

Educação ambiental a partir de uma associação de catadores de recicláveis da cidade de Crato, Ceará

Autores:

Denise Magalhães Azevedo Feitoza

Especialista em Educação Ambiental, professora da Faculdade de Tecnologia (FATEC) Cariri, Ceará

Daiany Alves Ribeiro

Doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza

Ademar Maia Filho

Biólogo, residente em Saúde Coletiva (URCA), mestre em Desenvolvimento Regional Sustentável

Sebastião Erailson de Sousa Santos

Especialista em Educação Continuada e a Distância, professor da FATEC Cariri, Ceará

Sebastião Sampaio Ribeiro

Especialista em Gestão de Segurança do Trabalho, professor da FATEC Cariri, Ceará

Nilson da Silva Nascimento

Especialista em Gestão de Segurança do Trabalho, professor da FATEC Cariri, Ceará

DOI: 10.58203/Licuri.83542

Como citar este capítulo:

FEITOZA, Denise Magalhães Azevedo et al. Educação ambiental a partir de uma associação de catadores de recicláveis da cidade de Crato, Ceará. In: ANDRADE, Jaily Kerller Batista (Org.). **Temas Atuais em Ciências Ambientais**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 159-174.

ISBN: 978-65-999183-5-3

Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar as contribuições dos catadores de recicláveis para com a educação ambiental no município de Crato/CE, mediante a compreensão da rotina de trabalho do catador, além de seus anseios, dificuldades da atividade. Para a entrevista, foi elaborado um formulário através da plataforma *Googles Forms*, totalmente *on-line*, na perspectiva de minimizar os impactos ambientais gerados por esta pesquisa. Este foi composto por 11 perguntas objetivas e subjetivas. Foram entrevistados 8 associados da Associação dos Agentes Recicladores de Crato, que se fizeram presentes. Observou-se que o contexto vivenciado é marcado por profundas cicatrizes causadas pelo preconceito, sofrimento e desqualificação social, encontra na função exercida um contraponto pautado na valoração socioeconômica, na ecologia, na educação ambiental e na sustentabilidade, o que torna a experiência de vida desses trabalhadores (as) mais digna. Baseado nos depoimentos, constatou-se que os catadores, em sua maioria, exercem essa profissão por falta de oportunidades de trabalho formal, e que apesar de a maioria não receber treinamento nem possuírem algum tipo de formação sobre o assunto, buscam conhecimento com a própria experiência diária, trocando saberes com a população que fornece o material coletado, ampliando assim a própria autonomia e autoestima, através de uma prática de educação ambiental.

Palavras-chave: Coleta Seletiva. Resíduos sólidos. Reciclagem.

INTRODUÇÃO

A busca incessante por bens de consumos advindos do processo de globalização vem trazendo graves problemas em grande escala ao meio ambiente. Em contraponto, é crescente a procura por alternativas que viabilizem novas atitudes que proporcionem a diminuição de tantos impactos de natureza não só ambiental, mas também cultural e social. Logo, o nível e o estilo de consumo tornam-se a principal fonte de identidade cultural, de participação na vida coletiva, de aceitação em um grupo e de distinção com os demais.

A expansão da cultura do “ter” em detrimento da cultura do “ser”, em meio às relações de consumo do sistema econômico dominante, invade diversas esferas da vida social. Contudo, os serviços públicos, as relações sociais, a natureza, o tempo e o próprio corpo humano se transformam em mercadorias. O consumo passa a ser encarado, mais do que um direito ou um prazer, como um dever do cidadão, construindo uma sociedade de consumo (MMA, 2005).

Neste sentido, a preocupação com a correta destinação final dos resíduos sólidos gerados pela sociedade, tem sido recorrente nos diversos municípios brasileiros, desde a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em 2010. Para a ABRELPE (2019), os lixões representam uma forte ameaça à saúde da população de diversos municípios que ainda utilizam destes para a destinação final dos resíduos.

De acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos 2018/2019, foram produzidos em 2018, no Brasil, 79 milhões de toneladas de resíduos. Este relatório aponta que houve um aumento de 1,66% na coleta de resíduos, em relação ao ano anterior, em todas as regiões, com exceção do Nordeste brasileiro.

Assim, indagações como: de quem é a responsabilidade pelos resíduos gerados e quais as alternativas para o tratamento e destinação final no Brasil? Como a educação ambiental pode contribuir no processo de reciclagem de resíduos sólidos? Quais os agentes que compõem a cadeia da reciclagem dos resíduos sólidos? Carecem de respostas mais consistentes. E para tanto exigem reflexão em profundidade, considerando os aspectos regionais e as propostas de desenvolvimento a serem adotadas pelos diversos atores sociais de um território.

Segundo Petrini *et al.* (2008) a destinação final dos resíduos sólidos tem sido um grande problema na sociedade moderna, principalmente para as prefeituras que não conseguem dar uma destinação correta aos resíduos sólidos. Partindo desse pressuposto, a cidade de Crato/CE é um dos tantos casos do país que possui lixão a céu aberto instalado no município, confirmando a premissa de que há uma dificuldade no processo de destino adequado de resíduos sólidos de todo o seu território.

