

ESTUDO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO E DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS MEMBROS DA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS DO RECÔNCAVO BAIANO

Data de aceite: 01/12/2023

Josiene de Souza Almeida Oliveira

Vanessa de Oliveira Almeida

Josemário Santana Bonsucesso

INTRODUÇÃO

A Sociedade contemporânea, fruto do desenvolvimento industrial e modelo econômico tem buscado cada vez mais satisfazer o ego do “conforto” por meio do consumismo desenfreado. De acordo com Souza, Silva e Barbosa (2014), vários problemas começaram a surgir junto a essa zona de conforto, a exemplo da degradação ambiental, a escassez dos recursos naturais e o crescimento do descarte dos resíduos sólidos, comprometendo consideravelmente a qualidade ambiental.

O volume de resíduos gerados é insustentável, devido a disposição incorreta e a falta de tratamento adequado. Esses, em sua maioria, são descartados a no meio ambiente, tendo apenas uma pequena parcela direcionada

para tratamento e reaproveitamento (FERRONATO; TORRETTA, 2019). O atual modelo de relações econômicas e sociais é insustentável, visto que, frequentemente a sociedade se depara com situações ambientais que representam um colapso do meio ambiente (JARDIM; SILVA, 2020).

De acordo com o relatório da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2019), em 2018 o Brasil gerou 79 milhões de toneladas e deste montante 92% (72,7 milhões) foram coletados, restando ainda 6,3 milhões de toneladas de resíduos que não foram recolhidas junto aos locais de geração. Comparando com o ano anterior ocorreu um aumento da coleta seletiva (1,66%) em um ritmo um pouco maior que a geração (1%).

O relatório ainda diz que isso representa por pessoa, a geração média anual de 380kg/por de resíduos sólidos, evidenciando que são gerados mais de um kg por dia por pessoa. Sobre a destinação adequada, o documento relata que os aterros sanitários receberam 59,5%

dos resíduos sólidos urbanos, o que representa 43,3 milhões de toneladas e o restante (40,5%), foi descartado de maneira inadequada por 3.001 municípios. Assim, 29,5 milhões de toneladas de RSU (Resíduos Sólidos Urbanos) acabaram indo para lixões ou aterros controlados, sendo que esses espaços não contam com estruturas adequadas e medidas necessária que combatam as doenças, danos e degradações que podem comprometer a saúde das pessoas e a qualidade do meio ambiente.

De acordo com Wright et al. (2021), essa situação tem elevado tanto os custos privados quanto públicos, decorrentes dos problemas como proliferação de doenças diversas e alagamentos das ruas devido ao descarte inadequado dos resíduos. Frente a esse cenário, se faz necessário repensar os modelos de produção, de consumo e a destinação correta desses resíduos, pois de acordo com dados disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 2017, apenas 54,8% dos municípios brasileiros, o que correspondente a 3.052 municípios, possuem Plano Integrado de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2018). Para minimizar essa problemática em relação ao descarte final dos resíduos sólidos, é necessário que o poder público municipal com o apoio da esfera estadual e federal, desenvolva um plano de gestão direcionado para essa ação no município.

Dessa forma, para uma gestão efetiva, faz-se necessário a implementação de políticas públicas cujo escopo considere: aspectos institucionais, legais, financeiros, sociais e ambientais, e que contemplem a integração entre governo, sociedade civil, iniciativa privada e terceiro setor. Uma das mais importantes ações na realização da gestão dos resíduos sólidos é a coleta seletiva, atividade representada pelo recolhimento de materiais devidamente separados conforme sua origem e que podem ser reciclados ou reaproveitados de acordo com sua composição, a exemplo do vidro, papelão, plástico, alumínio, etc.

Dentre os agentes responsáveis pela coleta seletiva, destacam-se os catadores, os quais são alocados em associações, cooperativas e de forma autônoma, gerenciam os resíduos sólidos, garantem o próprio sustento e ainda promovem o desenvolvimento sustentável local. Em sua grande maioria, os catadores são indivíduos desempregados, com baixo nível de escolaridade, e encontram na coleta seletiva a única fonte de sobrevivência. Apesar de realizarem uma ação que favorece o meio ambiente, promovem qualidade de vida e bem-estar comum a toda população, ainda são socialmente marginalizados (LUTINSKI et al., 2017).

Entendendo a relevância do tema, buscou-se com esse estudo, compreender de que forma o perfil socioeconômico e as condições de trabalho dos membros da Associação de Catadores de Resíduos Recicláveis do Recôncavo Baiano (ACRB) contribuem para a gestão de resíduos sólidos do município de Santo Antônio de Jesus/BA. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo conhecer o perfil socioeconômico e condições de trabalho dos membros da ACRB, na perspectiva da gestão de resíduos sólidos.

METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho foi dividida em três etapas principais: i) inicialmente foi realizado um diagnóstico sobre o perfil dos catadores de resíduos sólidos, a partir de informações coletadas por meio de entrevistas, visando facilitar a interpretação e organização dos resultados; ii) em seguida foi realizado o levantamento das principais áreas relevantes a proposta de negócio da Associações (Business Model Canvas); iii) por fim, foi realizada a análise de SWOT (F.O.F.A.) por meio da verificação do ambiente interno e externo da associação identificando as forças, fraquezas, ameaças e oportunidades da ACRB, com vistas a traçar ações práticas para o crescimento do negócio.

A pesquisa foi realizada na ACBR, situada no município de Santo Antônio de Jesus, o qual está localizado no Recôncavo da Bahia, a margem da BR-101, a 187 km de Salvador (por via terrestre), representa o 17º lugar no ranking, de acordo a sua população, perante os demais municípios baianos. Tem uma população fixa (residentes no município) estimada em torno de 102.380 pessoas distribuídas, em uma área territorial de 261,740 km² (IBGE, 2019).

A natureza dos dados pesquisados é do tipo quali-quantitativa, onde foram realizadas entrevistas com o coordenador da ACRB, os dezesseis catadores associados e atuantes nas atividades da coleta seletiva e o Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente. Durante as entrevistas, os participantes foram estimulados a opinar livremente por meio de questionários e roteiro semiestruturado sobre o estudo em questão.

