas condições ambientais e de trabalho existentes entre a fábrica e as oficinas dos artesãos. À noite houve uma reunião com os artesãos interessados na formação da associação quando se apresentou os objetivos propostos por esta pesquisa, sugerindo-se um trabalho conjunto.

Contatado um grupo de artesãos interessado no trabalho, passou-se a definir as técnicas e ferramentas a serem empregadas para continuidade do mesmo. A fim de se discutir também as questões ambientais e aproveitando-se da experiência com trabalhos em comunidades de professores da área de Ciências Biológicas, incorporou-se ao grupo de trabalho uma professora e um aluno, do curso de Ciências Biológicas da UFOP.

Em reunião conjunta definiram-se as dinâmicas a serem empregadas, tendo como base um amplo e prévio estudo sobre ferramentas participativas (BROSE, 2001; CERQUEIRA, 1997; CHAMBER & GUIJT, 1997; DRUMOND, 2001; MANTILLA, 1996). A seguir apresenta-se o objetivo de cada uma das técnicas participativas escolhidas:

- √ Entrevistas semi-estruturadas: essa ferramenta permite discutir questões específicas com os artesãos, possibilitando um levantamento preciso de dados. A cada visita é elaborado um questionário para apenas guiar os facilitadores. É uma prática comum e que deve ser usada em todos os contatos com a comunidade;
- √ Diagrama histórico: serve para entender mudanças que, porventura, aconteceram ao longo do tempo e identificar as causas que levaram às condições atuais. Essa técnica ajuda a entender a situação atual, auxiliando na compreensão do que deveria mudar para o alcance de situações melhores;
- √ Diagrama de fluxo: identificar causas e efeitos de problemas, soluções e ações potenciais. Primeiramente, são analisadas causas e efeitos, resumindo várias questões levantadas, relacionando as causas de um problema e os efeitos que esse problema gera. Depois, identificam-se soluções, explorando-se possíveis saídas das causas e efeitos coletados anteriormente. Além disso, investiga-se a percepção da comunidade sobre as inter-relações entre elementos, tentando fazê-la refletir sobre os valores dos recursos naturais da sua região e a melhor forma de utilizá-los. Finalmente, sistematiza-se as informações para se obter um maior entendimento do processo por todos;
- √ Travessia / Caminhada Transversal / Caminhada de Observação / Corte Transversal / Corte Transversal e Geográfico / Caminhada Semi-Estruturada / Transecto / Transecto agroecológico / Perfil: esta é uma ferramenta bastante conhecida no campo de metodologias participativas. Ela pretende explorar características espaciais da área de estudo, com auxílio da comunidade;
- √ Plano de ação: identificar ações que podem ser implementadas dentro da realidade local, com seus respectivos responsáveis e prazos de implementação.

Nesta estratégia, os acadêmicos agem como parceiros artesãos, em um processo de respeito e aprendizagem mútua. As informações e os pontos de vista dos profissionais externos à comunidade são avaliados por esta, em termos de sua adequação à realidade. Os propósitos de sua aplicação vão além de promover discussões e levantar informações para recomendar mudanças. Busca-se o planejamento de decisões factíveis, sua implementação, monitoramento e reorientação. O monitoramento contínuo do processo é essencial e serve como guia para a evolução do projeto. Além disso, a comunicação é o ponto crucial de todo o processo. Espera-se que as ações planejadas sejam implementadas em tempo oportuno, mantendo-se as relações de confiança estabelecidas entre as diferentes partes envolvidas.

Uma terceira visita, agora do grupo interdisciplinar, foi realizada à comunidade. Nela compareceram 15 dos 29 membros associados. Esta visita foi agendada com a recém criada Associação de Artesãos de Santa Rita de Ouro Preto e correu inteiramente de forma participativa, durando pouco menos de duas horas.

Antes do encontro foram preparadas tarjetas de cartolina coloridas para apoio ao desenvolvimento da dinâmica. A reunião aconteceu no salão da igreja, com as cadeiras colocadas próximas e formando um grande círculo no meio do salão. Ao iniciar a conversa, a equipe da Universidade se apresentou: cada um dos cinco facilitadores falou o seu nome e o seu interesse no projeto. Também foi pedido que cada artesão presente se apresentasse. Com isso pretendeu-se aproximar os artesãos dos facilitadores. Logo em seguida, foi explicada como seria a reunião: uma discussão em torno do que eles consideram bom no trabalho com a pedra e o que é considerado ruim, refletindo-se sobre como isso poderia ser mudado. Foi-lhes explicado que dessa forma o grupo da Universidade poderia começar a entender melhor os problemas e dificuldades enfrentados por eles. Foi solicitada, também, autorização para o registro das idéias ali levantadas.

