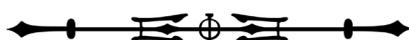


O Mercado Formal de Reciclagem de Santarém, Pa, à luz dos Indicadores Socioeconômicos do Modelo Força Motriz-Estado-Resposta

Maria Francisca de Miranda Adad¹

Jarsen Luis Castro Guimarães²

Durbens Martins Nascimento³



RESUMO:

O presente artigo busca compreender as inter-relações entre os atores sociais do mercado formal de reciclagem em Santarém e os conflitos daí resultantes, por meio dos indicadores socioeconômicos identificados a partir do sistema Força Motriz-Estado-Resposta – FMER. O estudo se configura como qualitativo-quantitativo de caráter exploratório, utilizando-se da etnometodologia para caracterizar e conhecer as dinâmicas dos envolvidos e da aplicação de questionários para identificar as dimensões de sustentabilidade. A cadeia produtiva da reciclagem é composta por grande número de agentes. O material descartado é recolhido por catadores cooperados ou não e, em seguida, absorvido por distribuidores que os vendem às indústrias para processamento. A análise da dimensão socioeconômica do Sistema FMER identificou pontos comuns e diferenças dentro de cada setor e entre eles. As Forças Motrizes mostram divergências entre as cooperativas locais que geram Pressões, Estados e Respostas influenciando a identidade, organização dos processos e manutenção dos agentes no mercado de reciclagem.

Palavras-chave: Atores sociais. Mercado formal de reciclagem. Indicadores socioeconômicos. FMER.

1 Professora Adjunta da UFOPA, formada em Economia pela UFPI, com mestrado em Sistema de Gestão do Meio Ambiente pela UFF e Doutoranda em Sociedade Natureza e Desenvolvimento pela UFOPA. E-mail: ciciatadad@gmail.com.

2 Professor Associado da UFOPA, com bacharelado em economia, com mestrado em economia Rural, doutorado pelo NAEA/UFPA e Pós doutor pelo SND/UFOPA. Atualmente é Diretor do Instituto de Ciências da Sociedade da UFOPA. E-mail: jarsen@bol.com.br.

3 Pós-doutorado pelo SND/UFOPA. Professor Associado da UFPA. Professor/pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (PPGDSTU). Atualmente Diretor Geral do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA). E-mail: durbens.naea@gmail.com.

ABSTRACT: The present article seeks to understand the interrelationships between the actors of the formal recycling market in Santarém, PA and the resulting conflicts, through the socioeconomic indicators identified through the Driving Force-State-Response (FSR) system. This is a qualitative-quantitative exploratory study, using ethnomethodology to characterize and elucidate the dynamics of those involved and questionnaires to identify the sustainable dimensions. The productive chain of recycling is composed of a large number of agents. Discarded material is collected by collectors, both members and non-members of the cooperative, and then bought by distributors who sell them to processing industries. The analysis of the socioeconomic dimension of the FSR System identified common points and differences within and between each sector. The Driving Forces analysis identified divergences among local cooperatives that generate pressures, states of existence, and responses influencing the identity, the processes and the maintenance of agents in the recycling market.

Keywords: Actors. Formal recycling market. Socioeconomic indicators. FSR.

INTRODUÇÃO

Calderoni (2003, p. 52) afirma que “reciclar é ‘ressuscitar’ materiais, permitir que outra vez sejam aproveitados”, de forma que o lixo se torne novamente útil beneficiando toda a sociedade. Para possibilitar isto, o mercado da reciclagem inclui vários agentes num ciclo de produção que, para o autor, não consegue distribuir riqueza.

Partindo desta preocupação, surgiu o interesse pelo estudo: “O Papel dos Atores Sociais do Mercado de Reciclagem em Santarém: uma Análise Socioeconômica à Luz do Sistema de Indicadores Força Motriz-Estado-Resposta – FMER”, a partir da pesquisa no Programa de Pós-Graduação Doutorado Sociedade, Natureza e Desenvolvimento na Universidade Federal do Oeste do Pará. O estudo se configura como pesquisa qualitativo-quantitativa de caráter exploratório, utilizando como método a etnometodologia para caracterizar os atores sociais e conhecer com mais profundidade suas dinâmicas sociais.

Como parte integrante da pesquisa, o presente artigo busca compreender as inter-relações entre os diversos atores e os conflitos de interesses daí resultantes, por meio dos indicadores sociais e econômicos identificados no sistema Força Motriz-Estado-Resposta – FMER no mercado formal de reciclagem em Santarém.

A relevância do estudo está em compreender as dinâmicas de organização e construção de identidade dos atores envolvidos para, a partir da identificação das pressões socioeconômicas a que são submetidos, entender os entraves e oportunidades do mercado, tendo como base a ideia de que os indivíduos pertencentes a um mesmo grupo tendem a unir-se para atingir objetivos e interesses comuns.

INTER-RELAÇÕES E CONFLITOS NO MERCADO FORMAL DE RECICLAGEM

A perspectiva de se organizar coletivamente dá ao homem a possibilidade de conviver e se proteger de grupo cujos interesses se chocam com os seus. Interesses individuais sempre se sobrepõem aos coletivos pois “o que o grupo fará dependerá do que os indivíduos desse grupo fizerem, e o que os indivíduos farão dependerá das vantagens relativas que obterão” (OLSON, 1999, p. 35). Para o autor, a Lógica da Ação Coletiva supõe que os indivíduos se unem quando seus interesses se conectam com interesses de grupos aos quais se aliam.

Vale ressaltar que ao se organizarem em cooperativas ou associações, os catadores de recicláveis “podem ser perfeitamente capazes de proverem-se benefícios coletivos pura e simplesmente por causa da atração que o benefício trará a cada um de seus membros” (OLSON, 1999, p. 48).

Ao converter ‘lixo’ em matéria prima, o que foi desprezado lhes dá novas alternativas e oportunidades a partir de uma organização formal que conduza os passos de todos em busca dos interesses comuns.

