

### III-184 - DETERMINAÇÃO DO GRAU DE SUSTENTABILIDADE EM ORGANIZAÇÕES DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE CRUZ DAS ALMAS – BAHIA

**George Dantas Leal<sup>(1)</sup>**

Engenheiro Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

**Igor Santos**

Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

**Anaxsandra da Costa Lima Duarte**

Engenheira Civil pela UFRN. Mestre em Engenharia Sanitária pela UFRN. Professora Assistente do Centro de Ciências Exatas de Tecnológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Avenida Cardeal da Silva, 155, Edif. Cardeal, AP. 407 - Federação - Salvador - BA - CEP: 40.231-305 - Brasil - Tel: (75) 9171-7364 - e-mail: gdantasleal@gmail.com

#### RESUMO

Os resíduos sólidos são uma das maiores preocupações da atualidade e um desafio para os gestores públicos, pois geram diversos impactos significativos para a sociedade. A implantação de programas de coleta seletiva tem um papel fundamental para o equacionamento desses impactos que os resíduos sólidos provocam no ambiente, na saúde dos cidadãos e nas relações sociais. Para a efetividade dessas ações de coleta seletiva e reciclagem se fazem necessários estudos que avaliem se as organizações envolvidas e responsáveis pela gestão dos serviços funcionam adequadamente. Assim, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de analisar a sustentabilidade das organizações de catadores de materiais recicláveis de Cruz das Almas - BA, identificando seus aspectos sociais, econômicos e ambientais. A metodologia adotada baseou-se em três etapas básicas: levantamento bibliográfico, levantamento de dados através da aplicação de questionários e realização de visitas, e por fim aplicação de um índice baseado em metodologia de Brasil (2010), no qual classificou os empreendimentos estudados de acordo com o grau de sustentabilidade. Foram avaliados dois empreendimentos, que apresentaram grau médio de sustentabilidade, principalmente devido à falta de um programa eficiente de coleta seletiva no município e que apoie completamente iniciativas como estas organizações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos Sólidos, Catadores de materiais recicláveis, Coleta Seletiva, Cruz das Almas/BA, Sustentabilidade de organização de catadores.

#### INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos urbanos, gerados pela sociedade em suas diversas atividades, resultam em riscos à saúde pública, provocam degradação ambiental, além dos aspectos sociais, econômicos e administrativos envolvidos na questão (SIQUEIRA e MORAIS, 2008). Por várias razões, como escassez de recursos, deficiências administrativas e falta de visão ambiental, na maioria dos casos, os resíduos são vazados em locais inapropriados, o que provoca degradação do solo, contaminação dos rios e lençóis freáticos, (VAN ELK, 2007).

A implantação de programas de coleta seletiva tem um papel fundamental para o equacionamento dos impactos que os resíduos sólidos domiciliares provocam no ambiente e na saúde dos cidadãos. Para o sucesso dos programas é necessário promover a mobilização para a participação dos cidadãos na separação dos seus resíduos (BESEN, 2006). No Brasil, os programas municipais de coleta seletiva integram o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares e vêm incorporando gradativamente um perfil de inclusão social e geração de renda para os setores mais carentes e excluídos do acesso aos mercados formais de trabalho.

Para a efetividade dessas ações de coleta seletiva e reciclagem, são necessários realizar estudos para que se tenha certeza que as organizações envolvidas e responsáveis pela gestão dos serviços funcionem adequadamente. Principalmente quando se fala de associações e/ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, onde vários aspectos se envolvem em prol de um benefício socioambiental.

A cidade de Cruz das Almas – Bahia apresenta as condições mais propícias para implantação de programas desta ordem, pois além da sua localização nas margens da BR-101, que facilita o escoamento e comercialização do material reciclável, possui também mão de obra para desenvolvimento de um programa de coleta seletiva, e geração significativa de materiais recicláveis oriundos da principal atividade econômica do município que é o comércio. A partir dessa avaliação percebe-se a necessidade de um estudo acerca da organização dos catadores e os empreendimentos que trabalham diretamente com a coleta de materiais recicláveis no município.

