

A engenharia da produção solidária

Francisco de Paula Antunes Lima¹

Resumo

Os empreendimentos da economia solidária candidatam-se como uma importante alternativa ao desemprego. No entanto, a maioria dos empreendimentos sobrevive em situações precárias, com problemas de auto-sustentabilidade. Argumentamos que esses problemas derivam da natureza específica de empresas autogestionárias que exigem instrumentos e procedimentos organizacionais que ainda devem ser construídos: falta à economia solidária a engenharia da produção solidária, que deve reunir critérios técnicos, econômicos e sociais. Ilustramos este modelo de organização técnico-social com o caso das associações de catadores de lixo.

Palavras-chave: economia solidária, socialização da produção, autogestão

Résumé

Les organisations créées à l'intérieur de l'économie solidaire peuvent minimiser le chômage structurel. Néanmoins, ces organisations survivent en situations de précarité, sans être vraiment autosuffisantes. Ces problèmes sont issus de la nature intrinsèque des organisations coopératives, où manquent encore les outils et conditions organisationnelles pour une autogestion effective. Ces outils et procédures organisationnels doivent répondre à des critères techniques, économiques et sociaux. On peut voir comment ce modèle organisationnel fonctionne dans le cas des trieurs des résidus urbains.

Mots-clés: économie solidaire, socialisation de la production, autogestion

Abstract

Associations created in cooperative economy can minimize structural unemployment. But these organizations survive without self-sustainability. The problems are raised by specific nature of cooperative organizations, where are absent the organizational features of cooperative management. These organizational procedures must aggregate technical, economical and social criteria. We can illustrate this organizational model with the urban solid waste pickers case.

Keywords: cooperative economy, production socialization, cooperative organizations

¹ Professor do Departamento de Engenharia de Produção da UFMG.



Situação: economia solidária e autogestão

A economia solidária apresenta-se como uma alternativa à economia de mercado em vários sentidos: de modo amplo, é considerada como uma forma de produção e de trabalho alternativa ao capitalismo; de modo mais restrito, apresenta-se como solução viável à crise estrutural do desemprego. Sem entrar aqui na questão complexa da economia solidária como alternativa ao modo de produção capitalista, proposição que nos parece um pouco exagerada e demasiadamente utópica,² é patente que o problema do desemprego não encontra solução pelas vias normais de desenvolvimento capitalista, que associa crescimento sem geração de postos de trabalho (*jobless growth*).

Os empreendimentos solidários aparecem, assim, como atividades econômicas capazes de gerar renda e de oferecer trabalho a parcelas de trabalhadores excluídos do mercado de trabalho, da economia "oficial", por assim dizer, dada a impossibilidade do capitalismo contemporâneo em resolver a crise do desemprego estrutural. O desenvolvimento de empreendimentos solidários (cooperativas, associações de produção, empresas autogestionárias, economia familiar) apresenta-se como uma alternativa, senão exclusiva ou suficiente, pelo menos necessária para amenizar o problema do desemprego e da exclusão social. Com esse intuito, têm surgido diversas políticas e ações de estímulo à criação de associações e cooperativas: micro-crédito, formação em empreendimentos cooperativos, incubadoras de economia popular e solidária, apoio jurídico à constituição de associações e cooperativas. Essas ações têm em comum o fato de criarem condições para o surgimento de vários empreendimentos, mas apresentam um limite importante: não oferecem condições para construir os instrumentos de gestão cotidiana desses empreendimentos, não elaborando, por conseguinte, as condições objetivas (técnicas, administrativas e econômicas) da autogestão.