A primeira etapa valeu-se de visitas para o conhecimento da realidade, visando obter informações sobre a coleta de resíduos sólidos, as condições de trabalho dos catadores e as responsabilidades do poder público sobre a temática em estudo, no município de Santo Antônio de Jesus.

Foi realizada uma visita a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e do Meio Ambiente, ambas ligadas a coleta e tratamento de resíduos sólidos, para entender as responsabilidades das partes relacionadas com a coleta do lixo urbano, encaminhamento e tratamento desses resíduos. No tocante, foi explicado que o município de Santo Antônio de Jesus, tem uma Concessão Pública firmada por meio do Contrato N° 479/201 com a empresa denominada COPA Engenharia Ambiental, cuja central está localizada em Salvador-BA, à qual é responsável por toda coleta e direcionamento do lixo urbano do município.

Com o objetivo de compreender o processo de coleta e destino dos resíduos sólidos no município, foi realizada uma visita ao escritório da COPA Engenharia Ambiental que fica localizada no Aterro Sanitário, na Estrada Vicinal do Cunha, Zona Rural de Santo Antônio de Jesus - BA. No momento da visita foi possível presenciar o descarregamento do lixo urbano, fazer registros de imagens e colher informações sobre a quantidade de lixo coletado.

Verificou-se que a COPA Engenharia Ambiental não coleta todos os resíduos produzidos no município, ficando a cargo de Associação, cooperativas e catadores autônomos que realizam a coleta seletiva. A única associação de catadores legalizada na no município e região é a ACRB. Partindo do pressuposto da importância da coleta seletiva no município, foi realizada uma visita na ACRB, que fica localizada à Rua Idelfonso Guedes nº 186, bairro Centro, no Município de Santo Antônio de Jesus-Bahia, com o intuito de conhecer a Associação, os catadores filiados, a dinâmica e o processo das atividades desenvolvidas no município pela Associação.

Foram aplicados dois questionários, um para o coordenador da associação e o outro um para os associados/catadores. O primeiro questionário trata sobre a identidade e situação organizacional da ACRB, de acordo com modelo aplicado por Neiva (2015), sendo adaptado a realidade local da Associação em estudo. O segundo questionário, foi elaborado de acordo modelo aplicado por Kirchner, Saidelles e Stumm (2009). Ambos os questionários foram adaptados ao município em estudo, a fim de consolidar informações que possibilitem identificar um panorama geral sobre o perfil socioeconômico dos participantes da pesquisa, buscando estabelecer relações quanto ao gênero, escolaridade, estado civil, idade, filhos, renda, condições de moradia, dentre outras informações.

No primeiro momento foi realizado uma palestra de sensibilização sobre a importância do trabalho deles para o meio ambiente e para o município. Em seguida foi relatado o objetivo da pesquisa, feito a leitura do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido - RCLE, o qual os participantes assinaram livremente, aceitando participar da pesquisa. Cada participante recebeu um código, composto pelas duas primeiras letras da Associação e categoria, acompanhado de uma identificação numérica correspondente à ordem de realização da coleta. A exemplo, o primeiro catador participante recebeu o codinome ACC1, o segundo ACC2 assim, sucessivamente. O coordenador da associação recebeu o código ACD1. Toda a pesquisa foi realizada pela mesma pesquisadora (J.S.A.O).

A observação *in loco* foi realizada nos mesmos dias em que aconteceram as entrevistas, sendo possível presenciar todas etapas desde o recebimento de resíduos recicláveis de empresas parceiras, pesagem de mercadoria até a entrega aos compradores.

A fim de compreender de forma sistêmica o negócio da Associação de Catadores de Resíduos Recicláveis do Recôncavo Baiano – ACRB, estabeleceu-se o Modelo de Negócio Canvas que permite a demonstração do conjunto de valores representado por meio das nove áreas do negócio e seus respectivos stakeholders e de qual forma se relacionam com os processos e o próprio negócio, sobre a ótica da interação dos elementos principais do empreendimento.

O Modelo de Negócio Canvas é uma ferramenta que representa um exemplo de análise que possibilita avaliar de forma integrada as áreas que compõe uma amostra de negócio em sua amplitude versando as interligações. O Business Model Canvas (CMB) desenvolvido por Osterwalder e Pigneur (2010) tem sido aplicado em empreendimentos no

mundo inteiro, como guia de hipóteses a serem validadas capaz de criar uma proposta de valor para a organização. A ferramenta propicia criar soluções em empresas de diversos segmentos, podendo ser utilizada também como um recurso que possibilita auxiliar a gestão em empreendimentos sociais e sem fins lucrativos, visando a organização e criação de valor para as organizações (JOKELA AND ELO, 2015).

Para compor esse modelo de negócio, primou-se pelas informações inerentes ao mercado de reciclagem, a cultura, a comunicação e relação entre as partes envolvidas, mediante a coleta de dados por meio de observações in loco, entrevistas e questionários aplicados no decorrer da pesquisa.

- I. Segmento do público alvo: envolvido nesse item os principais interessados a quem se destina os produtos e serviços que representam o valor criado pela organização. Assim identificou-se prefeitura, instituições públicas e privadas, “atravessadores”, ou seja, comerciantes, indústrias de reciclagens e a população em geral.
- II. Proposta de valor: representada pelo conjunto de produtos e serviços oferecidos pela associação de catadores para satisfazer as necessidades do público alvo. Identificou-se propostas como: educação ambiental; coleta seletiva; triagem de resíduos sólidos; contribuição para o aumento da vida útil do aterro sanitário; preservação ambiental.
- III. Canais de distribuição: são os meios utilizados pela organização para entregar a proposta de valor aos segmentos do público alvo, ou seja, a seus clientes. Assim, verificou-se transportes próprios da associação para a coleta de materiais; recebimento, realização de compra e venda dos resíduos sólidos recicláveis no próprio galpão de funcionamento; busca por novos clientes por meio de telefone, *WhatsApp*, internet e parceiros existentes.
- IV. Relacionamento com o público alvo: representado pelas estratégias utilizadas para atrair e manter os clientes por meio dos canais de venda com o objetivo de alcançar o crescimento da receita no decorrer do tempo. Foram identificados a visita porta a porta, contato por telefone e online (*WhatsApp*, e-mail e Aplicativo Catakí).
- V. Fonte de receita: é elucidada pelos meios utilizados com os quais busca-se assegurar a viabilidade financeira das organizações. Nesse segmento foram identificadas venda direta; doações constantes e esporádicas dos parceiros e recursos advindos de convênios como por exemplo o aluguel do galpão que é pago pela prefeitura municipal.
- VI. Atividades chaves: representadas pela maneira de como é realizada as atividades finalísticas, de suporte e gerenciais para o funcionamento do negócio proposto pela organização. Foram reconhecidas nesse ponto a coleta de material reciclável; separação; prensagem; enfardamento do material separado; armazenamento; pesagem e comercialização, expedição por meio dos próprios compradores e de forma incipiente a promoção da educação ambiental.
- VII. Recursos principais: diz respeito aos recursos indispensáveis para o