## OBJETIVOS

Analisar a sustentabilidade das organizações de catadores de materiais recicláveis de Cruz das Almas, identificando seus aspectos sociais, econômicos e ambientais.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar o nível organizacional do setor produtivo em Cruz das Almas, a partir do diagnóstico organizacional/econômico/ambiental dos empreendimentos selecionados;
2. Determinar e comparar o grau de sustentabilidade das organizações de catadores de materiais recicláveis estudadas, através de um indicador.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização do estudo a fim de analisar a sustentabilidade de organizações de catadores de materiais recicláveis de Cruz das Almas, foram desenvolvidas as atividades a seguir, agrupadas em três etapas básicas:

1. **Levantamento bibliográfico:** Foi realizado através de consultas a *sites* de internet, livros, dissertações e artigos diversos de forma que encontrou-se trabalhos na área de resíduos sólidos e em específico alguns na linha de pesquisa com a sustentabilidade de organização de catadores. Esta etapa se mostrou importante e relevante, pois, foi possível identificar os procedimentos metodológicos, resultados obtidos e as formas de avaliação pertinentes e assim os adequá-los à realidade de Cruz das Almas.
2. **Levantamento de dados:** Os levantamentos foram obtidos através de informações primárias, com a aplicação de três (3) questionários diferenciados e semiestruturados, com perguntas abertas e fechadas. Foram feitas entrevistas com as pessoas envolvidas nas organizações estudadas, além da realização de visitas ao ambiente de trabalho das organizações, onde, através de registros fotográficos, o pesquisador observou a dinâmica de trabalho e a organização dos galpões de triagem. A sistematização e tratamento dos dados foram feitas no programa *Excel for Windows* a fim de desenvolver tabelas, quadros e gráficos.
3. **Aplicação de um índice:** Esta etapa foi baseada em metodologia de Brasil (2010), a qual classificou os empreendimentos de acordo com o grau de sustentabilidade.

A etapa de levantamento de dados se desenvolveu a partir da seguinte sequência:

- **Identificação de catadores e as relações comerciais do setor em Cruz das Almas.**

Esta etapa teve dois objetivos: a identificação dos catadores da cidade e a definição da rede de comercialização com os empreendimentos existentes. Desta maneira, o questionário aplicado continha questões acerca de aspectos como: a satisfação pessoal com o trabalho, relações de trabalho com outros catadores, tempo que desempenha tal atividade, horários de coleta, processo de comercialização e percepção sobre trabalhar organizado em associação/cooperativa. Estes pontos se mostraram importantes, pois possibilitou a identificação das relações comerciais do setor, a percepção dos catadores ante o trabalho desempenhado e principalmente onde se encontravam os catadores e os empreendimentos organizados em Cruz das Almas.

- **Definição dos empreendimentos**

Foram enumerados cinco critérios considerados relevantes para definir quais seriam os empreendimentos que participariam da pesquisa. Ressalta-se que não houve número máximo nem mínimo de participantes, somente as organizações deveriam se enquadrar em alguns dos critérios de escolha. Os critérios adotados seguem uma lógica de importância de acordo com o que são apresentados, sendo eles:

- a. Quantidade de material coletado e triado;
- b. Legalização do empreendimento;
- c. Relações de comercialização no município;
- d. Estrutura operacional (equipamento, galpão e quantidade de catadores);
- e. Disponibilidade de participação na pesquisa.

- **Caracterização dos empreendimentos escolhidos**

Esta fase objetivou definir os empreendimentos estudados e posteriormente diagnosticar socioeconomicamente os membros da organização, caracterizar o espaço, a forma e as relações de trabalho entre os membros e as relações do empreendimento com as instituições públicas e privadas. Foi desenvolvida através de visitas às centrais de triagem, para acompanhamento da rotina de trabalho.

Análoga à metodologia de Kovacs (2010), foram definidos quatro tópicos, além de informações complementares, para facilitar o agrupamento de pontos de interesse que caracterizem o empreendimento, sendo estes: Tipo da coleta, infraestrutura do centro de triagem (As informações referentes a este tópico são divididas em infraestrutura do galpão de triagem e condições operacionais), condições operacionais (Neste tópico são coletadas informações sobre dois itens: a higiene e segurança do trabalho e comercialização do material triado), educação ambiental e informações complementares.

Para a determinação do grau de sustentabilidade (Etapa 3) foi utilizado um índice classificatório no qual cada organização foi enquadrada foi classificada, com base em fatores social, econômico e ambiental. A aplicação deste índice foi baseada em trabalho da Brasil (2010).

A metodologia aplicada para os índices de sustentabilidade na presente pesquisa se apoiou em um sistema de pontuação para cada indicador considerado, baseado em valoração representada pelos símbolos: +; +/-; e -. Para tanto, considerou-se que cada valor + (mais), corresponde a 1 ponto; cada valor +/- (mais ou menos) corresponde a 0,5 pontos e cada valor - (menos) implica que para aquele critério não será contabilizado nenhum ponto, como mostra a Tabela 1. O somatório dos valores numéricos levará a um número que representa o índice de sustentabilidade do programa ou organização.