No chão, do lado direito, ficaram as tarjetas azuis com os pontos positivos do trabalho com a pedra sabão, que eles foram relacionando, discutindo e escrevendo. Foi-lhes perguntada a melhor maneira de registrar cada um dos itens (desenho ou escrita), pois eles próprios o representariam clara e organizadamente. Essa é uma prática comum quando se trabalha com técnicas participativas em comunidades rurais, pois normalmente há analfabetos e se fosse imposto que a representação seria escrita, estes seriam excluídos do processo. Da mesma forma, do lado esquerdo ficaram as tarjetas brancas com os pontos negativos do trabalho, na percepção daquele grupo de artesãos. A figura 1 (anexo) retrata o resultado obtido com essa técnica, com as palavras exatas utilizadas pelos artesãos. Como a figura não é auto-explicativa, faz-se necessário um resumido esclarecimento.

Aspectos negativos:

- √ Serrar a pedra bruta demanda muito tempo e esforço físico;
- √ O disco de serra usado não é o mais apropriado, gera muito pó e constantemente é causa de acidentes;
- √ Há uma consciência de que o pó faz mal à saúde e ao meio ambiente;
- √ A pedra bruta está sendo exportada há mais ou menos cinco anos e eles têm medo de que isso cause a escassez de matéria prima;
- √ Apesar de entender a importância, eles não fazem um cálculo do preço de venda baseado no custo de produção. Há, ainda, uma percepção que poderiam e deveriam expandir sua linha de produtos, para maior lucratividade.

Na verdade, o que eles identificaram como “aspectos positivos” são fatores que poderiam contribuir para o aumento da produtividade de sua atividade, como se pode verificar a seguir:

- √ Caso fosse mudado o disco da serra por outro apropriado, diminuiriam os riscos de acidentes;

- √ Se eles fabricassem itens menos supérfluos e mais diversificados em relação à produção comum no Distrito, como, por exemplo, painéis e aromatizadores, suas vendas aumentariam;
- √ Haveria menos perdas se se aproveitasse os resíduos.

No debate surgiu uma série de questionamentos e foram colocadas demandas ao grupo da Universidade. Assim, a dinâmica foi importante para que se começasse a perceber os papéis de cada um dos grupos e como poderia se dar a interação entre eles.

Por sugestão dos artesãos, ficou acertado que a próxima atividade a ser desenvolvida deve ser a visita a cada uma das oficinas dos artesãos associados para que a equipe da Universidade possa conhecer a realidade de cada um, que é diferenciada.

A discussão também serviu para se confirmar uma realidade comumente percebida em organizações de trabalhadores voltadas para a inserção no mercado. A análise de experiências de constituição de organizações de auto-gestão (empresas autogestionárias, cooperativas e associações) têm demonstrado que uma das principais dificuldades para o sucesso das mesmas reside na inexperiência administrativa e gerencial de trabalhadores (SILVA e BESADA, 1998) devido às especificidades desse público que, em geral, possui grande experiência prática de produção, mas reduzida experiência em gestão e organização, dada a divisão do trabalho que impera nas empresas e que acaba por permear a sociedade como um todo (GUTIERREZ, 1988).

Portanto, se podemos acreditar que a iniciativa de criação da Associação será útil para resolver alguns dos problemas diagnosticados acima, ela poderá também significar a impossibilidade de se tirar proveito dessas possíveis vantagens. Isto é, a organização coletiva poderá dar-lhes melhores condições nas negociações junto aos fornecedores da matéria prima e aos compradores do produto, valorizando assim o seu trabalho e garantindo maior sustentabilidade à comunidade. Tal organização também poderá ser útil na resolução dos problemas ocupacionais e ambientais, pois as soluções às vezes passam por investimentos que podem ser difíceis de ser viabilizados individualmente.

A recém criada Associação já de início encontrou dificuldades até mesmo para registrar a instituição, pelas dificuldades em compreender a burocracia legal. O projeto para construção de uma sede para a Associação, que também serviria de galpão conforme desejo do grupo, é outra questão aparentemente simples, que se transformou em problema. As questões variam desde a obtenção de tal espaço, até questões relacionadas mais propriamente ao negócio. As questões são diversas e é evidente a dificuldade coletiva de decidir já que faltam conhecimentos e experiências. É clara também a dificuldade até mesmo de exercer os papéis definidos nos cargos de administração da Associação.