Pode-se retratar esse limite da seguinte forma: os empreendimentos da economia solidária são criados a partir de duas forças, uma material (a necessidade de criar alternativas de geração de renda e de trabalho) e outra ideal (o princípio de solidariedade como força de criação de vínculos sociais, contraposto à concorrência mercantil e à lógica restritiva do lucro e da concorrência capitalista). Todavia, entre essas forças material e ideal permanece uma lacuna que coloca em risco a sustentabilidade dessas iniciativas: a sua gestão cotidiana, a sua operacionalização, ainda é deficiente. *Falta à economia solidária a engenharia da solidariedade, os procedimentos efetivos da autogestão no cotidiano.* Entre a necessidade material que empurra as pessoas e o ideais que as motivam, resta construir os meios materiais, organizacionais e relacionais

² O que não pode ser dito da solidariedade ou, mais precisamente, do princípio de cooperação ao invés da competição mercantil, que tende também a se desenvolver no interior da economia capitalista na forma de relações de parceria entre empresas e fornecedores, ou mesmo na forma de cooperação antagonística entre empresas concorrentes, que estabelecem parcerias estratégicas para desenvolver projetos de interesse comum. Se a economia solidária, enquanto setor da economia, não pode se constituir como alternativa efetiva à produção capitalista, é verdade que, no interior das relações mercantis, a competição deixa de ser o motor exclusivo do desenvolvimento econômico e da competitividade.



da autogestão, os procedimentos efetivos da solidariedade não apenas ideais, mas operacionais, a prática da produção solidária no cotidiano.

Problemas das organizações associativas autogestionárias

Nos últimos anos, com a redução dos postos de trabalho em empresas capitalistas, as empresas de autogestão surgem como uma alternativa social efetiva ao desemprego. Todavia, a maioria das empresas autogestionárias sobrevive em situações precárias, devido a problemas de diversas ordens, em especial as dificuldades de organização e de gestão, canais de comercialização, aquisição de conhecimentos tecnológicos e acesso a recursos financeiros, o que limita os benefícios esperados pelos associados e as possibilidades de crescimento.

Contando normalmente apenas com recursos próprios para superar esses obstáculos, as empresas de autogestão e cooperativas (reais) acabam reduzindo seu porte, ou porque perdem mercado, ou porque faltam-lhes capital de giro e capital de reinvestimento para ampliação da capacidade produtiva. Em geral, perde-se o dinamismo empreendedor que motivou a criação da empresa e a capacidade de crescimento, o que transparece na redução do número de associados com o passar do tempo e na estagnação ou diminuição do valor das retiradas mensais.

Paradoxalmente, os empreendimentos solidários são pouco solidários entre si. Apesar de ser uma idéia já antiga, ainda não se desenvolveu uma rede de relações entre empresas de autogestão, cooperativas e associações sem fins lucrativos (organizações que integram a economia solidária), buscando dinamizar a produção através da união de interesses e de complementaridades técnicas e de conhecimentos de gestão, compras de matérias-primas e insumos, produtos e aproveitamento de resíduos ou o compartilhamento de redes de comercialização. Assim, onde a vocação de solidariedade oferece as condições mais favoráveis para se desenvolver relações econômicas solidárias, não se observa a circulação de riqueza baseada em princípios de parceria e de cooperação, tendência que se impõe no interior mesmo da economia de mercado, com as empresas capitalistas organizadas em forma de rede.

Enquanto empresas de autogestão/cooperativas/associações, estas organizações sociais vivem problemas específicos de gestão e de tomada de decisão que decorrem do próprio processo de sua constituição. Várias cooperativas são formadas durante o processo de liquidação da massa falida de empresas que encerraram suas atividades em decorrência de dificuldades financeiras. Valendo-se de suas indenizações e direitos trabalhistas, os antigos empregados recebem os equipamentos e as instalações físicas da empresa em processo falimentar e, ao invés de leiloarem os bens, resolvem "tocar" o negócio adiante, uma vez que eles detêm o *know how* necessário para continuar a produção de uma dada linha de produtos.