A cadeia produtiva da reciclagem é composta por grande número de atores e tem sua origem em domicílios e empresas que descartam o que não tem mais serventia. Este material é recolhido por catadores e absorvido a preços baixíssimos por atravessadores que os vendem a distribuidores e industriais, com valores mais elevados. Os distribuidores também

adquirem matéria prima reciclável de cooperativas e associações de catadores repassando-os às indústrias para processamento do produto reciclado.

A estrutura da cadeia de reciclagem tem três processos distintos envolvendo atores que se inter-relacionam. O primeiro corresponde à recuperação e à coleta dos resíduos, sua separação, transporte e venda. São atores desta etapa de produção o consumidor final, o catador de rua, o carrinheiro e os catadores nos lixões e aterros públicos. Em municípios onde há coleta seletiva, cooperativas se reúnem em galpões próximos às áreas de descarte, no que Burgos (2013) considera pseudo-beneficiamento que corresponde à separação mais elementar do material, seletivado por tipo (plástico, papel, metal, vidro, etc.).

O segundo momento é a revalorização da matéria reciclável e envolve a seleção, triagem e beneficiamento. Tem como atores sociais as associações e cooperativas de catadores mais estruturadas que desprezam os rejeitos não recicláveis destinando-os aos locais de despejo.

Continuando o processo, encontram-se os distribuidores que, segundo Calderoni (2003), recolhem o material seletivado pelos catadores e os encaminham para transformação em um novo produto, via indústria de reciclagem.

Nem todas as empresas denominadas “recicladoras” realizam de fato a reciclagem, sendo este fato bastante comum em algumas regiões.

As empresas se autodenominam recicladoras, mas, na verdade, realizam uma parte do processo: pesam, compram, depositam, triam, enfardam, vendem e transportam para as empresas ou indústrias recicladoras. O custo com o transporte é de responsabilidade tanto dos intermediários quanto das empresas recicladoras. Contudo, após a triagem e o enfardamento, os resíduos são armazenados para serem distribuídos entre os estados brasileiros (ALMEIDA e ZANETI, 2008, p. 4).

É comum que empresas intermedeiem o processo entre cooperativas e indústrias negociando, por vezes, em outros estados, num círculo vicioso em que as indústrias se veem obrigadas a importar matéria prima reciclável, enquanto os intermediários exportam o material que dispõem por não encontrar mercado local que a absorva.

O modo como os resíduos são coletados interfere nos processos que compõem a reciclagem. Conceição (2003) afirma que, com relação aos catadores, sejam eles associados, cooperados ou autônomos, o mercado que vigora é o de concorrência perfeita⁴. Estes atores são incapazes de definir os preços dos produtos que ofertam. Além disso, nas cidades brasileiras, catadores autônomos se antecipam à coleta oficial e extraem os resíduos que interessam aos intermediários. Para Reichert (2013) daí resulta um conflito social, pois os cooperados só iniciam a catação após a coleta pública, perdendo parte do que da produção. Quando catadores avulsos se antecipam aos cooperados, os distribuidores são beneficiados por pagarem menores preços e pela aquisição de produtos menos contaminados e de melhor qualidade.

4 Pindick (2010) explica que, em geral, na concorrência perfeita há um grande número de vendedores e compradores de uma mercadoria, o que garante que nenhum vendedor ou comprador possa influenciar preços, sendo eles determinados pelas forças da oferta e da demanda. Aqui, os produtos são idênticos ou perfeitamente substitutos e a entrada e saída de firmas no mercado é totalmente livre, não havendo barreiras legais e econômicas, o que permite que firmas menos eficientes saiam do mercado e que nele ingressem firmas mais eficientes.

Para Burgos (2013) o mercado de distribuição assume parte considerável dos custos de beneficiamento, e é quem, efetivamente, converte 'lixo' em matéria prima, revalorizando o que foi desprezado pela sociedade para transformá-lo em fonte de riqueza para si e para a indústria. O que deveria ser fonte de inclusão mantém sua capacidade de gerar exclusão, numa descontinuidade do processo da reciclagem.

A negociação entre catadores e distribuidores, não dá aos primeiros o poder para determinar ou controlar os preços, pois a relação aí praticada possui características de oligopsônio ou de monopósônio⁵. O número limitado de compradores faz com que estes determinem o preço ficando com a maior parte dos ganhos. Firmar parcerias com grandes geradores (redes de supermercados, atacadistas, shopping centers etc.) é um meio de redução desta dependência e representa uma oportunidade de negócios.

Para Demajorovic e Lima (2013, p. 82) “ao aproximar as empresas cooperativas, eliminados os intermediários da cadeia de reciclagem, estas organizações se fortalecem por meio da melhor remuneração dos serviços prestados”. Para isso, os catadores devem estar bem estruturados e organizados e produzir no padrão da indústria, sendo este o estímulo necessário para a formação de capital (BURGOS, 2013).

Entre distribuidores e indústrias predomina o oligopólio⁶ ou o monopólio⁷. Leal et al (2010, p.6) afirma que a indústria adquire apenas o que lhe garante “as condições necessárias ditadas pelo mercado, como o baixo custo, grande oferta da matéria prima e mercado consumidor garantido”. Este é o ponto principal para que os resíduos se convertam em material reciclável. Assim, muito dos resíduos que poderiam ser retirados das áreas de descarte municipais, lá permanecem por falta de mercado.

O MODELO FMER E A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Os indicadores de sustentabilidade têm sido muito utilizados na análise e interpretação de problemas socioambientais pois permitem aprofundar o conhecimento de uma realidade de forma clara e objetiva, filtrando informações fundamentais para a tomada de decisão. Partindo desta premissa, tornam-se instrumentos importantes para a avaliação e monitoramento da gestão dos resíduos sólidos urbanos (SILVA et al, 2012).

Em 1993 foi criado o sistema de indicadores ambientais de Pressão-Estado-Resposta - PER, desenvolvido pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE. O

5 Para Varian (2003), o oligopsônio é caracterizado pela existência de poucos compradores que detêm ou dominam parcela elevada de um mercado com muitos vendedores. Assim conseguem impor o preço de compra dos produtos. Pindick (2010) define monopósônio como a estrutura de mercado caracterizada por um só comprador. Correspondendo à estrutura oposta ao monopólio, o monoposonista tem o poder de influenciar o preço dos bens.