Assim, percebe-se que a formação gerencial dos artesãos, capacitando-os a encarar a produção e o empreendimento por eles iniciado de forma sistêmica e oferecendo-lhes instrumentos adequados de análise e ação seria fundamental para a sobrevivência do projeto, sendo esta a principal contribuição que a Engenharia de Produção poderá oferecer.

3. CONCLUSÃO

Este trabalho pretende contribuir para a reflexão sobre a utilidade da Engenharia de Produção no auxílio a processos artesanais e semi-artesanais, oferecendo maior produtividade e melhores condições de trabalho, evitando-se doenças ocupacionais e permitindo a sustentabilidade econômica dessa parcela da população. Particularmente nesses tempos de economia globalizada, que aumenta ainda mais o já enorme contingente de excluídos, e de preocupação crescente com o meio ambiente e uso de recursos naturais, tal preocupação surge como uma importante alternativa para a pesquisa acadêmica. Afinal, o desenvolvimento sustentado pode representar a solução de sobrevivência para milhares de pessoas, cabendo à Universidade contribuir para a concretização de tal alternativa.

Para tanto, caberá à Academia uma discussão mais aprofundada das metodologias participativas, já que o emprego de uma metodologia convencional para conceber as atividades de um projeto de pesquisa/extensão leva a práticas impositivas e unilaterais. A metodologia participativa, em contrapartida, tem como perspectiva transformar meros receptores em sujeitos ativos no desenrolar do processo.

As metodologias participativas têm como ênfase o sujeito. Propiciam o desenvolvimento das habilidades de comunicação, valorizando e respeitando sua realidade. Facilitam a passagem da idéia para a ação, estimulando a capacidade de prever futuros possíveis. Permitem ao sujeito aprender com a própria experiência, integrando autodisciplina na execução de suas tarefas. Favorecem atitudes de colaboração, convivência, solidariedade, justiça, democracia e dinâmicas de grupo, além de potencializarem a manifestação e posicionamentos próprios.

Elas fundamentam-se em procedimentos de análise, diagnóstico e resolução de problemas (ações de planejamento e tomada de decisão) nos quais há participação de todos os membros do grupo em estudo. Criam-se condições em que é possível forte interação entre os usuários e atores. Possui assim, um lado instrumental, de sistematização e procedimentos, e um lado ético, de emancipação e autonomia dos participantes.

As metodologias participativas adequam-se particularmente a pesquisas/projetos relacionados a questões sociais, pois estes pressupõem uma forte interação entre pesquisadores/projetistas, universidade (docentes e alunos), de um lado, e usuários e cooperativas, associações, sindicatos, poder local, de outro. O trabalho deve ser menos hierarquizado, mais cooperativo, comprometido e solidário entre as partes interessadas e com raciocínios mais flexíveis, menos formais e analítico-educativos. Tais práticas permitem superar o monopólio do especialista, trazendo o respeito do conhecimento da comunidade circundante. Aprendizagem constante, combinação e adaptação das diversas técnicas à população impactada e a junção dos conhecimentos dos especialistas e dos beneficiados fazem o alicerce das metodologias participativas.

No campo particular da Engenharia de Produção, tais metodologias são de grande importância, uma vez que se reconhece cada vez mais como fundamental a necessidade de incorporação dos empregados, fornecedores e comunidade nas decisões e ações a serem tomadas pela empresa. Porém, pouco ainda se discute sobre o tema no meio; há inclusive, insuficiente divulgação das metodologias participativas, tornando difícil o acesso à literatura existente.

A experiência aqui relatada levanta ainda que em qualquer iniciativa de trabalho participativo é fundamental a apreensão da diversidade interna da comunidade, ou seja a compreensão da sua dinâmica social. O processo cresce e evolui com base nos elementos específicos do contexto local, por isso a necessidade de constantes mudanças no planejamento inicial do trabalho.

Há que se ressaltar a importância do fator comunicacional pois compreender e se fazer compreender é algo que às vezes não depende somente da língua falada, mas de termos, modos, momentos, formas. Da mesma maneira, há que se atentar para não se manipular a comunidade, introduzindo premissas estranhas a ela.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEZERRA, O.M.P.A, DIAS, E.C. & GALVÃO, M.A.M. **O artesanato em pedra sabão em Ouro Preto, Minas Gerais: implicações para a saúde e para o meio ambiente.** Revista da pesquisa e pós-graduação. UFOP. Ouro Preto - MG. 1999.
- BROSE, M. **Metodologia participativa – uma introdução a 29 instrumentos.** Tomo Editorial. POA. 2001.