Neste processo de criação de uma nova empresa, vários trabalhadores optam por não se associar, em especial o corpo gerencial e técnico, cujas qualificações lhes asseguram mais facilmente uma colocação no mercado de trabalho, às vezes em empresas do mesmo setor, que têm interesse em absorver o *know how* da concorrente que faliu ou sua parcela de mercado. Por outro lado, quando as associações e cooperativas também se constituem em torno de pessoas, antes trabalhadores autônomos, que detêm habilidades técnicas específicas (costureiras, catadores de lixo, agricultores, técnicos de manutenção, professores...), faltam-lhes também a experiência em organização e administração de um negócio coletivo. Em geral, essas organizações são de porte pequeno ou médio (de 20 a 100 associados), tendo dificuldades para adotar especialização funcional nas atividades administrativas e gerenciais, assim como se passa nas pequenas e médias empresas (PME's). O corpo técnico-gerencial, que deveria se ocupar de relações com o ambiente externo, não se desenvolve, e os empreendimentos da economia solidária acabam ensimesmando-se. Não se desenvolvem, assim, as competências necessárias para estabelecer relações com o mundo externo, nem com a rede da economia solidária, que permanece meramente virtual.

Desses processos fundadores, resulta que a empresa cooperativa detém um forte *know how* em produção de sua linha tradicional de produtos, assegurada pela inteligência prática e pela experiência acumulada pelos trabalhadores diretos, mas encontra-se limitada tecnicamente para implementar inovações mais radicais, como o lançamento de novos produtos, explorar novas oportunidades de mercado e aumentar a escala de produção, reduzir custos e melhorar a qualidade. As melhorias, via de regra, resumem-se às inovações incrementais, que são importantes para garantir uma posição no mercado, mas insuficientes para manter uma vantagem competitiva por longo tempo. Instaura-se, assim, a tendência a aumentar a defasagem tecnológica e a precarização da gestão, situação comum nas PME's e mais ainda em PME's autogestionárias ou cooperativas.

Em síntese, a produção e a gestão da empresa acabam limitando-se ao âmbito de organização de procedimentos operacionais de rotina. Tal como ocorre nas PME's, as empresas de autogestão encontram dificuldades para assumir uma postura empreendedora, faltando tempo e competências de gestão para dar saltos qualitativos. Os empreendimentos solidários tendem a ensimesmar-se. Contraditoriamente, nem mesmo o potencial da economia solidária, isto é, de outras empresas de autogestão e de instituições sem fins lucrativos é aproveitado, o que poderia ser feito caso se adotasse o modelo de organização que hoje tende a predominar como base da competitividade: a empresa-rede.

Proposições

Após acompanhar de perto, durante 6 anos, o cotidiano de vários empreendimentos da economia solidária, mais ou menos bem-sucedidos, temos



nos deparado sistematicamente com deficiências de (auto)gestão. Antes de detalhar algumas proposições de como acreditamos que esses problemas podem ser resolvidos, evitemos os mal-entendidos fáceis. Ao enfatizarmos a necessidade de se construir os procedimentos cotidianos da autogestão, não pretendemos negar a importância dos ideais e da motivação dos associados em torno de princípios de cooperação, mas recolocar esses ideais no campo da prática, de sua operacionalização. Após termos percebido quão difícil é fazer um demonstrativo financeiro de forma transparente, ou de conduzir um processo decisório que seja realmente participativo, é que chegamos à conclusão de que não se pode construir a autogestão com conceitos e instrumentos contábeis e gerenciais usuais nos processos decisórios nas empresas capitalistas. Distante de nós, portanto, qualquer tendência a propor soluções técnicas (tecnocráticas) para problemas que são de natureza social, no sentido mais profundo. Se, por exemplo, os processos decisórios são comumente emperrados nas empresas autogestionárias, isto não acontece porque os associados são incompetentes ou porque foram mal formados, mas porque as decisões que devem ser tomadas são mais complexas do que o comum.³ A questão, todavia, é que essas dificuldades não justificam o estado de precariedade em matéria de organização e de gestão da quase totalidade dos empreendimentos da economia solidária.

Para tentar mudar este quadro, consideramos ser necessário suprir uma lacuna atualmente existente entre a motivação para se criar empreendimentos solidários, de um lado, e, de outro, o financiamento e as diversas formas de apoio institucional. Ainda não se criaram as condições de viabilidade e de desenvolvimento tecnológico e econômico, a curto e longo prazo, e os instrumentos de gestão cotidiana — inovação e gestão da produção, transparência e eficiência da gestão financeira, divisão de tarefas e cooperação interna, disciplina e resolução de conflitos, relacionamento com ambiente externo, rodízio de funções (sobretudo entre administração e produção), processo de escolha da diretoria, processo decisório e participação dos associados, crescimento e adesão de novos sócios...