**Tabela 1 – Simbologia da pontuação dada aos indicadores**

<i>Símbolos</i>	<i>Valores</i>
+	1
+/-	0,5
-	0

Fonte: BRASIL, 2010

No índice de sustentabilidade para Organizações de Catadores de Materiais Recicláveis foram definidas categorias de sustentabilidade, compostas por variáveis qualitativas e indicadores quantitativos. Considerou-se que as variáveis e os indicadores selecionados integram o conceito da sustentabilidade de modo equitativo, ou

seja, têm a mesma importância para medir sustentabilidade, não havendo necessidade de atribuição de valor ponderado a cada um deles, mas de atribuir a todos o mesmo peso.

Para a elaboração do índice de sustentabilidade das organizações de catadores, foram selecionadas cinco variáveis e, dentro delas, 12 indicadores que compõem um conjunto representativo dos fatores, conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 2 – Variáveis e indicadores do índice de sustentabilidade**

<b>Variável</b>	<b>Indicadores</b>
Dimensão política e institucional	Indicador 1 - Regularização da organização
	Indicador 2 - Instrumento legal da parceria (convênio ou contrato)
Dinâmica socioeconômica e organizacional	Indicador 3 - Rotatividade anual dos membros
	Indicador 4 - Capacitação dos membros
	Indicador 5 - Renda mensal por membro da organização
	Indicador 6 - Participação dos membros
Infraestrutura e equipamentos	Indicador 7 - Condição da instalação
	Indicador 8 - Equipamentos/Veículo
Condições de trabalho	Indicador 9 - Horas trabalhadas/dia/membro
	Indicador 10 - Benefícios para os membros
	Indicador 11 - Uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs
Rede de apoio das organizações	Indicador 12 - Número total de parcerias das organizações

Fonte: BRASIL, 2010

Com os indicadores considerados, foram estabelecidas matrizes de sustentabilidade para as organizações de catadores. Brasil (2010) seguiu o princípio de que se pode estabelecer uma escala gradativa de sustentabilidade, composta pelos graus: baixo, médio e alto, que possibilitou, ao final do processo, qualificar a sustentabilidade e estabelecer comparação entre as organizações de catadores. Essa escala é apresentada na Tabela .2.

**Tabela 3 - Escala e referido grau de sustentabilidade.**

<i><b>Grau de Sustentabilidade</b></i>	<i><b>Escala</b></i>
Alto grau	8 a 12 pontos
Médio grau	4 a 7,9 pontos
Baixo grau	0 a 3,9 pontos

Fonte: BRASIL (2010).

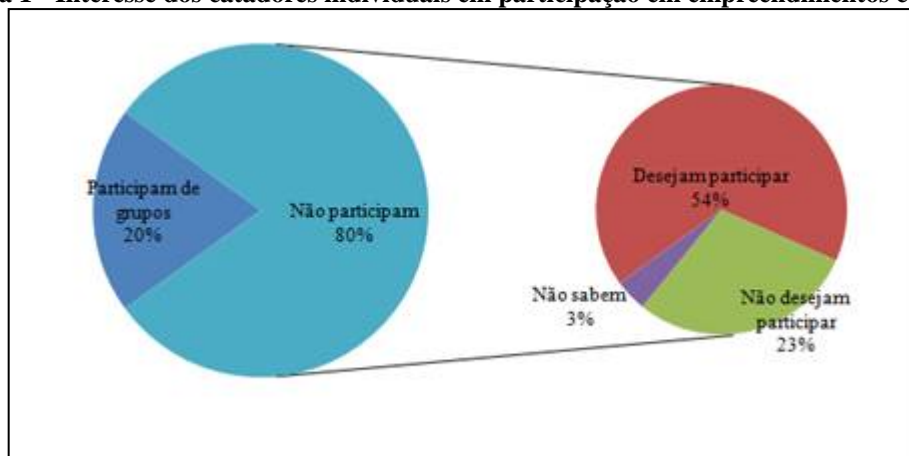
## RESULTADOS

De uma forma geral, o perfil dos catadores que coletam materiais nas ruas do município de Cruz das Almas é de homens com faixa etária maior que 50 anos, os quais já desenvolvem a atividade a mais de 10 anos e trabalham com uma carga de 8 horas/dia.

A Figura 1 mostra que embora 80% dos catadores estejam trabalhando individualizados, 54% gostariam de participar de uma organização, pois entendem que obteriam vantagens como um local adequado para trabalho, aumento significativo da renda e a valorização da categoria.

As informações coletadas com a aplicação do questionário aos catadores de rua possibilitaram a construção da rede de comercialização de materiais recicláveis em Cruz das Almas. Além de apresentar o panorama das relações comerciais entre os catadores, a rede deu subsídio para a determinação dos possíveis empreendimentos a serem estudados neste trabalho.