funcionamento do negócio. Refere-se aos recursos físicos, intelectuais, humanos e financeiros, a saber: estrutura tangíveis; insumos; mão de obra; capital de giro e transporte para coleta e entrega.

VIII. Estrutura de custo: refere-se a tudo que gera proposta de valor para o público alvo. Remuneração dos associados; materiais de consumo e segurança como EPI's; gastos com manutenção de infraestrutura, manutenção de carrinhos para coleta dos resíduos; aluguel de espaço; manutenção e custo de funcionamento dos transportes.

IX. Parceiros principais: são aqueles parceiros que contribuem para o provimento do negócio. Identificou-se entidades de apoio; igrejas; instituições de ensino; empresas que fornecem materiais recicláveis; população; prefeitura e órgãos públicos.

A Análise SWOT (Matriz F.O.F.A) é uma ferramenta da gestão que foi criada por Kenneth Andrews e Roland Cristensen, professores da Harvard Business School, e posteriormente aplicadas por inúmeros acadêmicos, a análise SWOT estuda a competitividade de uma organização segundo quatro variáveis: Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Oportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças). Ao identificar e descrever as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças é possível se ter uma visão ampla do negócio, tanto no ambiente interno quanto externo. Quando os pontos fortes de uma organização estão alinhados com os fatores críticos de sucesso para satisfazer as oportunidades de mercado, a empresa será por certo, competitiva no longo prazo (RODRIGUES, et al., 2005).

Após estudos das informações levantadas dentro da realidade e percepção dos associados e observações in loco pela pesquisadora, estruturou-se a Matriz SWOT (F.O.F.A.) mensurando os fatores internos presentes na ACRB, bem como os fatores externos que envolvem o empreendimento. Os fatores internos representam as forças e fraquezas e os fatores externos as oportunidades e ameaças. Os fatores internos podem ser modificados pela associação mediante o seu desejo. As variáveis externas refletem o cenário social, político, legal e econômico no qual ela está inserida, assim é necessário que haja conhecimento e entendimento de tais fatores para reduzir ou evitar situações que representem ameaças e também está atento para identificar oportunidades que possam agregar valor ao empreendimento.

Por meio da aplicação da análise de SWOT, ferramenta que permite o estudo do negócio, identificou as forças e fraquezas presentes no ambiente interno, assim como as oportunidades e ameaças do ambiente externo. As fraquezas se apresentam em maior área de concentração, no entanto elas podem ser combatidas mediante a elaboração e aplicabilidade de um planejamento estruturado, tendo em vista o que é considerado como força da associação. Já analisando o ambiente externo, as oportunidades se destacam perante as ameaças, é necessário ter expertise para superar o que se apresenta como fatores dificultadores encontrados no ambiente externo.

RESULTADOS

A população de catadores que atuam na ACRB é formada por adultos com idade a partir dos 25 anos, sendo que a maioria está acima de 45 anos. De acordo com os dados coletados, a distribuição por faixa etária contabilizou que 56,3% estão acima de 45 anos, 37,5% tem idade de 35 a 45 anos e 6,3% possui idade entre 25 à 35 anos (Tabela 1). Identificou-se que o maior público de catadores, possui idade mais avançada, representando a permanência há mais de 10 anos desenvolvendo tal atividade e o público entre 35 a 45 anos, segue nos mesmos moldes.

A representação do gênero por catadores que atuam na ACRB, está dividida entre 50% masculino e 50% feminino. Assim como o homem, a mulher também desenvolve trabalhos pesados em busca do sustento para a família. Muitos desses catadores e dessas catadoras chegam a percorrer 12km diário, empurrando carrinhos com materiais que chegam a pesar até 150 kg. Muitos desses catadores, relataram o quanto é exaustivo e as vezes que já foram acidentados, apresentando cicatrizes marcadas no corpo.

Tabela 1 - Dados Demográficos dos Catadores atuantes na ACRB.

GÊNERO	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM (%)
Feminino	8	50,0
Masculino	8	50,0
IDADE		
25 a 35 anos	1	6,3
35 a 45 anos	6	37,5
Acima de 45 anos	9	56,3
ESTADO CIVIL		
Casado(a)	2	12,5
Solteiro(a)	13	81,3
Separado(a)	1	6,3
ESCOLARIDADE	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
Analfabeto	7	43,8
Fundamental incompleto	8	50,0
Fundamental completo	1	6,3

Fonte: Os autores (2021).

De acordo Moura, Dias e Junqueira (2018), o trabalho do catador é exaustivo e apresenta uma série de situações que acarretam doenças físicas e mentais tais como: lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares (LER/DORT), acidentes de trabalho, em sua maioria ocasionado pelo contato de objetos perfurocortantes e sentimentos subjetivos negativos. Outros fatores que acabam interferindo é o ambiente de trabalho, sem instalações físicas adequadas para as necessidades básicas dos catadores como ausência de banheiro, refeitório, água e energia.

Em relação ao estado civil desses catadores, 81,35% afirmaram ser solteiros, 12,5% casados e 6,3% separados. Mesmo sendo solteiros, a maioria informou que sustentem suas famílias com o que arrecadam na coleta seletiva. Sobre a escolaridade, a maioria, 50% possuem o ensino fundamental incompleto, 43,8% afirmaram ser analfabetos, e a minoria, 6,3% concluiu o ensino fundamental. Essa situação, demonstra que muitos dos catadores não sabem ler e nem escrever, inviabilizando a execução dos processos para maior organicidade e produtividade.