A autogestão no cotidiano

Em relação à gestão interna, os empreendimentos solidários vivem uma situação semelhante às PME's: as iniciativas de desenvolvimento da capacidade empreendedora dos pequenos negócios também encontram obstáculos difíceis de serem superados, pelo que se depreende da baixa longevidade dos empreendimentos. Um paralelo com a situação das PME's pode nos ajudar a

³ Para dar apenas um exemplo, um empresário, diante da decisão de lançar ou não um novo produto, pode colocar em risco a perenidade de seu capital e de sua empresa. Objetivamente, o problema que deve resolver é o mesmo de qualquer outra empresa, inclusive dos empreendimentos da economia solidária. Todavia, do ponto de vista subjetivo, a responsabilidade dos cooperados (e da diretoria que conduz o processo) envolve todos eles e suas respectivas famílias, presentes concretamente em cada escolha que fazem, tornando o processo decisório subjetivo e objetivamente mais complexo do que em uma empresa privada. Um processo decisório realmente participativo tem seu tempo e dinâmica próprios. (Sobre processos decisórios em uma empresa autogestionária, ver LIMA, CAMPOS, DUARTE. As resistências organizacionais no desenvolvimento de produtos.)



compreender melhor as dificuldades dos empreendimentos da economia solidária. Comumente, as soluções propostas repetem os remédios aplicados às PME's: limitam-se à difusão de conceitos de empreendedorismo ou algumas técnicas de administração, como se o problema principal dessas empresas fosse a falta de informações atualizadas, de conhecimentos e de técnicas de administração.

Todavia, quando se conhece a realidade dessas empresas, tanto das PME's em geral quanto das empresas pertencentes à economia solidária ou das empresas incubadas, percebe-se de imediato uma série de problemas que podem levar ao fracasso desses empreendimentos ou à limitação de suas potencialidades de desenvolvimento. Parte desses problemas (como a dificuldade de obter financiamento) cabe ao Estado resolver; outros podem ser minimizados ou resolvidos com parcerias entre instituições que produzem conhecimento (universidades, escolas técnicas) e empresas que necessitam requalificar seus trabalhadores e absorver o conhecimento tecnológico de forma mais efetiva.

Para tratar desses últimos problemas é que consideramos ser necessário dotar a rede de economia solidária de instituições (por exemplo, algo como uma "incubadora de gestão"), voltadas não apenas para desenvolver atitudes empreendedoras ou para incentivar a abertura de novos empreendimentos, mas também para geri-los de forma eficiente no dia-a-dia, isto é, para desenvolver uma engenharia da autogestão que contribua para manter um negócio em crescimento constante, em especial quando se trata de empreendimentos iniciantes. Para isto, é necessário atacar uma série de problemas de organização dos empreendimentos da economia solidária, sobretudo no que diz respeito à capacitação em gestão, inclusive habilitando-as para obter financiamentos públicos e utilizá-los mais eficientemente. Diz-se freqüentemente que faltam recursos à economia solidária. Entretanto, mesmo quando há possibilidade de crédito, os recursos não são bem aproveitados ou nem chegam a ser pleiteados em função do receio de endividamento e de inadimplência.

Como desenvolver competências de gestão solidária: a engenharia da produção solidária como base da consciência autogestionária e da solidariedade social

As ações que tentam difundir a solidariedade têm privilegiado o desenvolvimento de atitudes e de comportamentos como se a economia solidária pudesse se construir a partir de atos de consciência. Quando se pretende dar apoio mais instrumental, a formação centra-se exclusivamente no aspecto técnico da produção, como a aquisição de conhecimentos de técnicas administrativas (*marketing*, gestão financeira, empreendedorismo). *O desenvolvimento de uma engenharia da produção solidária preenche uma lacuna ao centrar sua ação na criação de ferramentas e na capacitação em gestão, tratando-se, aqui, de competências concretas e específicas para a organização e gestão de empresas da economia solidária.* A especificidade, aqui, é dupla: em geral, trata-se de

pequenas empresas que são autogeridas pelos cooperados ou associados.