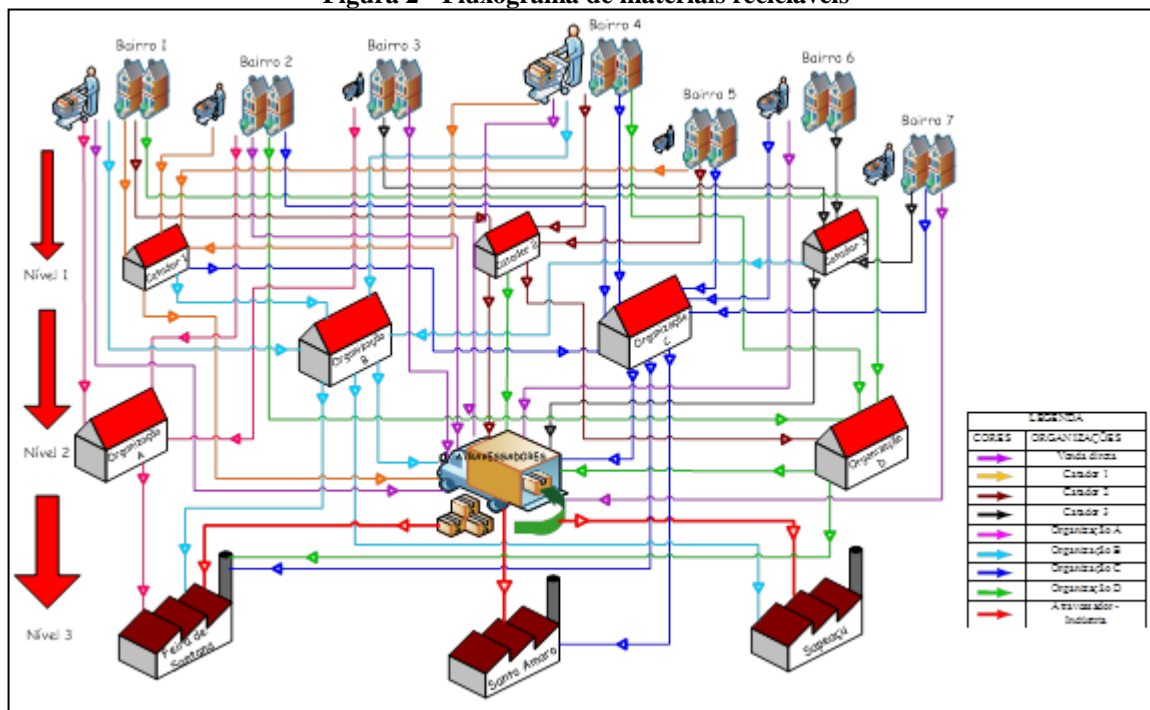
**Figura 1 - Interesse dos catadores individuais em participação em empreendimentos coletivos**



Fonte: Autoria própria

Como pode ser visto na Figura 2, tem-se no município um fluxo quantitativo e qualitativo de material, este seguindo dos catadores menos organizados para os mais organizados. Percebe-se então que quanto maior os grupos e as organizações, maiores são as quantidades de material reciclável coletado e armazenado, e melhor o beneficiamento deste material, como a realização da prensagem do produto. O início da rede são os bairros do município, onde de maneira geral há uma ação maior de catadores de rua. Os bairros apresentados na Figura 2 foram determinados a partir da junção de bairros próximos onde atuam os catadores. Durante as atividades de campo pode-se verificar que quanto mais populoso ou comercial a região, maior a atividade de catação na área, e consequentemente maior o número de catadores individualizados na região, embora estes não morem na área em que catam.

**Figura 2 - Fluxograma de materiais recicláveis**



Fonte: Autoria própria

As relações comerciais no município são basicamente comandadas por atravessadores, visto que não existem indústrias de reciclagem próximas à cidade. Mesmo o município de Feira de Santana, que é a principal receptora dos recicláveis de Cruz das Almas, apresenta um comércio baseado em atravessadores bastante

organizado. A comunicação direta entre catador e indústria na região é dificultada também pelo fato dos catadores, de rua e os organizados, possuírem baixa quantidade e qualidade do material coletado.

- **Definição dos empreendimentos**

De acordo com os critérios de seleção, quatro empreendimentos se adequaram para participar da pesquisa. Contudo, o empreendimento que apresentou uma maior relação de liderança sobre os catadores de rua, quantidade de materiais recicláveis significativa e estrutura operacional mínima necessária para se enquadrar enquanto organização, foi excluída da pesquisa, por indisponibilidade de participação. Essa indisponibilidade, provavelmente, foi causada por desconfiança em ceder informações e também pelo fato das lideranças alegarem falta de tempo para participar.

Desta maneira foram escolhidos somente dois empreendimentos para participar do estudo de sustentabilidade, nomeados como A e B. Ambos apresentaram significativa quantidade de materiais processados, estrutura operacional mínima e disponibilidade de participação. As organizações se diferem no que se refere às relações comerciais, visto que B é mais expressiva do que A, e em relação à legalização, pois A já se encontra em processo de formalização jurídica.