6 Varian (2003) resume oligopólio como o mercado em que vigora a existência de um número pequeno de produtores (também chamados de vendedores) fabricando e que são substitutos próximos entre si.

7 Pindick (2010) define monopólio como o mercado no qual existe apenas um vendedor e muitos compradores. Neste caso, o monopolista apodera-se de sua influência sobre o nível de preços e o escolhe, maximizando seus lucros totais.

Modelo se caracteriza pelo armazenamento de informações de fontes diversas tendo como escopo o conceito da causalidade, em que as atividades humanas exercem pressões sobre o ambiente, alterando o seu estado. A sociedade responde a essas alterações por meio de políticas ambientais, econômicas ou setoriais. O modelo foi revisado e aperfeiçoado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA em 2007, sendo utilizado, com algumas variações, por diversas agências internacionais e governos pela sua capacidade de adaptação às lógicas setoriais, se convertendo em um norteador teórico básico adaptável às situações as mais diversas (OCDE, 1993; SILVA e CÂNDIDO, 2012; SILVA et al, 2012).

Carvalho e Barcelos (2009) apresentam o modelo Força Motriz-Estado-Resposta - FMER:

O modelo FMER substitui a pressão pela força motriz (FM) e foi adotado pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, em 1995. A força motriz representa o que está por trás das pressões; são as atividades humanas que provocam impactos sobre o meio ambiente. Pode também expressar processos mais amplos, como crescimento demográfico e urbanização (CARVALHO e BARCELOS, 2009, p. 10).

A adição deste componente torna possível diagnosticar, por meio da inter-relação entre as dimensões de sustentabilidade, os motivadores de uma resposta dada e melhor compreender a situação (Estado) em que se encontra o elemento observado, como apresentado na Figura 1.

Figura 1: Modelo Força Motriz-Estado Resposta



Fonte: Adaptado de SEESBA (2006).

Para Silva et al (2012), a aplicação do modelo FMER exige que cada dimensão seja descrita com exatidão para melhor determinar e sistematizar os atributos de suas variáveis, justificando sua escolha com a máxima clareza. É fundamental explicitar a fonte dos dados coletados para garantir sua confiabilidade para uso em estudos posteriores pois sua eficiência depende diretamente da base de informações disponíveis.

Neste artigo, considera-se o indicador FMER ideal para o alcance dos resultados esperados, uma vez que se propõe uma abordagem inicial da problemática socioeconômica do mercado de reciclagem dos resíduos sólidos domésticos em Santarém. Utilizar-se-á esta variante como base para a construção do perfil dos atores sociais do mercado formal de reciclagem local buscando entender as pressões resultantes da construção da identidade de cada um e da interação entre eles. Para interpretar mais claramente o mercado foi realizado o fracionamento das informações nas dimensões sociocultural, econômica, ambiental e institucional.

A dimensão social “objetiva garantir que todas as pessoas tenham condições iguais de acesso a bens, serviços de boa qualidade necessários para uma vida digna, pautando-se no desenvolvimento como liberdade, no qual o desenvolvimento deve ser visto como forma de expansão de liberdades substantivas” (MENDES, 2009, p. 54). Trabalhada a partir do conceito sociológico de Organização Social, esta dimensão demonstra o papel dos indivíduos no mercado de reciclagem e define suas atitudes e seus relacionamentos com os demais envolvidos. Desta forma, a dimensão social inclui características como: tamanho, composição de gênero, coesão espaço-temporal, liderança, estrutura, divisão do trabalho, sistemas de comunicação etc. (PORTO, 2015).

A dimensão cultural é trabalhada na perspectiva econômica de preferências, hábitos e costumes como reflexo da organização sociocultural à que os indivíduos se submetem. Tem como pano de fundo a Teoria do Bem Estar que define que os indivíduos fazem as melhores escolhas visando seu próprio bem-estar, seja em termos monetários ou por preferência relativa pressionada pelo ambiente sócio-econômico-cultural. As preferências dos indivíduos, conciliadas com sua restrição orçamentária, é subsídio para entender suas escolhas racionais (VARIAN, 2003).

Para Mendes (2009) a sustentabilidade econômica amplia o conceito de acúmulo de riquezas e crescimento econômico ao incluir objetivos como geração de trabalho digno, distribuição de renda, desenvolvimento de potencialidades e diversificação locais, respeitada a capacidade dos sistemas naturais em renovar-se, via limitação da exploração dos recursos.

A sustentabilidade ambiental “aborda a natureza externa ao ser humano e a concepção de que quanto mais modificações realizadas pelo homem na natureza menor sua sustentabilidade ecológica e quanto menor a interferência humana na natureza, maior sua sustentabilidade” (MENDES, 2009, p. 52).

O autor considera a dimensão político-institucional como aquela em que, por meio do acesso a informações precisas, os indivíduos se interessam pelas discussões coletivas e compreendem claramente estas questões, facilitando tomar decisões que atendam a todos. Esta dimensão deve provocar o cidadão a compreender as dinâmicas que o afetam e estimulá-lo a participar ativamente na busca de soluções, juntamente com os órgãos públicos e as instituições envolvidas em seus processos.

METODOLOGIA E CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS

A pesquisa valeu-se da etnometodologia como enfoque metodológico que, para Silva et al (2015), busca compreender como indivíduos instigados por padrões socioculturais percebem os processos em sua atividade produtiva, de forma que normas e procedimentos sejam ajustados em um processo de interação contínua, influenciando e sendo influenciados pelos mesmos.

Utilizou-se a abordagem qualitativo-quantitativa de caráter exploratório, que para Becker (2003), quando conjugadas demonstram a frequência de determinado fenômeno, como e porque ocorre.