Os estudos já realizados em empresas de autogestão e nas PME's revelam deficiências em vários aspectos organizacionais e administrativos, que podem ser tratados como pertinentes a uma engenharia da produção solidária. As experiências de formação de empreendedores têm se mostrado relativamente ineficazes, quando se trata de operar mudanças efetivas da gestão cotidiana dos negócios. Alguns fatores podem ser apontados como possíveis causas tanto das carências dos empreendimentos quanto da ineficácia relativa dos programas de formação. O principal deles é, sem dúvida, a falta de uma proposta pedagógica orientada para especificidades desse público: trabalhadores (e empresários, no caso das PME's) com uma grande experiência prática e técnica, mas com reduzida experiência em gestão e organização. A formação em gestão solidária deve superar os impasses encontrados na transferência dos conhecimentos gerenciais e das teorias organizacionais, para um público constituído de pessoas adultas, às vezes sem nenhuma escolaridade formal, e que devem tomar decisões coletivamente.

Além da gestão do cotidiano da produção, um dos maiores desafios a serem vencidos em relação ao desenvolvimento da capacidade empreendedora é permitir a aquisição de competências técnicas e de gestão que possibilitem também o domínio dos processos de inovação contínua, exigência da atual estratégia competitiva das empresas, capacidade pouco comum (mas não impossível) entre pessoas que não tiveram acesso ao ensino superior ou à formação técnica.

Para atender a esta demanda de requalificação tecnológica e de aquisição de competências de gestão, é necessário desenvolver ações de formação orientadas para e pela realidade dos empreendimentos solidários. As tentativas de capacitação tecnológica e de desenvolvimento de competências de gestão têm apresentado poucos resultados, como atestado pelas dificuldades enfrentadas pelas PME's e pelo grande número de falências. É necessário adotar outros enfoques e modelos pedagógicos centrados na realidade cotidiana desses empreendimentos, a fim de aumentar a eficácia das ações que pretendem desenvolver a capacidade empreendedora, traduzindo conceitos e teorias em modelos práticos de gestão, que criem uma dinâmica auto-sustentada de crescimento. Caso contrário, a economia solidária estará condenada a ser ações solidárias entre pobres e marginalizados.

A rede de economia solidária

Hoje, nenhuma empresa pode ser auto-suficiente, quer em relação ao investimento em P&D para realizar inovações mais radicais, quase sempre arriscadas, quer para realizar as suas atividades-fim. Atualmente, os investimentos de risco são financiados, direta ou indiretamente, pelos fundos públicos destinados a projetos tecnológicos, normalmente em parceria com instituições de pesquisa e universidades públicas. Até mesmo a produção, com



as diferentes formas de externalização de certas atividades e funções (terceirização, *outsourcing*, subcontratação), passa a contar com competências e complementaridades existentes ao longo da cadeia produtiva, que criam novas vantagens competitivas. De modo geral, uma empresa-rede busca estabelecer relações em todas as direções, a saber:

1. parcerias com centros de pesquisa, fornecedores e com redes de distribuição e comercialização, aproveitando economias de escala e capacidades inovadoras difusas na cadeia produtiva;
2. aproveitamento da experiência dos usuários para adequação dos produtos e serviços às suas necessidades;
3. flexibilização e diversificação da produção, articulando as complementaridades técnicas e competências específicas existentes em outras empresas. Isto leva a uma maior focalização das competências da empresa, o que permite, ao mesmo tempo, ampliar a oferta de produtos finais.