No que tange a moradia, 100% dos catadores de resíduos recicláveis que atuam na ACRB, residem na cidade de Santo Antônio de Jesus, em bairros diversificados. Em sua maioria, 37,5% confirmaram morar no bairro Alto Santo Antônio, em seguida 31,3% no bairro Santa Madalena, 12,5% no centro da cidade, 6,3% no Andaiá, 6,3% no Loteamento Sales e 6,3% no Salto da Onça (Tabela 2).

Em relação a situação do Imóvel, 43,8% possui residência própria, 31,3% moram de aluguel e 25% declararam morar de favor. Quanto ao número de residentes por família dos catadores, 68,8% afirmaram que entre 02 a 03 pessoas, 18,8% entre 04 a 05 pessoas e 12,5% acima de 05 pessoas. As famílias têm sido reduzidas, em relação aos números de residentes. Analisando a situação de vida dos catadores, fica evidente a dificuldade encontrada para arcar com as despesas no que tange as condições básicas de sobrevivência, como moradia, alimentação, saúde e educação.

Tabela 2 - Localização e Situação de moradia dos Catadores da ACRB.

CIDADE	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM (%)
Santo Antônio de Jesus	16	100,0
BAIRROS		
Andaiá	1	6,3
Loteamento Sales	1	6,3
Centro	2	12,5
Alto Santo Antônio	6	37,5
Santa Madalena	5	31,3
Salto da Onça	1	6,3
SITUAÇÃO DO IMÓVEL		
Residência Própria	7	43,8
Residência Alugada	5	31,3
Mora de Favor	4	25,0
Nº DE RESIDENTES		
02 a 03 pessoas	11	68,8
04 a 05 pessoas	3	18,8
Acima de 05 pessoas	2	12,5

Fonte: Os autores (2021).

Ao investigar o que levou os catadores a atuarem na coleta seletiva, obteve-se as seguintes respostas: 37,5% relataram que por ser a única oportunidade encontrada, 25% mencionou que por necessidade, 25% afirmou que por ser desempregado sem qualificação, 6,3% disse que por necessidade e por ser a única oportunidade encontrada e 6,3% outros (Tabela 3). Dessa forma, é possível verificar que nenhum dos catadores escolheu a atividade por opção e sim em decorrência da falta de outras oportunidades de trabalho. Essa realidade é semelhante em outras localidades, segundo análise realizada nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil, por Castilhos Jr et al. (2013).

Tabela 3 - Informações relacionadas a escolha e tempo de atuação dos membros da ACRB.

ESCOLHA PELA ATIVIDADE	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM (%)
Necessidade e única oportunidade	1	6,3
Necessidade	4	25,0
Desempregado sem qualificação	4	25,0
Única oportunidade	6	37,5
Outros	1	6,3
TEMPO DE ATUAÇÃO		
01 a 03 anos	3	18,8
03 a 06 anos	4	25,0
06 a 09 anos	2	12,5
Mais de 10 anos	7	43,8

Fonte: Os autores (2021).

Todos os participantes da pesquisa, informaram que as atividades desenvolvidas com a coleta seletiva é a principal fonte de renda individual. Desses, 56,3% arrecadam entre meio a um salário mínimo mensal e 43,8% menos de meio salário mínimo. Sobre a diferença de valores arrecadados pelos catadores, é notório que o resultado está relacionado a carga horaria de trabalho e o empenho desses trabalhadores ao coletarem seus materiais (Tabela 4). Castilhos Jr et al. (2013), também diz que, “a variação de renda verificada entre os catadores de uma mesma organização é decorrente do número de horas trabalhadas, do ritmo de trabalho e da quantidade e qualidade do material encontrado por cada um.

Em relação a renda familiar, 68,6% declarou receber menos de um salário mínimo, 2,5% entre um a dois salários mínimos e 18% não souberam responder. Dessa forma, os catadores buscam outras atividades que venham somar a essa renda, muitos relataram que fazem “bico” como ajudante de pedreiro quando encontra oportunidade, pois o rendimento mensal é insuficiente para cobrir as despesas das necessidades básicas como aluguel, alimentação, água, luz, botijão de gás, vestimentas e medicação.

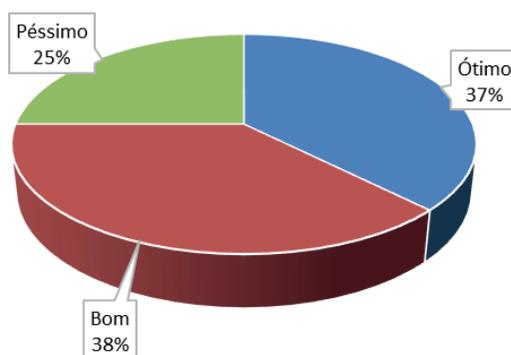
Tabela 3 - Informações sobre a renda dos entrevistados atuantes na ACRB.

PRINCIPAL FONTE DE RENDA	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM (%)
Sim	16	100,0
RENDA INDIVIDUAL		
Menos de meio salário mínimo	7	43,8
De meio a um salário mínimo	9	56,3
RENDA FAMILIAR		
Menos de um salário mínimo	11	68,8
Um a dois salários	2	12,5
Não souberam responder	3	18,8

Fonte: Os autores (2021).

Em relação a aceitabilidade da coleta por parte da população, 38% dos entrevistados declararam que a população vê como bom, 37% citou que como ótimo e 25% como péssimo (Figura 4). Esse último refere-se a forma que algumas vezes os catadores são recepcionados ao chegar para coletar o material em determinadas ruas e residências.

Figura 4 – Aceitabilidade da coleta por parte da comunidade santoantoniense na visão dos catadores.



Fonte: Os autores (2021).

Catadores de outras localidades passam por situações semelhantes a essa. Lutinski et al. (2017), em um estudo realizado em 12 associações da cidade de Chapecó-SC, diz que sobre as questões de como os catadores de materiais recicláveis são vistos pela sociedade de acordo a auto percepção, dos 39 entrevistados, 23 (58,9%) afirmaram que já sofreram algum tipo de discriminação. Relatam que não são considerados profissionais de reciclagem e sentem que são tratados como se possuíssem caráter duvidoso.