O trabalho de caracterização dos atores sociais de interesse da pesquisa foi realizado, entre 2014 e 2017, por meio de observação in loco e visitas aos atores sociais para ouvir e

entender sua forma de inserção no mercado de reciclagem local. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas (gravadas e transcritas) e registros fotográficos, mantendo seus nomes em sigilo por solicitação de alguns atores.

Após a caracterização dos atores aplicou-se dois questionários, com perguntas semiabertas e fechadas, ao setor primário e ao parque produtivo, para identificar de que forma as atividades, processos, hábitos e costumes das sociedades humanas interferem no mercado de reciclagem de Santarém, tomando como base o trabalho de Coelho (2008), que sugere um indicador global de avaliação da sustentabilidade ambiental de empreendimentos, tendo como ferramenta de avaliação o indicador Força Motriz-Estado-Resposta. Essa identificação usou como parâmetro as dimensões do Sistema de Indicadores FMER que lista 134 indicadores, dentre os quais selecionou-se 46 para o setor primário da economia e 41 para o parque produtivo, organizados em 5 dimensões (COELHO, 2008).

O setor primário do mercado de reciclagem em Santarém é formado por duas Cooperativas de Materiais Recicláveis, sendo que na COOPRESAN atuam cerca de 56 catadores (47 cooperados e 9 não cooperados). Foram abordados pela pesquisa 33 catadores (27 cooperados e 6 não cooperados), e; na COOPERE atuam 12 catadores, sendo abordados 10 cooperados e 1 não cooperado. O setor secundário é composto por 5 indústrias de reciclagem, todas atingidas pela pesquisa. No setor terciário foram abordados 5 distribuidores e 1 Organização Não Governamental – ONG.

Para categorizar os indicadores em suas dimensões, foram definidos parâmetros (Totalmente Favorável, Favorável, Desfavorável e Totalmente Desfavorável) que permitiram estabelecer prioridades, direcionando a classificação dos indicadores de acordo com as premissas da OCDE (1993) para a metodologia FMER. A classificação dos atores sociais foi exibida em fatores individuais e agregados por meio de “uma soma da pontuação obtida em cada parâmetro individual, sendo que a pontuação é dada por pesos atribuídos e expressa matematicamente pela equação (BANA e COSTA, 1994, apud COELHO, 2008):

$$Va = v_1w_1 + v_2w_2, \text{ na qual:}$$

Va = valor agregado do setor (primário ou parque produtivo);

v₁, v₂ = valor das variáveis individuais;

w₁, w₂ = peso atribuído aos atores, na qual a soma dos pesos é igual a 1 (um), sendo w₁ e w₂, respectivamente, 0,73 e 0,27 para o setor primário, e, 0,44 e 0,56 para o parque produtivo.

Os pesos atribuídos para definição dos parâmetros de sustentabilidade, utilizaram como base o Relatório Situação Social das Catadoras e Catadores de Material Reciclável e Reutilizável (IPEA, 2013), o Censo Demográfico do IBGE (2010), a Lei 5764/1971: Política Nacional de Cooperativismo, os Fundamentos de Excelência da Gestão da Fundação Nacional da Qualidade – FNQ (2015) e, em casos mais subjetivos ou ligados à rotina sociocultural dos atores, inquiriu-se os mesmos sobre qual seria a situação ideal àqueles casos.

DINÂMICAS DO MERCADO FORMAL DE RECICLAGEM EM SANTARÉM-PA, SEGUNDO OS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS DO MODELO FMER

É importante ressaltar, como atenta Coelho (2008, p. 86) que o modelo aqui exposto “expressa pontos de vista, ideias e objetivos [...] aplicados consoante o estudo”. Portanto, os indicadores apresentados estão ajustados às observações in loco, entrevistas e questionários aplicados, além da pesquisa documental, em uma “simplificação da realidade e na seleção de alguns fatores que o moderador julga relevantes para a compreensão do sistema”.

Como desafio científico e metodológico na seleção dos indicadores buscou-se compreender o comportamento dos setores econômicos do mercado de reciclagem, tendo como base apenas os indicadores sociais e econômicos do Sistema FMER.

Indicadores de Força Motriz

Ao analisar os indicadores Força Motriz para o setor primário, pode-se perceber de que forma os processos interferem neste mercado (Quadro 1).

Com relação às cooperativas de catadores, são favoráveis os indicadores ‘estado civil’ e ‘número de dependentes’ e desfavoráveis, ‘motivo de escolha pela profissão’ e ‘grau de escolaridade’, estando este último bem abaixo da média nacional de 20,5% de analfabetos entre catadores de recicláveis (IPEA, 2013). Percebe-se que a COOPRESAN tem maior influência sobre os resultados e que a COOPERE apresenta maior grau de escolaridade, menor número de dependentes e declara a ‘consciência ambiental’ como importante fator de ‘escolha pela profissão’.

Quanto à ‘renda pessoal’ e ‘familiar’, a COOPERE tem perfil mais adequado, estando a renda de seus cooperados acima da renda nacional média⁸, enquanto os catadores da COOPRESAN recebem menos de 1 salário mínimo (67%) e nenhum de seus cooperados conseguem renda acima de dois salários mínimos.

⁸ Conforme IPEA (2013) a renda nacional média dos catadores é de R\$ 571,56 pouco superior ao salário mínimo vigente naquele ano.

Quadro 1: Indicador Força Motriz – Dimensões Social e Econômica – Setor Primário

INDICADOR	VARIÁVEIS	COOPRESAN	COOPERE	STÁRIOS
Escolaridade	Analfabeto	12%	0	9%
	Fundamental incompleto	45%	0	33%
	Fundamental completo	21%	0	15%
	Médio incompleto	21%	10%	18%
	Médio completo	0	80%	22%
	Superior completo	0	10%	3%
Dependentes	Nenhum	15%	30%	19%
	1 a 3	27%	70%	39%
	4 a 6	39%	0	29%
	Acima de 6	18%	0	13%
Estado civil	Solteiro	30%	10%	25%
	Casado	21%	40%	26%
	União estável	42%	40%	42%
	Divorciado	6%	0	4%
	Viúvo	0	10%	3%
Escolha pela profissão	Consciência socioambiental	12%	40%	20%
	Desemprego	45%	33%	42%
	Sem formação profissional	21%	0	15%
	Falta de oportunidade	21%	7%	17%
	Outros	0	20%	5%
Renda pessoal	Menos de 1 SM	76%	30%	63%
	1 a 2 SM	24%	60%	34%
	3 a 5 SM	0	10%	3%
Renda familiar	Menos de 1 SM	67%	0	49%
	1 a 2 SM	33%	70%	43%
	3 a 5 SM	0	30%	8%
Renda anterior maior?	Sim	42%	20%	36%
	Não	58%	80%	64%

Fonte: A pesquisa.