Na falta dessas relações de parceria com agentes externos à empresa, em especial com os fornecedores e as instituições de pesquisa, as empresas de autogestão tornam-se "ilhas" inseridas na economia mercantil, quando as próprias empresas capitalistas caminham em sentido contrário, estabelecendo relações de longa duração (fenômeno que podemos denominar de *socialização objetiva da economia capitalista no interior de relações mercantis*).⁴ A possibilidade de se criar uma ampla rede de economia solidária entre cooperativas, empresas de autogestão, instituições sem fins lucrativos, instituições públicas com fins sociais, associações comunitárias, ONG's etc ainda não foi explorada de forma sistemática. De imediato, as seguintes relações poderiam ser desenvolvidas, para resolver problemas que são comuns às empresas de autogestão:

Parcerias com centros de pesquisa

Com o tempo, esgotadas as possibilidades das inovações incrementais baseadas na experiência prática, devem surgir problemas mais complexos, no sentido de demandar conhecimentos mais intensos em tecnologia, que exigem parcerias com instituições de pesquisa. Este é um dos fatores-chave do processo de inovação e da competitividade sistêmica.

A necessidade desta parceria com instituições públicas é ainda mais premente no caso das empresas de autogestão, que, via de regra, perdem, em todo ou em parte, o pessoal técnico quando os trabalhadores associam-se para formar a empresa. Estas parcerias possibilitarão o acesso a fontes de

⁴ Desse modo, a separação mesma entre economia solidária e economia mercantil torna-se um pouco exagerada: a socialização objetiva da economia solidária é ainda incipiente, enquanto a economia de mercado tende a se assentar cada vez mais em relações e trocas não-mercantis. A solidariedade não é um fenômeno exclusivo da economia "não-oficial", mas aparece também como vantagem competitiva no interior da economia capitalista concorrencial.



financiamento das agências de fomento de P&D, para desenvolvimento de projetos específicos, assim que as necessidades estiverem delineadas.

A economia solidária não precisa ser e nem pode ser uma economia da pobreza, ou de formas arcaicas de trabalho, da produção meramente artesanal. Não é possível edificar uma sociedade humana livre, solidária, sem uma base material rica, sem integrar, portanto, as tecnologias de ponta que constituem a força principal da economia capitalista e as formas mais eficientes de gestão da inovação.

Parcerias com fornecedores: potencializando a capacidade inovadora distribuída

Da mesma forma que hoje as empresas buscam parcerias com instituições de pesquisa, também estabelecem uma série de relações com os fornecedores, a fim de aproveitar todas as possibilidades da cadeia produtiva, inclusive o potencial de P&D. A competitividade sistêmica resulta desta organização em forma de rede, que canaliza para o produto final o que cada um é capaz de fazer e de fazer melhor.

Na verdade, aqui não se configuram relações simples que se deixam apreender por conceitos que estão em moda, como *focalização* e *terceirização*, ou a distinção, que lhes é subjacente, entre "atividade-fim" e "atividade-meio". Análises das práticas das empresas capitalistas revelam estratégias complexas e ainda em andamento, que dependem de características próprias a cada uma delas, em especial do grau de especialização tecnológica. O princípio geral que emerge dessas práticas é que o potencial dos fornecedores deve ser considerado como uma vantagem competitiva direta, tornando mais fluidos os limites entre o que é função própria e o que são tarefas de terceiros, o que se deve fazer internamente e o que se deve comprar etc.

As empresas de autogestão ainda mantêm uma relação tradicional de compra e venda com seus fornecedores, não investindo na qualificação ou em parcerias de longo prazo. Algumas tentativas de mudança de fornecedor para aproveitar a rede de economia solidária viram-se frustradas, devido à má qualidade dos componentes, o que mostra que ações espontâneas esbarram em certos obstáculos que devem ser analisados mais sistematicamente. A qualidade não satisfatória de uma encomenda não constitui problema quando se adota uma estratégia de construção de parcerias mais duradouras e que contribua para a capacitação do fornecedor. Como essas parcerias sempre requerem uma forte dose de confiança, estabelecer relações com outras empresas autogestionárias é uma vantagem competitiva, dada a identidade social, ainda pouco explorada no interior da economia solidária.

A natureza complexa dos empreendimentos da economia solidária pode ser melhor analisada através de um caso paradigmático: as cooperativas e associações de catadores de lixo.