As informações citadas nas nove áreas que compõem o Canvas, estão esquematizadas na Figura 5. A análise do Modelo de Negócio Canvas, permitiu identificar os pontos relevantes que envolvem a Associação de catadores por meio da integração das nove áreas que sustenta o negócio. Destaca-se no ponto segmento de clientes o público alvo apontado como “atravessadores”, que são comerciantes que compram os resíduos recicláveis e vendem diretamente para as indústrias, conforme citado por Ferronato e Torretta (2019) os atravessadores são um risco para a sustentabilidade. Essa prática também realizada em outras regiões como por exemplo em organizações de catadores no Espírito Santo citado por Tackla (2016).

Figura 5 – Modelo de Negócio CANVAS da ACRB

Parceiros chave 	Atividades-chave 	Oferta de valor 	Relacionamento 	Segmentos de clientes 
<p>entidades de apoio; igreja; instituições de ensino; empresas que fornecem materiais recicláveis; prefeitura; órgãos públicos.</p>	<p>Coleta de material; separação; prensagem; enfardamento do material separado; armazenamento; pesagem; comercialização expedição por meio dos próprios compradores; promoção da educação ambiental.</p>	<p>educação ambiental; coleta seletiva; triagem de resíduos sólidos; contribuição para o aumento da vida útil do aterro sanitário; preservação ambiental.</p>	<p>visita porta a porta; contato por telefone e online (WhatsApp, e-mail e aplicativo Catakí.</p>	<p>prefeitura; instituições públicas e privadas; atravessadores; indústrias de reciclagens; população em geral.</p>
	Recursos 		Canais de Distribuição 	
	<p>estrutura tangíveis; insumos; mão de obra; capital de giro; transporte para coleta e entrega.</p>		<p>transportes próprios da associação para coleta de materiais; realização de compra e venda no próprio galpão de funcionamento; busca por novos clientes por meio de telefone, whatsapp, internet e parceiros existentes.</p>	
Estrutura de custos 	Fonte de receita 	<p>Remuneração dos associados; materiais de consumo e segurança como EPI's; manutenção de infraestrutura; manutenção de caminhos; aluguel de espaço; manutenção e custo de funcionamento dos transportes.</p>	<p>venda direta; doações dos parceiros; recursos advindos de convênios como por exemplo o aluguel do galpão que é pago pela prefeitura municipal.</p>	

Fonte: Os autores (2021).

Ação como essa, demonstra dificuldades encontradas pela associação para entregar diretamente o produto para as indústrias recicladoras o que poderia agregar uma rentabilidade maior ao negócio. Outro ponto a destacar sobre os “atravessadores”, é que muitas vezes eles negociam diretamente com alguns catadores, inviabilizando que o produto chegue até a associação, o que não é bom para o desenvolvimento da entidade. Por outro lado, é válido salientar que dentro dessa conjuntura, esses stakeholders são parceiros importantes para a arrecadação de renda dos catadores e das organizações de catadores, que na maioria das vezes não tem esse acesso direto as indústrias de reciclagem.

No tocante a área “proposta de valor”, esta evidencia a relevância das organizações de catadores de materiais recicláveis no contexto econômico, social e ambiental. Por meio desse quesito é identificado ações que envolvem a geração de renda para o município, a inclusão social por meio da inserção de catadores, gerando trabalho para os mesmos e a preservação ambiental.

Sobre os pontos canais de distribuição e relacionamento, a autora identificou a carência do desenvolvimento e implementação de mídias sociais online, como o Instagram, Facebook e blog, o que favorecerá a divulgação dos serviços e produtos, a fim de atrair um público maior e divulgar a visibilidade da proposta de valor do empreendimento. É notório que em relação a esse ponto, existe carência de pessoas que tenham conhecimento e disponibilidade para gerenciar essas ferramentas.

Sobre a estrutura de custos para manter o empreendimento, destaca-se a remuneração dos associados, pois eles entregam seus materiais e recebem o pagamento semanalmente. Dessa forma, a gestão da associação precisa ter em mãos o capital de giro, em tempo hábil, para atender um direito que assiste ao catador mediante o seu resultado de trabalho, mesmo que a associação ainda não tenha repassado o material para os compradores.

Os materiais de consumo e segurança como EPI's também demandam custos e muitas vezes por não ter recurso disponível, a associação recebe de empresas parceiras para atender as necessidades dos catadores.

Sobre a manutenção de infraestrutura, ainda existe uma deficiência muito grande, no sentido da organização do espaço para que atenda às necessidades básicas dos catadores, como banheiro, refeitório, água e um escritório para a realização das atividades de gestão. Existem empresas parceiras que tem ajudado com doação de material de construção, mas a associação em si ainda não consegue se sustentar financeiramente para organizar esse espaço.

Em relação a manutenção de carrinhos, existe sempre a necessidade de troca de pneu e manutenção da carroceria. Por falta de recursos muitos carrinhos ficam encostados e catadores sem esse importante instrumento de trabalho. Às vezes, a associação recebe contribuição dos parceiros para custear essa manutenção, mas isso acontece ocasionalmente.

O aluguel do espaço é considerado um custo fixo mensal, esse a prefeitura vem arcando. Já a manutenção e custo para o funcionamento dos transportes: caminhão baú e caminhonete também é sustentado em parte com apoio de parceiros para pagamento de emplacamento, entre outros.

Em relação a fonte de receita, foi identificado que os empreendimentos desse segmento ainda esperam muito pelo assistencialismo, isso é uma questão cultural. Além da coleta seletiva, é necessário desenvolver ações que fortaleçam a sustentabilidade do negócio. A criação e implementação de projetos voltados para construção e comercialização de produtos com sucatas é uma alternativa de geração de renda para os associados. Ideia explícita e com um resultado significativo no Documentário Lixo Extraordinário (2011). Outra possibilidade é o financiamento (microcrédito), pois o capital de giro é essencial para manter ativo qualquer que seja o modelo de empreendimento.

Esses resultados revelam que existe uma integração entre fatores principais para manter o empreendimento em funcionamento, no entanto existem fragilidades que poderão ser superadas e a associação passar a caminhar com os “próprios pés”.