O Quadro 2 apresenta os indicadores Força Motriz nas dimensões social e econômica para o parque produtivo local, permitindo a seguinte análise:

Os conflitos e pressões sociais existentes no trabalho ou na sociedade contribuem para compreensão e tratamento das relações humanas nas empresas. Percebe-se que 64% dos empresários investem para amenizar questões de gênero, raça, opção sexual, religiosa ou política, sendo unânime que os conflitos sociais não interferem no desempenho dos trabalhadores de empresas recicladoras em Santarém (FNQ, 2015).

Para o indicador ‘número de colaboradores’, o critério para definição do parâmetro foi a situação ideal reportada por colaboradores e empresários no período de observação da pesquisa. Encontrou-se parâmetro desfavorável, pois 64% das empresas tem menos de 10 colaboradores, a maior parte delas, distribuidores.

Os empresários locais declaram não exigir ou oferecer capacitação a seus funcionários, adquirindo os mesmos habilidades e competências à medida que ‘aprendem fazendo’ as atividades. Recebe parâmetro desfavorável, pois em um ambiente propício à produção é essencial o compartilhamento de competências e conhecimentos (FNQ, 2015).

Quadro 2: Indicador Força Motriz – Dimensões Social e Econômica –Parque Produtivo

INDICADOR	VARIÁVEIS	1ARIO	3ARIO	P PRODUTIVO
Pressão de conflitos sociais	Sim	40%	34%	36%
	Não	60%	67%	64%
Número de colaboradores	1 a 5		17%	9%
	6 a 10	40%	67%	55%
	Mais de 10	60%	17%	36%
Capacitação p/ contratação	Não	100%	83%	91%
	Em parte		17%	9%
Capacitação no exercício	Não	80%	83%	82%
	Em parte	20%	17%	18%
Vantagem quanto à origem da MP	Cooperado			
	Não cooperado	40%	33%	36%
	Indiferente	40%	67%	55%
	Mercado externo	20%		9%
Atratividade do mercado	Sim	80%	83%	82%
	Não	20%	17%	18%
Estímulo a investimentos	Sim	80%	83%	82%
	Não	20%	17%	18%
Importa MP	Sim	100%	83%	91%
	Não		17%	9%

Fonte: A pesquisa.

As empresas não veem ‘vantagem econômica quanto à origem da matéria prima’, o que desestimula as cooperativas locais. Entretanto, declaram ser o mercado atrativo exigindo investimentos para atenderem as expectativas da sociedade quanto a produtos reciclados (FNQ, 2015). Embora o setor terciário considere o mercado atrativo, apenas 50% dos empresários são estimulados a investir e 33% deles apenas o farão se for necessário. Durante as visitas, conversas informais mostraram que a baixa qualidade da matéria prima local é fator de desestímulo para a expansão dos negócios, o que obriga os empresários a importá-las para dar qualidade a seus produtos. Os distribuidores importam de cidades do Oeste Paraense, próximas à Santarém. O setor secundário adquire matéria prima de Manaus e das regiões Sudeste e Centro Oeste do País.

Indicadores de Pressão

O quadro 3 mostra a dimensão social como maior geradora de pressão.

São favoráveis os indicadores: ‘idade’, com 68% de adultos, confirmando a média nacional de idade dos catadores que é de 39,4 anos; ‘raça/cor’, com 64% de pardos, em concordância com a média nacional de 66,1% que assim se declaram; ‘condições de moradia’, com 87% residindo em casa própria; ‘local de trabalho’ (cooperativa) e; equidade entre o número de trabalhadores homens (53%) e mulheres (47%), mostrando tendência mais favorável que a média nacional que é de 31% de trabalhadoras no total da mão de obra catadora (IPEA, 2013). É interessante observar que na COOPERE predominam as catadoras jovens.

A catação é a ‘principal fonte de renda’ de 60% dos entrevistados. Para ‘viabilidade para a venda’ nota-se que a COOPERE não percebe diferença na venda para o mercado formal ou informal. Já a COOPRESAN disponibiliza 54% dos produtos para o mercado formal.

Quadro 3: Indicador Pressão – Dimensão Social e Econômica –Setor Primário

INDICADOR	VARIÁVEIS	COOPRESAN	COOPERE	STIÁRIO
Sexo	Masculino	58%	40%	53%
	Feminino	42%	60%	47%
Idade	15 a 24 anos	21%	20%	21%
	25 a 34 anos	24%	70%	37%
	35 a 54 anos	42%		31%
	55 a 65 anos	12%	10%	12%
Cor/raça	Branca	21%	10%	18%
	Preta	21%	10%	18%
	Parda	58%	80%	64%
Moradia	Própria	82%	100%	87%
	Alugada	9%		7%
	Cedida	9%		7%
Conflitos não cooperados	Sim	45%		33%
	Não	36%	100%	54%
	Em parte	18%		13%
Atividade (local)	Cooperativa	100%	100%	100%
Renda principal	Sim	61%	60%	60%
	Não	39%	40%	40%
Venda + viável	Indústria	33%	45%	37%
	Distribuidor	21%		15%
	Atravessador	18%		13%
	Não há diferença	27%	55%	35%

Fonte: A pesquisa.

O quadro 4 refere-se aos indicadores Pressão para o parque produtivo.

As indústrias mantem relação favorável com catadores cooperados e não cooperados. Já o setor terciário tem melhor relação com catadores cooperados, sendo 33% dos respondentes indiferente à negociação com qualquer das categorias de catadores.