A escolha de apenas dois dos quatro principais empreendimentos trouxe uma representatividade interessante para o desenvolvimento do trabalho, pois os empreendimentos escolhidos trabalham de maneira oposta, representando assim a diversidade de relações de trabalho que é desenvolvida em Cruz das Almas. Enquanto A usa uma forma de trabalho diferenciada dos demais, B apresenta similaridade de práticas com os demais empreendimentos excluídos.

- **Caracterização dos empreendimentos escolhidos**

#### **Empreendimento A**

As atividades deste grupo foram iniciadas em maio de 2010, durante sua existência foi alcançado o número máximo de 19 membros e hoje é formado por um grupo de 5 mulheres. A alta evasão de membros é justificada pelos baixos rendimentos alcançados e também pelo fato de muitas pessoas não se identificarem com a atividade já que a origem dos catadores deste empreendimento é de donas de casa que buscam na coleta de resíduos recicláveis um incremento da renda familiar.

#### **Empreendimento B**

A alguns anos já se realiza a triagem de materiais neste local, sendo realizada por apenas um catador que atualmente é membro responsável pelo empreendimento. O fato de ser uma organização relativamente nova faz com que o número de membros durante todo o período de existência seja baixo. Foi justificado pelo responsável que está sendo construído um novo galpão com melhores condições e maior que o atual e a partir deste momento haverá a entrada de novos membros, o número máximo de participantes foi de 5 e atualmente conta com o trabalho de 3 catadores, todos homens, que iniciaram as atividades de catação por estarem desempregados.

- **Tipo da coleta e frequência de realização**

Para o empreendimento A, as principais atividades do grupo são a coleta, triagem, comercialização e divulgação do programa de coleta seletiva. Foi informado que será dado início ao beneficiamento do material coletado através da produção de vassouras com PET e artesanato com materiais diversos, mas ainda são projetos para o futuro.

As estratégias adotadas para coletar material são a coleta porta-a-porta por dois bairros da cidade, entrega voluntária da população na central de triagem e coleta em pontos específicos como bancos, secretarias municipais e escolas.

O empreendimento B possui como principais atividades a coleta, triagem e comercialização do material reciclável. A principal forma de aquisição de material ocorre com a compra de materiais de outros catadores individuais. Desta maneira a organização funciona também como atravessador dentro do município. Além da estratégia de compra de material de catadores individuais, a organização B utiliza como estratégia para coletar



material a entrega voluntária da população na central de triagem (como vendedores e não por doação) e a coleta em pontos específicos como os supermercados da cidade.

Em A, no sistema porta-a-porta, a coleta ocorre somente nos dias de quarta e quinta, nos pontos específicos ocorre na quarta, pois estes são os dias em que o caminhão da prefeitura tem disponibilidade. Isto acaba sendo um fator limitante ao aumento da quantidade de material no galpão, consequentemente os rendimentos mensais também são menores, mesmo havendo a entrega voluntária, mas esta não se mostra tão significativa em relação às outras formas de coleta.

O grupo B, possui uma Kombi para a realização da coleta, o que facilita a ocorrência da mesma durante todos os dias da semana. O maior aporte de material é oriundo da compra do material de outros catadores, pois há uma regularidade diária de material desta fonte. Esta prática é vantajosa apenas para um lado, o do atravessador, por que o valor de compra é bastante baixo não recompensando dignamente o trabalho de coleta pelo catador individual.

#### • Infraestrutura do centro de triagem

O empreendimento A tem sua área da central de triagem dos resíduos alugada pela prefeitura, além de se responsabilizar pelo aluguel do galpão, a prefeitura arca com as despesas de energia e água do empreendimento. O galpão aparenta uma estrutura adequada em termos espaciais, possui uma área externa bastante grande onde podem ser armazenados os rejeitos e materiais que não oferecem risco caso fiquem expostos à intempéries (Figura 3), uma área interna onde ocorrem a triagem dos materiais e uma sala de reunião, em que se encontra uma estrutura mínima de escritório. Toda a área é cercada com muro de alvenaria criando um isolamento visual e físico adequado, de forma que não permite a visualização, nem a entrada de animais e pessoas ao interior da central.

Em se tratando do empreendimento B, a área da central de triagem dos resíduos é alugada pelo proprietário. Por isso acrescenta-se aos custos administrativos do empreendimento o aluguel, e as contas de energia e água. Em relação ao tamanho, o funcionamento do galpão se mostra inapropriado, pois a quantidade de material coletado é superior à capacidade do mesmo, desta maneira o grupo é forçado a armazenar os resíduos recicláveis na área externa, conforme pode-se observar na Figura 4. A estrutura interna do telhado e vigas do centro de triagem é em madeira e as paredes de alvenaria, a área externa não possui nenhum tipo de cerca ou muro que proporcione o isolamento visual e físico do galpão, o que deixa o material exposto aos animais. E transeuntes.