A Figura 6 apresenta a análise de SWOT (Matriz F.O.F.A) da ACRB com base nas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças identificados com base nos estudos in loco e aplicações dos questionários. Em seguida, é apresentada de forma particular as discussões detalhadas sobre nestes quatro pilares da matriz.

Embora exista outras formas de organização e catadores autônomos realizando o trabalho da coleta seletiva em Santo Antônio de Jesus, a ACRB é a única Associação legalizada no município e que tem os documentos devidamente organizados, gerando dessa forma, benefícios para os associados no que tange a aquisição de recursos, adquiridos por meio de projetos e licitações, como por exemplo a aquisição do caminhão baú, caminhonete, bicicletas cargueiras, cartão bônus de empresas parceiras para cada catador associado e em exercício efetivo, dentre outras prioridades.

Apesar da coleta seletiva ser uma atividade árdua, onde os catadores recebem perante quantidade de material coletado e entregue na associação, foi percebido que entre o grupo de associados, existem boas relações favorecendo o respeito e espaço de cada um.

Figura 6 - Análise de SWOT (Matriz F.O.F.A) da ACRB.

	FATORES INTERNOS	FATORES EXTERNOS
PONTOS FORTES	FORÇAS	OPORTUNIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Única Associação legalizada no município de Santo Antônio de Jesus; ✓ Boas relações entre os catadores; ✓ Posse de um Caminhão e uma Caminhonete para coleta de resíduos recicláveis. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Parceiros potenciais; ✓ Possibilidades de aumentar as parcerias locais; ✓ Mercado da reciclagem em expansão; ✓ Apoio do Ministério Público na luta e defesa de um plano da coleta seletiva e melhorias para os catadores do município; ✓ Aluguel do galpão pago pela prefeitura municipal.
PONTOS FRACOS	FRAQUEZAS	AMEAÇAS
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ausência de um bom planejamento de gestão; ✓ Carência de uma estrutura informatizada com implantação de sistema para o registro e gerenciamento dos dados; ✓ Falta de pessoas com conhecimento e disposição para renovar a Diretoria e auxiliar na coordenação das atividades; ✓ Realização de poucas assembleias para apresentação e análise de resultados, bem como tomadas de decisões; ✓ Carência de formação dos catadores associados; ✓ Falta de infraestrutura do galpão; ✓ Instabilidade financeira; ✓ Baixa autoestima dos catadores; ✓ Rotatividade de catadores; ✓ Horários irregulares de trabalho; ✓ Saúde dos catadores em risco. ✓ Baixa escolaridade; ✓ Ausência de divulgação da associação em mídias sociais ✓ A marca da associação devido não ter uma visibilidade adequada; ✓ Ausência de regularidade dos catadores junto ao INSS. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presença de atravessadores; ✓ Catadores não associados atuando de forma individual nas ruas; ✓ Dificuldades de encontrar compradores para determinados produtos; ✓ Ausência de promoção de educação ambiental por parte do poder público; ✓ Preconceito da população.

Fonte: Os autores (2021).

Outra força identificada na ACRB, é ter transporte próprio para retirada de materiais recicláveis em órgãos públicos, empresas e residências conforme doação da população e muitas vezes nas próprias casas dos catadores. A posse de um caminhão e uma caminhonete, representa um diferencial para os associados, pois permite intensificar a coleta, agregando valor econômico a associação.

Ao analisar o ambiente interno da associação, foi detectado algumas fraquezas tais como a ausência de um bom planejamento de gestão, envolvendo organização estrutural, gestão estratégica e operacional. Além de gerir os recursos, é preciso motivar a equipe por meio do feedback de resultados, promover eventos e tornar o estabelecimento, ponto de encontro e entrega da coleta, um local agradável para todos, por meio dum apoio mútuo entre a equipe.

A carência de uma estrutura informatizada com implantação de sistema para o registro e gerenciamento dos dados também foi visto como um ponto fraco, não existe. O sistema favorece o registro dos dados que até então é feito de forma aleatório em um caderno, o que de certa forma dificulta a geração de relatórios rápidos e precisos.

Uma grande fraqueza identificada foi a falta de pessoas com conhecimento e disposição para renovar a Diretoria e auxiliar na coordenação das atividades, pois foi verificado que existe um coordenador que não tem condições de permanecer por um grande período do dia no estabelecimento, por ter necessidade de desenvolver outras atividades para a sustentação e sobrevivência financeira, este conta com o apoio de poucos associados que dão o suporte diário para manter a associação aberta e em funcionamento.

Identificou-se a realização de poucas assembleias para apresentação e análise de resultados, bem como tomadas de decisões. As assembleias são importantes e faz-se necessário que estas ocorram com uma certa periodicidade, a fim de avaliar resultados alcançados, pensar em estratégias conjuntas para alavancar a coleta e motivar a equipe, favorecendo dessa forma um melhor resultado para todos os associados.

Outra fraqueza identificada é a carência de formação dos catadores associados, foi identificado que já foi oferecido alguns cursos por instituições parceiras, a exemplo o Colégio Santo Antônio, entretanto não é uma ação corriqueira e quando acontece poucos comparecem conforme informou o coordenador. Para que a presença seja efetiva, é necessário que seja oferecido algo em troca a fim de motivá-los a participar. A parceria com o CEREST, com instituições de ensino e com o próprio SEBRAE pode trazer o diferencial para sanar essa fraqueza.

A falta de infraestrutura do galpão é um outro problema. Muitos catadores residem distante, passam o dia todo coletando resíduos recicláveis, a associação é o ponto de parada desses trabalhadores, um refeitório, banheiro, a existência de água encanada, com certeza somaria muito e melhoraria as condições de trabalho desses agentes ambientais. Uma campanha em prol de mobilizar a população para contribuir com recursos e mão de obra, unindo a um trabalho de equipe direcionado poderá sanar a situação. Uma outra possibilidade seria identificar um outro espaço, que já contemple essa infraestrutura, já que o galpão é alugado e nem sempre é viável reformar espaços terceirizados.

O grande problema é que não existe estabilidade financeira, dessa forma, a associação vem se movimentando e caminha para perenidade, mas existe ainda uma carência grande, para que esse empreendimento se torne um modelo ideal de associação de catadores.