Quadro 4: Indicador Pressão – Dimensões Social e Econômica –Parque Produtivo

INDICADOR	VARIÁVEIS	2ÁRIO	3ÁRIO	P.PRODUTIVO
Relação com cooperados	Positiva	80%	83%	82%
	Indiferente	20%	17%	18%
Relação com não cooperado	Positiva	80%	50%	63%
	Negativa		17%	9%
	Indiferente	20%	33%	27%
Atividade lucrativa?	Sim	80%	67%	73%
	Não	20%	33%	27%
Compra mensal	Até 10 t	40%	17%	27%
	11 a 20 t	20%		9%
	21 a 30 t		17%	9%
	31 a 40 t	20%	17%	18%
	41 a 50 t	20%		9%
	Mais de 50 t		50%	28%
Concorrência local	Bastante	20%	33%	27%
	Pequena	80%	50%	63%
	Monopolista		17%	9%
Pressão do mercado informal	Positiva		17%	9%
	Negativa		17%	9%
	Indiferente	100%	67%	81%

Fonte: A pesquisa.

O indicador ‘atividade lucrativa’ tem parâmetro favorável (73%). No setor terciário, ele se liga ao ‘volume de compras mensal’ onde 67% das empresas adquirem mais de 30t de matéria prima enquanto 60% das indústrias obtém até 20t/mês, configurando a necessidade em exportar matéria prima do mercado distribuidor.

O parque produtivo declara ter ‘pequena concorrência’ e ser indiferente à ‘pressão do mercado informal’. São estes parâmetros desfavoráveis pois a competitividade dá ao mercado ambiente fértil à criatividade, experimentação e implementação de ideias e a informalidade dificulta a transparência e o comportamento ético entre os agentes (FNQ, 2015).

Indicadores de Estado

Os indicadores de Estado estão apresentados no Quadro 5:

Quadro 5: Indicador Estado – Dimensões Social e Econômica – Setor Primário

INDICADOR	VARIÁVEIS	COOPRESAN	COOPERE	ST LARIO
Condição de trabalho	Cooperado	82%	90%	84%
	Não cooperado	18%	10%	16%
Vantagem em vincular-se à cooperativa	Sim	36%	100%	54%
	Não	45%		33%
	Em parte	18%		13%
Entendimento do cooperativismo	Sim	33%	30%	32%
	Não	45%	10%	36%
	Em parte	21%	60%	32%
Tempo na profissão	1 a 5 anos	21%	100%	42%
	5 a 10 anos	27%		20%
	10 a 15 anos	36%		27%
	15 a 20 anos	3%		2%
	> 20 anos	12%		9%
Carga horária diária de trabalho	< 8h/d	24%	80%	39%
	8h/d	45%	20%	39%
	> 8h/d	30%		22%
Atividade secundária	Sim	27%	60%	36%
	Não	73%	40%	64%
Coleta semanal	5 a 10 kg	12%		9%
	11 a 15 kg	9%		7%
	16 a 20 kg	12%	10%	12%
	> 20 kg	67%	20%	54%
	Não sabe informar		70%	19%
Conhece preço de venda	Sim	76%	60%	72%
	Não	24%	40%	28%
Conhece destino da produção	Sim	73%	100%	80%
	Não	27%		20%
Periodicidade de pagamento	Diário	15%	40%	22%
	Semanal	85%	60%	78%
Condição de pagamento	Kg selecionado	94%	10%	71%
	Horas trabalhadas	6%		4%
	Ratão		90%	24%

Fonte: A pesquisa.

São cooperados 84% dos entrevistados, mas 45% dos catadores da COOPRESAN não avaliam o vínculo como vantajoso, o que se justifica pois 79% deles não ‘entendem o cooperativismo’

embora ali estejam há mais de 10 anos. Quanto à COOPERE, constituída a apenas 5 anos, todos percebem vantagem em filiar-se. Podem contribuir para isso os indicadores Força Motriz ‘grau de escolaridade’ e ‘motivo da escolha pela profissão’ (Quadro 1).

Na COOPRESAN, 75% declaram trabalhar 8 ou mais horas/dia. Já na COOPERE, 80% trabalham menos de 8h, o que lhes permite complementar a renda. Para IPEA (2013, p.21): “em termos relativos, o comércio de reciclagem representa 87% da renda média individual declarada”. No mercado santareno, este índice corresponde a 64%.

Quanto ao ‘volume coletado per capta’, 54% dos catadores colhem mais de 20 kg/dia. A avaliação é distorcida pois, na COOPERE, 70% desconhecem o volume coletado. São favoráveis o ‘conhecimento do preço de venda’ e ‘destino da produção’ com 72% e 69% dos respondentes. A COOPRESAN declara conhecer o preço da matéria prima (76%), mas apenas 58% conhecem o destino dado à ela. Na COOPERE os parâmetros se invertem: 60% sabem o preço de venda, conhecendo, todos eles, a destinação dada à matéria prima.

São favoráveis a ‘periodicidade’ e a ‘condição do pagamento’. Para Calderoni (2003), o princípio da Participação Econômica garante ao cooperado remuneração de acordo com o retorno ao sócio na proporção de suas transações. Na COOPRESAN prevalece o pagamento por kg selecionado (94%) enquanto a COOPERE remunera por rateio (90%). Os catadores com diferentes formas de remuneração são não cooperados.

O Quadro 6 denota empresas jovens com até 10 anos no mercado. Para FNQ (2015), estas empresas têm maior flexibilidade e adaptabilidade às pressões. 54% das empresas reportam ser necessário manter outra atividade produtiva.

Quadro 6: Indicador Estado – Dimensões Social e Econômica –Parque produtivo

INDICADOR	VARIÁVEIS	2ARIO	3ARIO	P.PRODUTIVO
Tempo de mercado	Menos de 5 anos	40%	17%	27%
	5 a 10 anos	20%	50%	37%
	11 a 15 anos	40%	33%	36%
MP cooperado/não cooperado	Sim	80%	83%	82%
	Não	20%	17%	18%
Maior vantagem	Cooperado		40%	22%
	Não cooperado	100%	60%	78%
Outra atividade produtiva	Sim	60%	50%	54%
	Não	40%	50%	46%

Fonte: A pesquisa.