**Figura 3 Área interna de triagem e estocagem de material no empreendimento A.**



**Figura 4 Área externa de estocagem de materiais do empreendimento B.**



Fonte: Autoria própria

A estrutura operacional apresentada na organização A é quase completa. O apoio e acompanhamento prestado por instituições públicas, como a UFRB e a prefeitura, possibilitou ao grupo a oportunidade da aquisição de equipamentos necessários para o funcionamento da organização. O empreendimento A possui maquinário como

prensa enfardadeira, balança, bags, empilhadeira, carinho de coleta e mesa de triagem, elementos importantes, pois possibilitam a venda de material com uma qualidade melhor, possibilitando o aumento dos rendimentos do grupo, além de possibilitar o desenvolvimento adequado do trabalho.

O empreendimento B apresenta a estrutura operacional básica necessária para agregar valor ao material reciclável. Dentro das suas condições financeiras e organizacionais, o grupo adquiriu maquinário como prensa enfardadeira, balança, bags, caminhão e Kombi.

- **Condições operacionais**

De uma forma geral o empreendimento A apresenta uma boa condição de funcionamento. A organização possui EPIs para todos os membros, dentre os equipamentos pode-se citar par de luvas, botas, óculos, protetor auricular, capacete, máscara e farda. Todos foram adquiridos desde o início das atividades, mas, assim como em outros centros de triagem de material reciclável, a utilização destes EPIs é feita de maneira insatisfatória, porque os catadores não entendem a importância do uso dos equipamentos de segurança. Isto pode ser explicado devido a alguns fatores como a falta de informação ou incômodo no momento do uso.

Para o empreendimento B, a utilização de EPIs é um ponto crítico. Embora não tenham sido identificados esses equipamentos durante as visitas ao local, o responsável do empreendimento informou que a organização possui par de luvas, botas e óculos. Observou-se que os equipamentos não são utilizados, somente em casos específicos como no carregamento do caminhão, onde há o uso das luvas devido ao esforço necessário para este trabalho, e a utilização do EPI evitará o aparecimento de ferimentos. O Quadro 2, mostra a relação entre os equipamentos que os dois empreendimentos possuem e a utilização dos mesmos.

**Quadro 2- Equipamentos existentes no empreendimento A e B e sua utilização.**

<i>Equipamento</i>	<i>Empreendimento</i>	<i>Justificativa</i>
Luvas	A e B	Atrapalha o manuseio do material na triagem. Uso em atividade específica.
Botas	A e B	Incômodo no pé.
Óculos	A e B	Consideram desnecessário.
Protetor auricular	A	Somente quem trabalha com a prensa.
Capacete	A	Consideram desnecessário.
Farda	A	Importante para a apresentação do grupo.
Máscara	A	Usam devido à geração de odores.

Fonte: Autoria própria

Algumas condições de trabalho facultam ou obrigam o uso de EPIs. No empreendimento A, percebe-se que quem determina a utilização ou não do equipamento de segurança é o trabalho específico de cada catador. Um exemplo é a utilização das luvas. Os catadores que trabalham fazendo a triagem dos materiais não utilizam a luva, justificando a perda da sensibilidade para manusear os materiais, os poucos que usam realmente o fazem por medo de algum tipo de contaminação.

No empreendimento B, o determinante para a utilização do EPI é o risco que o catador considera estar exposto. A questão é que eles, na maioria dos casos, não identificam os riscos durante a atividade. Comparando as justificativas, dos catadores dos dois empreendimentos, para o não uso dos EPIs, pode-se inferir que esta é uma questão característica do catador em geral, talvez a informalidade anterior e a forma de trabalhar inadequada durante muito tempo favoreça esta atitude em rejeitar a utilização dos equipamentos durante o desenvolvimento de suas atividades de uma forma que foge dos padrões no regime formal de trabalho.



### • Avaliação da sustentabilidade

A sustentabilidade foi determinada através de um índice, aplicado após a caracterização dos dois empreendimentos, que indicou quais eram as reais condições dos mesmos. O Quadro 3 mostra a pontuação atribuída a cada organização, o índice e o grau de sustentabilidade respectivo.