O caso da reciclagem do lixo urbano

Diante dos impactos ambientais de curto e longo prazo, os lixões e aterros sanitários tornaram-se problemas políticos de difícil solução. Verifica-se, assim, uma demanda social crescente por formas alternativas de tratamento dos resíduos sólidos urbanos de diversos tipos, exigindo uma abordagem integrada de aspectos técnicos, ecológicos e sociais. A experiência das associações de catadores de lixo (a mais conhecida é a ASMARE, de Belo Horizonte, fruto da articulação de movimentos sociais e apoios institucionais diversos, inclusive da Prefeitura Municipal) indica uma alternativa que atende a esses princípios e que procura, agora, construir condições de auto-sustentabilidade. A viabilidade dos empreendimentos de reciclagem está, neste modelo, assentada em três aspectos: técnico, econômico e social.

Da perspectiva da *viabilidade técnica*, trata-se de identificar possibilidades de transformação dos vários materiais em produtos úteis. Aqui, a engenharia tem um importante papel a desempenhar, na medida em que pode desenvolver técnicas de reciclagem que englobem progressivamente toda a gama de materiais (atuais e futuros) que compõem o lixo urbano. Mais ainda: pode ter como objetivo desenvolver produtos com maior valor agregado (o que, hoje, depende essencialmente do conhecimento científico e tecnológico), contribuindo para a viabilidade econômica dos empreendimentos de reciclagem. A sustentabilidade da produção reciclada, como qualquer outra atividade produtiva, depende de um aporte contínuo de conhecimento científico-tecnológico.

Da *perspectiva econômica*, a questão que se coloca é quanto à rentabilidade dos empreendimentos. É possível tornar a reciclagem integral (e não apenas a parte nobre do lixo) uma atividade economicamente sustentável? Ou seja, o princípio de reciclagem integral é auto-sustentável economicamente? Quais são as condições para isto, considerando-se a eficiência técnica e os benefícios ambientais e sociais? Para responder a estas questões, uma série de conhecimentos podem contribuir para a sustentabilidade dos empreendimentos de reciclagem, além dos conhecimentos técnicos já mencionados acima. É possível, por exemplo, desenvolver uma "contabilidade ampliada", que inclua aspectos sociais. No Brasil, a reciclagem constitui-se também em uma atividade de reinserção social, de controle da violência e de proteção à infância, graças à sua capacidade de geração de renda. Nesse sentido, a reciclagem do lixo é, ao mesmo tempo (e talvez prioritariamente), uma "reciclagem" de pessoas. Para algumas comunidades e alguns grupos populacionais, excluídos dos empregos industriais ou de serviços de ponta, esta talvez seja uma das poucas oportunidades de geração de renda. Com agregação de valor, é possível que a reciclagem deixe de ser uma atividade da pobreza. Este é um diferencial do modelo de reciclagem associado à inclusão social, que deve ser colocado em evidência através de indicadores sociais e ambientais, que vão além da eficiência técnica *stricto sensu*.

No Brasil e em outros países não-desenvolvidos, está-se, assim, consolidando uma *alternativa social* para lidar com a questão do lixo, que associa técnica, economia e inclusão social. Este modelo pode ser uma resposta a um problema ainda não resolvido pelos países mais desenvolvidos, precisamente pela dimensão social. Todavia, é fácil perceber que este modelo se apóia atualmente no estado de miséria de grande parte de nossa população. Parece, assim, paradoxal quando se pensa em tornar mais rentável e nobre estas atividades que se sustentam da pobreza. Este é um dos desafios que o modelo "reciclagem e inclusão social" procura enfrentar: como promover o desenvolvimento econômico dos empreendimentos de reciclagem sem reproduzir o efeito perverso da exclusão e sem se alimentar do trabalho barato dos excluídos? Esta racionalidade econômica restrita é a que preside a comercialização privada de matérias recicláveis (depósitos e atravessadores). Se a reciclagem seguir o padrão industrial tradicional, via modernização de unidades industriais de processamento de materiais recicláveis conjugados à incineração e a aterros sanitários, o problema do lixo pode ser resolvido segundo critérios ambientais, mas ao custo de se manter ou até mesmo reforçar a exclusão social, uma vez que este padrão de industrialização mostra-se, hoje, incapaz de gerar novos empregos. A suposta solução técnico-ambiental do problema do lixo reforça o problema inicial da exclusão social, criando um círculo vicioso que não oferece saída viável.