A baixa autoestima dos catadores é um dos pontos que desencadeia a rotatividade dos mesmos, muitos se apresentam sem expectativa de crescimento no que tange ao trabalho desenvolvido. Na percepção da autora, isso ocorre, dentre outros fatores, pela baixa escolaridade, pela necessidade de regularidade junto ao INSS e ausência da educação ambiental em uma parte significativa dos munícipes.

Outro ponto fraco são os horários irregulares de trabalho; alguns cumprem com seus turnos vislumbrando um retorno maior, outros não demonstram comprometimento com horários, levando em consideração que o pagamento é mediante o quantitativo e tipo de produto coletado por cada um apresentando, assim um diferencial na remuneração.

Devido a vulnerabilidade de riscos acometidos a saúde dos catadores em frente a forma de coletar e o contato com os diversos materiais coletados, muitos acabam adoecendo e se afastando das atividades de coleta seletiva. A capacitação direcionada à saúde do trabalhador poderá contribuir para a diminuição das doenças adquiridas por eles.

Uma das grandes fraquezas é a ausência de divulgação da associação em redes sociais, pois o marketing tem se tornado o diferencial competitivo de qualquer negócio, principalmente o marketing digital o qual tem o poder de atrair oportunidades, gerar relacionamentos aproximando clientes, consumidores, parceiros de forma geral e ainda fortalece a marca.

Segundo Kotler et al. (2017) o marketing digital torna modelo de negócio inclusivo, os produtos que antes eram exclusivos passam a estar disponíveis para mercados de massa; o vertical acaba perdendo para o horizontal, por possibilitar que pequenos negócios se conectem com os consumidores de forma igual ou até melhor que grandes marcas; e o social, evidenciando que o consumidor está dando mais peso do que nunca à opinião dos outros. Assim o marketing digital vem influenciando de forma global o comportamento e a comunicação das pessoas.

De acordo Rodrigues e colaboradores (2017), as marcas são elementos fundamentais na relação entre organização e clientes, pois são responsáveis pelas percepções e sentimentos dos consumidores quanto a um produto e o seu desempenho. Dessa forma a gestão da imagem principalmente de forma digital é um ponto importante para reposicionar o negócio no mercado e atrair um público maior.

Durante o estudo foram detectadas algumas oportunidades presentes no ambiente externo para os catadores associados a ACRB, tais como: Parceiros potenciais, representados pelas empresas que doam, compram material e que apoiam e lutam pelo fortalecimento da associação.

Possibilidades de aumentar as parcerias locais pois além de órgãos públicos, algumas empresas, entidades, instituições de ensino e população em geral, o comércio santoantoniense e pujante, é possível desenvolver projetos que sensibilize uma quantidade maior de empresas pois Santo Antônio de Jesus é um município que tem hoje 8.192 empresas inscritas com CNPJ conforme informação da Secretaria Municipal da Fazenda, dessas empresas, poucas contribuem com a ACRB, doando recurso financeiro, material, apoiando na construção de projetos, o que tem fortalecido as atividades da associação e podem vir a fortalecer muito mais de acordo a aderência de outros parceiros.

Mercado da reciclagem em expansão. O reaproveitamento de matéria prima secundária, tem se tornado um grande aliado de algumas empresas e contribui significativamente para a proteção ambiental, tornando essa uma das grandes oportunidades para o crescimento de associações de catadores do Brasil e de muitos outros países.

Apoio do Ministério Público na luta e defesa de um plano da coleta seletiva e melhorias para os catadores do município. O Ministério público junto a defensoria pública

tem cobrado com frequência soluções no que tange ao plano de coleta seletiva municipal, o que vislumbra possibilidades de melhorias futuras.

O financiamento do aluguel do galpão pago pela prefeitura municipal é uma oportunidade encontrada pela ACRB. Entretanto, entende-se que o poder público tem a responsabilidade de fazer muito mais, pois essa questão abrange e traz diversas situações que carecem de um olhar diferenciado, visto que o trabalho realizado pelos catadores poderá diminuir o índice de doenças relacionadas a poluição ambiental, aumentar a economia do município, promover um ambiente mais limpo e sustentável para a população.

No tocante as ameaças foram identificadas a presença de “atravessadores”, os comerciantes que realizam a compra nas associações, muitas vezes tratam diretamente com catadores e vendem para as indústrias, adquirindo um valor de venda. Nesse ponto, a associação poderá viabilizar caminhos que permitam a venda diretamente para as indústrias, visto que possuem um caminhão baú, ainda impossibilitado para realizar viagens mediante a extensão feita na estrutura do baú, o que carece da permissão de órgãos competentes.

Uma outra ameaça é a presença de muitos catadores não associados atuando de forma individual nas ruas. Nesse quesito, a associação precisa estabelecer estratégias para agregar mais catadores a fim de fortalecer o negócio.

Ainda existem dificuldades de encontrar compradores para determinados produtos, inviabilizando a coleta de itens que acabam acarretando uma forte degradação ao meio ambiente, como é o caso do vidro, que de acordo Nani (2012), leva mais de 4 mil anos para se decompor. É preciso sair da zona de conforto e fazer uma mobilização mais intensa em busca de compradores em outras regiões que se interessem por produtos que se encontram rejeitados, agregando assim proposta de valor econômico e ambiental.

A análise realizada evidencia que os pontos negativos acabam se sobrepondo sobre os pontos positivos presentes no negócio, impossibilitando seu crescimento. No entanto, verifica-se que existe possibilidade de combater os pontos fracos internos e minimizar as ameaças do ambiente externo.

CONCLUSÕES

Para entender as particularidades da ACRB, os dados foram coletados seguindo toda uma metodologia estruturada. Realizou-se visitas ao local para observação in loco promovendo assim o conhecimento da realidade, aplicabilidade de questionários e realização de entrevistas, com o coordenador da associação e com os catadores atuantes.