Quanto à ‘diferenciação da matéria prima’ e ‘vantagem em adquirir matéria prima’ é unânime que a matéria prima não cooperada tem melhor qualidade que aquelas procedentes das cooperativas, em especial, da COOPRESAN (por sua localização e logística interna).

Indicadores de Resposta

Como Resposta ao Estado gerado pelas Forças Motrizes e Pressões ambientais, a dimensão social não foi alcançada pelo mercado primário local.

No quadro 7, como resposta ao indicador ‘renda adicional’ (Estado), e para abrandar a situação de extrema pobreza, 69% dos catadores recebem benefício social (Bolsa Família, 86%; Aposentadoria, 14%).

O censo demográfico/2010 estimou em 4,5% o percentual de famílias com ao menos um catador em extrema miséria. Em relação à média nacional, os catadores em Santarém encontram-se em situação totalmente desfavorável. Quanto à ‘permanecer na atividade’ 69% dizem ‘sim’, configurando parâmetro favorável. Todos os cooperados da COOPERE respondem afirmativamente (IPEA, 2014).

Na COOPERE, os entrevistados dizem haver investimentos em tecnologia e na melhoria dos processos, ao contrário da COOPRESAN onde não se percebe investimentos da cooperativa, influenciando o parâmetro para o setor primário.

Quadro 7: Indicador Resposta – Dimensão Econômica –Setor Primário

INDICADOR	VARIÁVEIS	COOPRESAN	COOPERE	ST LARIO
Recebe benefício social	Sim	73%	60%	69%
	Não	27%	40%	31%
Se sim, qual	Bolsa família	88%	83%	86%
	Aposentadoria/pensão	13%	17%	14%
Permanecer na atividade?	Sim	61%	90%	69%
	Não	39%	10%	31%
Investimento em tecnologia pela cooperativa	Sim e são suficientes		40%	11%
	Sim e são insuficientes	9%	50%	20%
	Não	91%	10%	69%
Controle de Qualidade pela cooperativa	Sim e são suficientes	12%	40%	20%
	Sim e são insuficientes	12%	40%	20%
	Não	76%	20%	61%

No Quadro 8 atendendo o Princípio do ‘Pensamento Sistêmico’, os indicadores ‘apoio ao colaborador’, ‘ações de integração’ e ‘redução de conflitos’ têm parâmetro favorável.

82% das empresas exportam produtos, em especial para o Oeste do Pará, sendo a reciclagem a principal atividade.

Quadro 8: Indicador Resposta – Dimensões Social e Econômica –Parque Produtivo

INDICADOR	VARIÁVEIS	2ARIO	3ARIO	P.PRODUTIVO
Apoio ao colaborador	Sim	40%	67%	55%
	Não	40%	33%	36%
	Em parte	20%		9%
Ações de integração	Sim	100%	83%	91%
	Não		17%	9%
Redução de conflitos sociais	Sim	60%	67%	64%
	Não	40%	33%	36%
Vende ao mercado externo	Sim	80%	83%	82%
	Não	20%	17%	18%
Reciclagem é principal atividade?	Sim	100%	67%	81%
	Não	0%	33%	19%
Resíduos comprados	Plástico	57%	18%	35%
	Papel	14%	6%	10%
	Papelão		18%	10%
	Latinha	14%	18%	16%
	Vidro		18%	10%
	Sucata	14%	12%	13%
	Outros		12%	7%

Fonte: A pesquisa.

Os ‘principais resíduos’ adquiridos pela indústria estão ajustados ao mercado nacional. Plástico, latinha e sucata representam 85% da matéria prima transformada. Já o setor terciário disponibiliza 48% das matérias primas predominantes no mercado brasileiro de reciclagem, sendo o papelão e vidro disponibilizados ao mercado externo (IPEA, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das dimensões social e econômica do Sistema FMER identificou pontos comuns e diferenças, tanto dentro de cada setor como entre eles. As Forças Motrizes mostram divergências entre as cooperativas locais que geram Pressões, Estados e Respostas que influenciam a identidade, a organização dos processos e a manutenção dos agentes no mercado.

Predomina na COOPRESAN catadores com nível fundamental incompleto e renda de menos de 1 salário mínimo. A reciclagem, uma atividade sem barreiras ao ingresso de novos sujeitos, é a oportunidade para uma colocação no mercado de trabalho. Isto gera em 75% deles, como Indicador Estado, a necessidade de trabalhar por 8 ou mais horas/dia.

Em contraposição, na COOPERE predominam indivíduos com ensino médio, renda até 2 salários mínimos, sendo a consciência ambiental o estímulo para a constituição da cooperativa. Como Indicador Estado, 80% deles dispõem de menos de 8 horas/dia para a reciclagem, permitindo-lhes complementar a renda com outra atividade.

Na observação in loco percebeu-se igualdade de condições quanto ao gênero, sendo importante diferença em relação ao mercado nacional quanto ao papel da mulher recicladora.

No parque produtivo os indicadores Força Motriz se definem uniformemente. As empresas não exigem capacitação nem dão treinamento aos colaboradores, sendo as atividades repassadas a partir da rotina de trabalho. Chama a atenção ser considerado mais atrativo, para distribuidores e industriais, adquirir matéria prima do mercado informal devido à baixa

qualidade dos produtos recebidos das cooperativas (Indicador Estado) que, por sua vez, priorizam suas vendas à indústria, sendo três os motivos alegados (Indicadores Resposta): 1) Como os distribuidores adquirem material de melhor qualidade no mercado informal, coletado antes do despejo no Aterro Municipal, 63% dos catadores da COOPRESAN consideram a relação com catadores informais conflituosa; 2) Em função das estruturas de mercado vigentes, as cooperativas ficam na dependência do mercado distribuidor oligopsonista para a definição dos preços e; 3) As indústrias produzem à partir de plástico ou sucata, o que obriga a COOPRESAN a desprezar materiais aptos à reciclagem e a COOPERE a disponibilizar aos distribuidores, como Indicador Resposta, plástico, papel, papelão e vidro, o que corresponde às exportações de 83% do material adquirido.