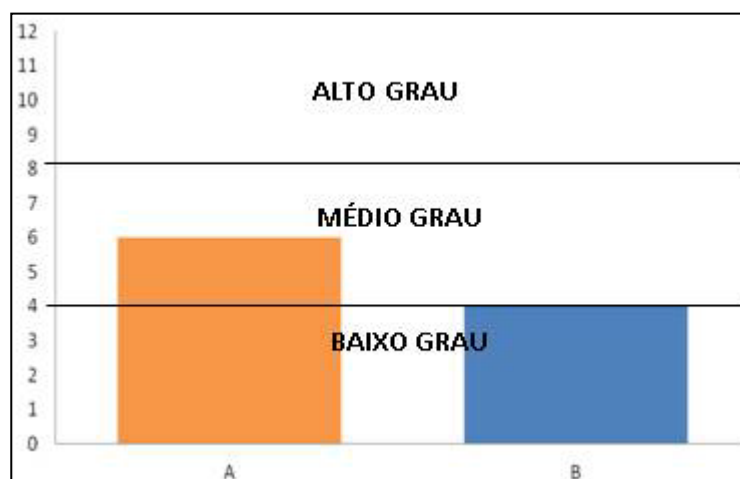
**Quadro 3 – Pontuação de cada organização**

Organização	Indicadores												Índice de sustentabilidade	Grau de sustentabilidade
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<b>A</b>	-	+/-	+	+	-	+	-	+	-	-	+/-	+	6,0	Média
<b>B</b>	-	-	-	-	+/-	+/-	+/-	+	+	-	+/-	-	4,0	Média

Fonte: Autoria própria

De acordo com as pontuações atribuídas, o empreendimento A obteve nota 6,0 enquanto o empreendimento B obteve nota 4,0 (Figura 5). Nota-se que ambos os empreendimentos encontram-se com um médio grau de sustentabilidade, porém o empreendimento A apresenta uma pequena vantagem na pontuação em relação ao empreendimento B.

**Figura 5- Grau de sustentabilidade dos empreendimentos A e B.**



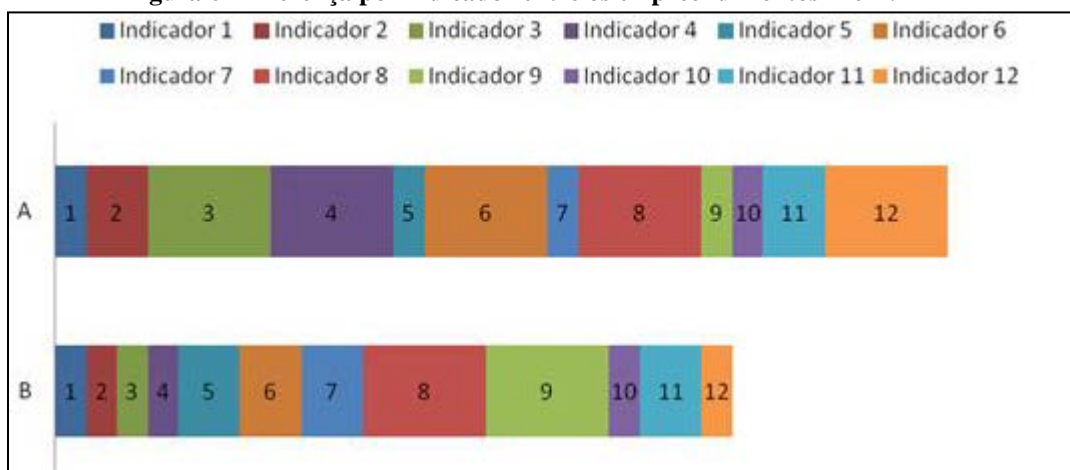
Fonte: Autoria própria

Percebe-se também que para alcançar o grau alto sustentabilidade a organização deve ter bom desempenho em cada um dos critérios de análise, ou seja, não é determinante pontuar bem na dinâmica socioeconômica e organizacional e ter pouca pontuação no aspecto das condições de trabalho. O empreendimento B, por exemplo, teve sua maior pontuação em aspectos relacionada às horas trabalhadas e equipamentos, mas no aspecto de formação e legalização o grupo quase não pontuou.

A Figura 6 traz uma análise detalhada da diferença de pontuação por indicador de cada organização, dando condições de perceber quais os indicadores foram determinante para que o empreendimento A alcançasse nota um pouco superior à B.

Fazendo uma análise por indicador verificou-se que os empreendimentos possuem as diferenças mais notórias nos indicadores sobre a rotatividade dos membros, capacitação dos catadores e horas trabalhadas, respectivamente os indicadores 3, 4, 9 e 12. O empreendimento A leva vantagem nos indicadores 3, 4 e 12, enquanto B supera no indicador 9. Este resultado mostra que o empreendimento A atribui que a formação e consolidação da organização são primordiais para sua atuação, enquanto o empreendimento B dá maior importância à dedicação ao trabalho, visando a coleta maior de material e o aumento da geração de renda exclusivamente.