Diante dos dados coletados, identificou-se que os sujeitos entrevistados os quais atuam na ACRB são adultos, de ambos os sexos, com idade a partir dos 25 anos, sendo que a sua maioria (56,3%), encontra-se na faixa etária acima de 45 anos, estes representam a permanência há mais de 10 anos desenvolvendo as atividades de coleta seletiva. Dentre os pesquisados, 50% possui baixa escolaridade e grande parte consideram-se analfabetos,

dificultando a execução dos processos para maior organicidade e produtividade da associação. No que tange ao estado civil, 81,35% são solteiros, mas em sua maioria sustentam as famílias com o que arrecadam na coleta seletiva. Sobre a moradia, 100% dos catadores residem em Santo Antônio de Jesus - BA, sendo que apenas 43,8% possui residência própria.

No tocante as condições de trabalho, notou-se que muitos deles percorrem 12km diário, empurrando carrinhos que chegam a pesar até 150 kg. Identificou-se um trabalho exaustivo e catadores com cicatrizes marcadas no corpo, devido acidentes no desenvolvimento das atividades. Muitos apresentam complexo de inferioridade por não se sentirem valorizados pelo poder público e sociedade civil, mediante as atividades desenvolvidas.

Identificou-se também, o desejo de melhorias de infraestrutura do galpão onde funciona a ACRB, por não ter instalações físicas adequadas para atender as necessidades básicas dos catadores como ausência de banheiro, refeitório, água e escritório para o desenvolvimento das atividades de gestão, ou a mudança para um outro espaço que já contemple essa estrutura, a exemplo de um espaço localizado no bairro do Andaiá onde funcionava anteriormente uma fábrica de sabão e está fechado, isso com o apoio da prefeitura municipal.

Para a gestão da Associação de Catadores de Resíduos Recicláveis do Recôncavo Baiano, sugere-se utilizar o Instrumento de Planejamento de Gestão, cotidianamente, o qual permite atualização periódica agregando valor aos processos desenvolvidos pela entidade. Contudo, o estudo realizado, evidencia a importância dos catadores e da existência de cooperativas e associações nos municípios, a exemplo da ACRB, no sentido de agregar valor social, econômico, sustentável e ambiental, tanto local quanto regional.

REFERÊNCIAS

ABRELPE, 2019 - **PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL**, Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Disponível em: . <https://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/> Acesso em 20 de setembro, 2020.

BRASIL 2018. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 54% dos municípios têm plano de resíduos sólidos. **Levantamento divulgado pelo MMA traça panorama nacional sobre gestão do lixo, destinação dos resíduos e logística reversa em estados e municípios.**

CASTILHOS JUNIOR, Armando Borges; RAMOS, Naiara Francisca; ALVES, Clarissa Martins ; FORCELLINI, Fernando Antônio; GRACIOLLI, Odacir Dionísio. Catadores de materiais recicláveis: análise das condições de trabalho e infraestrutura operacional no Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. **Ciência & saúde coletiva**, v. 18, n. 11, p. 3115-3124, 2013.

FERRONATO, Navarro; TORRETTA, Vincenzo. Waste mismanagement in developing countries: A review of global issues. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 6, p. 1060, 2019.

IBGE. Bahia/Brasil. **Santo Antônio de Jesus**. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/santo-antônio-de-jesus/panorama> acessado em 26/08/2019.

JARDIM, Milton Leonardo; SILVA, Lays Serpa.. A Análise da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na Cidade do Rio de Janeiro À Luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista Acadêmica de Direito da UNIGRANRIO**, v.10, n2, p. 1-26, 2020.

JOKELA, Päivi; ELO, Maria. Developing innovative business models in social ventures. **Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation**, v. 11, n. 1, p. 103-118, 2015.

KIRCHNER, Rosane Maria; SAIDELLES, Ana Paula Fleig; STUMM, Eniva Miladi Fenandes. Percepções e perfil dos catadores de materiais recicláveis de uma cidade do RS. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 5, n. 3, 2009.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. Marketing 4.0: **Mudança do Tradicional** para o Digital. Coimbra, Portugal: Conjuntura Actual Editora. Trad. Pedro Elói Duarte, 2017.

LUTINSKI, Junir Antonio.; NEVES, Luana Melim; DE QUADROS, Suiane Oliveira; BUSATO, Maria Assunta.; FERRAZ, Lucimare. Catadores de materiais recicláveis: perfil social e riscos à saúde associados ao trabalho. **Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v.13, n. 24, p. 162 - 174, 2017.

MOURA, laysce rocha de; DIAS, sylmara lopes francelino gonçalves; JUNQUEIRA, luciano antonio prates. Um olhar sobre a saúde do catador de material reciclável: uma proposta de quadro analítico. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, 2018.

NANI, Everton Luiz. **Meio Ambiente e Reciclagem**. 1ª ed. 2007, 5ª reimpr./ Curitiba: Juruá, 2012 58p.

OSTERWALDE, A.; PIGNCUR, Y.. **Business Model Generation** - Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários. Rio de Janeiro, RJ : Alta Books, 2011.

RODRIGUES, J. N. **50 Gurus Para o Século XXI**. 1. ed. Lisboa: Centro Atlântico.PT, 2005.

RODRIGUES, Juliana; MIYAHIRA, Ney Nakazato; NASCIMENTO, Fernando; MARINHO, Bernadete de Lourdes. Por que marcas corporativas? A percepção de executivos brasileiros sobre os motivos para adotar corporate branding. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 23, n. SPE, p. 232-261, 2017.

SOUZA, Maria Aparecida; DA SILVA, Monica Maria Pereira; BARBOSA, Maria de Fátima Nóbrega. Os catadores de materiais recicláveis e sua luta pela inclusão e reconhecimento social no período de 1980 a 2013. **Revista Monografias Ambientais**, v.13, n.5, p.3998-4010, 2014. Disponível em <https://antigo.mma.gov.br/informma/item/15166-54-dos-munic%C3%ADpios-t%C3%AAm-plano-de-res%C3%ADduos.html>. Acessado em: 20/10/2019.

TACKLA, J. P. **Organizações Legais De Catadores De Materiais Recicláveis**: Governança Corporativa e Disfunções das Atividades Operacionais. Espírito Santo, 2016.

WRIGHT, Nicolette; SUBEDI, Deepak; PANTHA, Saurav; ACHARYA, Krishna Prasad; Nel, Louis Hendrik. O papel da gestão de resíduos no controle da raiva: uma questão negligenciada. **Vírus**, v. 13, n. 2, pág. 225, 2021.