Percebe-se que a constituição de cooperativas de catadores em Santarém é mecanismo de inclusão econômica destes indivíduos. É urgente o amadurecimento da COOPRESAN de forma a que seus membros se sintam realmente inseridos no mercado evitando perda de grande parte do que poderia ser reciclado, tanto em função da baixa qualidade do que é extraído como da deficiente triagem, enfardamento e armazenamento de resíduos. Quanto ao baixo preço dos resíduos provenientes das cooperativas, os distribuidores alegam que têm dispêndios consideráveis para re-beneficiar o produto recebido o que lhes reduz lucros. Como mecanismos para oferecer produtos de qualidade, ambas as cooperativas firmam parcerias com redes de supermercados, atacadistas e shoppings, o que lhes traz algum resultado.

Nas visitas in loco e nas entrevistas ficou evidente que as indústrias se veem obrigadas a importar matéria prima semi-industrial garantindo seu fluxo de produção enquanto que os distribuidores exportam grande parte dos produtos que dispõem por falta de mercado local para elas. O investimento na melhoria dos processos aparece aqui como fator primordial para o estímulo ao aumento da produção e para a diversificação do parque industrial local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, V. G.; ZANETI, I. C. B.; ZANETI, B. *Resíduos Sólidos Urbanos: Uma Análise do Mercado de Recicláveis do Distrito Federal, Brasília, 2008*. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT11-400-652-20080508170910.pdf/>>. Acesso em 15jun 2015.

BECKER, H. S. *Métodos de pesquisa em ciências sociais*. São Paulo: Hucitec, 2003.

BRASIL. Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971. *Política Nacional de Cooperativismo*. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5764.htm>. Acesso em 15out 2016.

BURGOS, R. *Periferias urbanas: o chão dos catadores no urbano periférico*. São Paulo: Humanitas, 2013.

CALDERONI, S. *Os bilhões perdidos no lixo*. 4ª ed. São Paulo: Humanitas, 2003.

CARVALHO, P. G. M. de; BARCELLOS, F. C. Construindo indicadores de sustentabilidade. *Revista Indicadores Econômicos. FEE*. V. 37, N. 1. 2009. Disponível em <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/2280>>. Acesso em 28ago 2016.

COELHO, A. M. *Proposta para um indicador global de avaliação da sustentabilidade ambiental de empreendimentos (IGSA)*. 2008. 182f. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) - Departamento de Arquitetura, Urbanismo, Geografia e Artes Plásticas. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, Pt: 2008. Disponível em <<http://hdl.handle.net/10437/83>>. Acesso em 15mar 2017.

CONCEIÇÃO, M. M. *Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade: análise interdisciplinar das Cooperativas de reciclagem de lixo*. Campinas, SP: Editora Átomo, 2003.

DEMAJOROVIC, J.; LIMA, M. *Cadeia de reciclagem: um olhar sobre os catadores*. São Paulo: SENAC/SESC, 2013.

SILVA, S. S. F. da; SANTOS, J. G.; CÂNDIDO, G. A. RAMALHO, A. M. C. Indicador de Sustentabilidade Pressão–Estado–Impacto–Resposta no Diagnóstico do Cenário Sócio Ambiental resultante dos Resíduos Sólidos Urbanos em Cuité, PB. *REUNIR – Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade*. Vol. 2, nº 3 – Edição Especial Rio +20, Ago., p.76-93, 2012. ISSN: 2237-3667

FNQ GESTÃO POR EXCELÊNCIA. *Modelo de Excelência da Gestão: Fundamentos*. São Paulo, 2015. Disponível em <<http://www.fnq.org.br/aprenda/metodologia-meg/modelo-de-excelencia-da-gestao/fundamentos>>. Acesso em 05jul 2017.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo demográfico 2010: Características gerais da população*. Rio de Janeiro, 2010. 211 p. Disponível em <<http://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>>. Acesso em 19jan 2017.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Situação Social dos catadores e catadoras de material reciclável e reutilizável*. Brasília, 2014. Disponível em http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacaosocial_mat_reciclavel_brasil.pdf. Acesso em 08jan 2016.

MENDES, J. M. G. Dimensões da sustentabilidade. *Revista das Faculdades Santa Cruz*. V. 7, N. 2, jul/dez 2009. Disponível em <www.santacruz.br/v4/download/revista-academica/13/cap5.pdf>. Acesso em 17dez 2015.

OCDE. *Organization for Economic Cooperation and Development: core set of indicators for environmental performance reviews; a synthesis report by the group of the state of the environment*. Paris: OCDE, 1993.

OLSON, M. *A lógica da ação coletiva: os benefícios públicos e uma teoria dos grupos sociais*. São Paulo: EdiUSP, 1999.

PINDICK, Robert S. RUBINFELD, Daniel L. *Microeconomia*. 7ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

PORTO, G. Organização Social. *Revista Eletrônica Infoescola*. 2015. Disponível em <<http://www.infoescola.com/sociedade/organizacao-social/>>. Acesso em 26set 2016.

REICHERT, G. A. *Apoio à tomada de decisão por meio da avaliação do ciclo de vida em sistemas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos: o caso de Porto Alegre*. 2013. 301f. (Tese de Doutorado) - Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

SEESBA - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. *Indicadores de sustentabilidade ambiental*. Salvador: SEI/UFBA, 2006. ISBN 85-85976-59-4

SILVA, M. E. da; CÂNDIDO, G. A. A análise de indicadores de sustentabilidade na problemática de resíduos sólidos em Campina Grande – PB. *REUNA*, v.17, n.1, p. 91-110, Jan - Abr. 2012. Belo Horizonte. ISSN 2179-8834.

VARIAN, H. R. *Microeconomia*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.