- CERQUEIRA, R.R. **Técnicas de Dinâmica de Grupo para uma Capacitação Ativa.** Série Cadernos Metodológicos – N°3. Recife-PE. 1997.
- CHAMBER, R. & GUIJT, I. **DRP, cinco años después. ¿Donde nos encontramos?** Traduzido por Félix Chivite-Matthews, editado pela Dirección de Programas de Investigación y Desarrollo (DPID), Universidad Nur. <http://biblioteca.nur.edu> Santa Cruz, Bolivia. mar.1997.
- DRUMOND, M.A. **Administração e manejo de unidades de conservação – AMUC.** Apostila da disciplina Planejamento para a gestão de unidades de conservação. Belo Horizonte. 2001.
- GUTIERREZ, G.L. Autogestão de empresas: considerações a respeito de um modelo possível. **Revista de Administração de Empresas**, n. 28(2), p. 7-19, abr./jun. 1988.
- INSTITUTO TERRA BRASILIS. **Projeto Pedra Sabão - diagnóstico preliminar da atividade artesanal em pedra sabão de Ouro Preto e Mariana, MG.** Belo Horizonte. Set.1999.
- MANTILLA, J. **Planificación con enfoque participativo: una propuesta metodológica.** Revista Florestal Centroamericana, N°14, Año 4: 15-21. 1996.
- MOREIRA, I., **Ouro Preto conquista o mundo com pedra-sabão.** Jornal Valor. Ouro Preto - MG. 2001.
- SILVA, C.A. & BESADA FILHO, R.R. Cooperativismo: uma alternativa. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Anais...** Piracicaba. 1998
- SINGER, P.A. **Economia solidária.** Revista Teoria & Debate. SP. 2001.
- THIOLLENT, M.; ARAÚJO, T.F.; SOARES, R.L.S. **Metodologia e experiências em projetos de extensão.** EdUFF. Niterói. 2000.
- THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações.** São Paulo: Atlas. 1997.
- THIOLLENT, M. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária.** São Paulo. Pólis. 1981.
- WEID VON DER, J.M. **Diagnósticos Rápidos Participativos de Agroecossistemas (DRPA) Alternativas, AS-PTA.** 30-31. 1991.
- WISNER, A. **Por Dentro do Trabalho Ergonomia: Método & Técnica.** FTD. São Paulo. 1987.

ANEXO

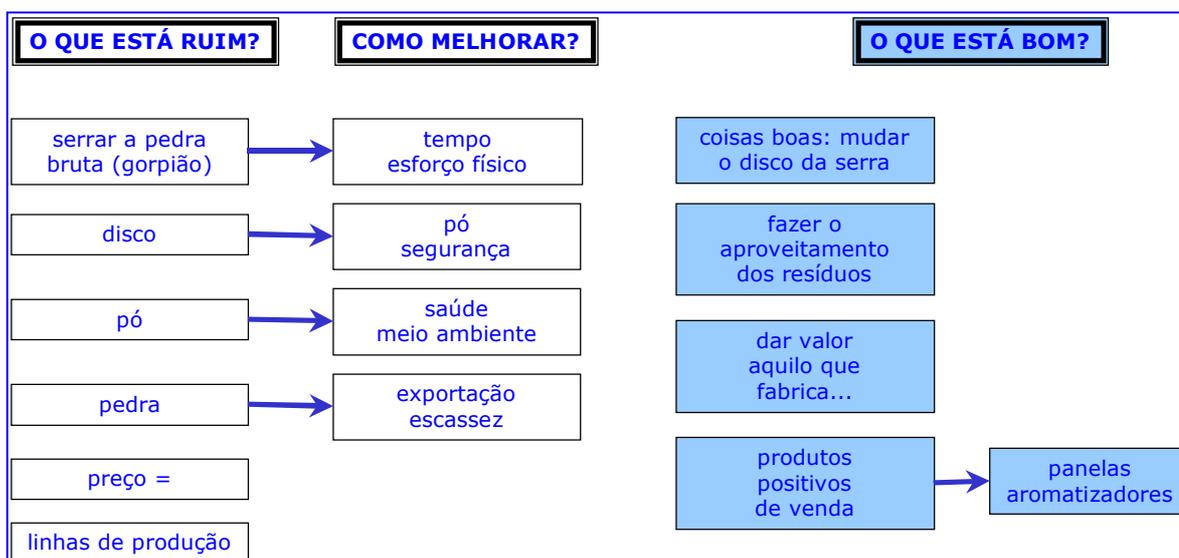


Figura 1: Dinâmica realizada com os artesãos – registro