**Figura 6– Diferença por indicador entre os empreendimentos A e B.**



Fonte: Autoria própria

Baseado nestas diferenças entre os indicadores de cada empreendimento podem ser determinadas ações para a elevação do grau de sustentabilidade de cada uma. No empreendimento A, a entrada de novos catadores ou aumento da quantidade de horas trabalhada (de 4 para 8 horas), dos que fazem parte atualmente é necessária, tendo em vista que os maiores problemas estão relacionados à quantidade de horas trabalhadas, impactando diretamente na pouca quantidade de recicláveis triados e na baixa geração de renda.

Para o empreendimento B, a experiência com a coleta de recicláveis contribui para a dinâmica de trabalho, mas o processo de formação e educação dos membros é tão importante quanto à renda gerada. Assim o trabalho de formação de base em gestão do empreendimento e a melhoria das condições de trabalho também se fazem importantes de serem realizadas com este grupo.

## CONCLUSÕES

De uma forma geral, o perfil dos catadores que coletam materiais nas ruas do município de Cruz das Almas é de homens com faixa etária maior que 50 anos, os quais já desenvolvem a atividade a mais de 10 anos e trabalham com uma carga de 8 horas/dia.

Dentre os diversos materiais coletados a cidade destaca-se o ferro e papelão. As informações indicam que embora 80% dos catadores estejam trabalhando individualizados, 54% gostariam de participar de uma organização, pois entendem que obteriam vantagens como um local adequado para trabalho, aumento significativo da renda e a valorização da categoria.

Com a determinação da rede de comercialização, que visou identificar e representar o mercado de recicláveis no município de Cruz das Almas, identificou-se que a comercialização é baseada na ação de atravessadores, pode-se inferir que mesmo os grupo que já apresentam algum tipo de organização, fazem a venda dos seus materiais para os atravessadores. Isso ocorre principalmente em decorrência da falta de qualidade e quantidade de material coletado para venda direta à indústria.

Os dois empreendimentos escolhidos apresentaram condições de funcionamento bastante distintas, tanto no aspecto operacional, quanto no aspecto organizacional e de formação dos seus membros. O empreendimento A é mais estruturado em relação à formação dos membros, devido ao acompanhamento e apoio de órgãos públicos como a UFRB e a Prefeitura, porém apresenta um baixo nível de operação, consequência da falta de experiência e identidade com o trabalho das pessoas que fazem parte desta organização. O empreendimento B já apresenta uma dedicação e funcionamento bastante consolidado, mas a falta de organização administrativa e de formação dos seus membros enfraquece as relações de trabalho e mantém ainda o desenvolvimento da atividade de maneira inadequada.

Essas condições foram ressaltadas e quantificadas na aplicação do índice de sustentabilidade. Ambos os empreendimentos apresentaram grau de sustentabilidade médio, mas que fatores diferentes favoreceram o alcance deste grau.

Recomenda-se a continuidade de pesquisas nesta área dentro do município, tendo em vista a necessidade da implantação da coleta seletiva em Cruz das Almas baseada na exigência da Política Nacional de Resíduos Sólidos. É necessária a realização de uma análise mais detalhada da rede de comercialização de recicláveis no município, realizando uma avaliação de todos os empreendimentos, catadores, atravessadores e indústrias envolvidas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BESEN, G.R. Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na região metropolitana de São Paulo: desafios e perspectivas. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública – USP. São Paulo, 2006. Disponível em: <[www.cipedya.com/web/FileDownload.aspx?IDFile=159006](http://www.cipedya.com/web/FileDownload.aspx?IDFile=159006)>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2012.
2. BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Programas municipais de coleta seletiva de lixo como fator de sustentabilidade dos sistemas públicos de saneamento ambiental na região metropolitana de São Paulo. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2010a. 168 p. il
3. KOVACS, A. et al. Um Indicador para Avaliação da Coleta Seletiva e da Infraestrutura de Triagem de Materiais Recicláveis, nos Municípios Paulistas. Memórias Técnicas do 10º SIMPÓSIO ÍTALO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. Maceió: 2010. Disponível em: <[http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/artigo\\_indicadorColeta.pdf](http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/artigo_indicadorColeta.pdf)>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2012.
4. SIQUEIRA, Mônica Maria; MORAES, Maria Silvia de. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. Revista Ciência e Saúde Coletiva, Vol.14 - Nº 6. 2009. Disponível em: <[http://www.sumarios.org/sites/default/files/pdfs/33692\\_4301.PDF](http://www.sumarios.org/sites/default/files/pdfs/33692_4301.PDF)>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2012.
5. van ELK, Ana Ghislane Henriques Pereira, Mecanismo de desenvolvimento limpo aplicado a resíduos sólidos. Volume 3: Redução de emissões na disposição final – IBAM. Rio de Janeiro, 2007.