A forma de organização dos empreendimentos em associações e cooperativas, tal como eles vêm surgindo espontaneamente, parece ser uma resposta viável a este dilema. No entanto, toda a "engenharia da solidariedade" — isto é, os procedimentos práticos de organização e de autogestão de uma organização realmente cooperativa — está ainda por ser desenvolvida, o que é uma condição necessária para garantir o crescimento e a sustentabilidade do modelo. Com a engenharia da produção solidária, seria possível unir competências e conhecimentos das diversas áreas da engenharia para dar apoio e sustentação a este modelo de reciclagem que associa critérios técnicos, econômicos e sociais. Esta parceria amplia a rede social de apoio que permitiu a construção de empreendimentos bem-sucedidos como a ASMARE e pode contribuir para resolver alguns pontos de estrangulamento na expansão do modelo, e, conseqüentemente, para construir sua sustentabilidade.

Conclusão

A necessidade dos empreendimentos da economia solidária para resolver o problema do desemprego da inclusão social é amplamente reconhecida. A motivação e o ideário da solidariedade desenvolvem-se concomitantemente ao reconhecimento dessa necessidade e ao agravamento do desemprego e da exclusão social. Paradoxalmente, os empreendimentos surgem nos setores da economia que deixaram de ser lucrativos ou estão em processo de estagnação. Os empreendimentos solidários começam, assim, a trabalhar com uma dupla

desvantagem: com processos de produção (produtos e tecnologia) pouco competitivos e com uma mão-de-obra considerada descartável segundo critérios mercantis. Assim, não é abusivo dizer que o principal produto da economia solidária é a inclusão social fundada no trabalho, em uma atividade econômica auto-sustentável, contribuindo, através do uso produtivo da capacidade de trabalho ociosa e da geração de renda, para melhorar as condições de vida de ampla parcela da população e evitar outros problemas sociais: criminalidade, analfabetismo (decorrente do trabalho infantil), desagregação familiar, moradores de rua...

Nesse sentido, o caso da reciclagem do lixo no Brasil e em outros países do Terceiro Mundo é paradigmático: consegue-se gerar renda ao se reciclar materiais de um duplo descarte: o lixo e as pessoas que vivem do lixo. Os materiais que são considerados inutilizáveis do ponto de vista do mercado de consumo e de trabalho — os resíduos pós-consumo e as pessoas não-empregáveis (o que outrora se designava por *lupem-proletariado*) — constituem a matéria-prima de empreendimentos que são reconhecidos mundialmente por sua eficácia (vide o caso da ASMARE, de Belo Horizonte). Esses empreendimentos respondem aos problemas do lixo e do desemprego segundo um triplo desafio: técnico-ambiental, econômico e social. A engenharia de produção, situando-se na encruzilhada do técnico e do social, pode dar uma contribuição importante para a sustentabilidade dos empreendimentos da economia solidária.

Referências Bibliográficas

ANTEAG. *Empresa social e globalização*. São Paulo: ANTEAG, 1998.

DIAS, Sônia Maria. *Construindo a cidadania; avanços e limites do projeto de coleta seletiva em parceria com a ASMARE*. Belo Horizonte: UFMG, 2002. (Dissertação de Mestrado.)

LIMA, Francisco de Paula Antunes, CAMPOS, Nedson, DUARTE, Francisco de Moura Castro. As resistências organizacionais no desenvolvimento de produtos. In: // *CBGDP*. São Carlos, 2000. 10p. (CD-Rom.)

ROSANVALLON, Pierre. *A crise do Estado-Providência*. Goiânia: Editora UnB, 1997.