A permanência dos lixões nas áreas urbanas além de causar diversos problemas ao meio ambiente afeta também a sociedade, de forma generalizada, pois a falta de um gerenciamento eficaz dos resíduos produzidos e descartados de forma inadequada pode acarretar na proliferação de doenças, contaminação do solo, do ar e da água, além de afetar a vida das pessoas que residem nos arredores desses locais.

Conforme Jacinto e Zogahib (2016), a maioria dos gestores públicos apontam dificuldades em se adequar à lei para pôr fim aos lixões. A ABRELPE (2015) ressalta a falta de estudos epidemiológicos sistemáticos que documentem inteiramente os impactos dos lixões na saúde, mas afirmam que os estudos disponíveis evidenciam os riscos significativos à saúde em decorrência da manutenção dos lixões.

Retomando a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12 305 de 2 de agosto de 2010, decorre, portanto, em seus princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativas ao gerenciamento e gestão integrada dos resíduos sólidos em todo o território nacional. Dentre as medidas dispostas, encontra-se a coleta seletiva que segundo a PNRS é definida como “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição” (BRASIL, 2010).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente - MMA (BRASIL, 2020) os catadores de materiais recicláveis desempenham um papel fundamental na implementação da PNRS, destacando-se a gestão integrada dos resíduos sólidos. Percebe-se que a cultura da coleta seletiva vem se difundindo cada vez mais no meio social, e com ela a melhoria da realização do processo de separação do material segundo sua composição, possibilitando a reciclagem de materiais e o destino adequado de resíduos dos diversos setores de atividades econômicas.

A PNRS também destaca e fortalece a importância dos catadores de recicláveis na Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, estabelecendo em seus princípios o “reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania” e a “responsabilidade

compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos”, bem como tem dentre os objetivos o “incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados” e a “capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos” (BRASIL, 2010).

Neste processo de aplicação e implementação da coleta seletiva encontram-se como protagonistas os catadores de recicláveis, que através de suas organizações, cooperativas e associações realizam o trabalho de pôr em prática esse processo, realizando o trabalho árduo de recolher e dar destino aos materiais, buscando nisso o seu sustento e de suas famílias, mesmo sem contar com muitos incentivos e políticas públicas para a atividade desenvolvida.

Segundo Chaves (2014) um dos pontos mais importantes a ser alcançado pelos objetivos da PNRS é a implantação de programas de coleta seletiva em todos os municípios elencando as principais questões a serem sanadas através deste processo como: a gente executora da coleta, a modalidade utilizada e o planejamento das rotas.

Destaca-se que os catadores, além de atuarem de forma significativa na gestão de resíduos sólidos urbanos, também são agentes de sensibilização das pessoas. Eles promovem uma mudança de conduta em relação aos resíduos sólidos, sendo assim, são fundamentais na promoção da sustentabilidade do planeta (MOTA, 2005).

Nesse sentido, entende-se que o catador tem uma estreita relação com a educação ambiental, em seu aspecto prático e pedagógico, sendo assim um agente inspirador no processo de reciclagem de resíduos. A educação ambiental surge neste estudo para somar esforços, agregando mais conhecimentos, incentivando práticas, orientando os catadores sobre a importância do seu trabalho no cuidado dos resíduos, os benefícios da atividade e buscando entender a participação deles nesse processo, além de esclarecer os riscos do mal gerenciamento à saúde coletiva, para a população.

Segundo Adbala et al. (2008) a educação pode proporcionar essa mudança comportamental na população. A meta principal deve ser a construção de sociedades sustentáveis, mediante ações voltadas à minimização de resíduos, à conservação do meio ambiente, à melhoria de qualidade de vida e à formação de recursos humanos comprometidos com a sustentabilidade da economia e dos recursos naturais do planeta.

Este estudo tem como principal objetivo analisar as contribuições dos catadores de recicláveis para com a educação ambiental no município de Crato-CE, mediante a compreensão da rotina de trabalho do catador, bem como de seus anseios e dificuldades

na realização de suas atividades, e os impactos gerados sobre o processo de educação ambiental da sociedade cratense.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa e quantitativa, fundamentado em um estudo de caso (GIL, 2010), por ser um estudo na área da Educação ambiental e com o enfoque na temática dos resíduos sólidos, o formulário utilizado neste estudo foi construído através da plataforma *Googles Forms*, totalmente *on-line* reduzindo os resíduos sólidos gerados, na perspectiva de minimizar os impactos ambientais gerados por esta pesquisa.

A coleta dos dados primários foi realizada com a utilização de um formulário semiestruturado com perguntas objetivas e subjetivas, que buscaram classificar e analisar questões envolvendo problemas e possíveis soluções para a temática estudada.

Ao todo o formulário foi composto por 11 perguntas, com um campo para o entrevistado expressar opcionalmente observações e comentários. Os formulários não possuem identificação nominal, apenas um número de controle, a fim de manter o anonimato e a integridade dos participantes.

A pesquisa foi realizada em dezembro de 2019, com os 8 associados presentes no dia da pesquisa, de um total de 11 associados registrados pela Associação dos Agentes Recicladores de Crato, havendo antes uma orientação prévia sobre a entrevista e tirando as dúvidas necessárias durante o processo.

Na análise dos dados quantitativos, utilizou-se do método de Análise Exploratória de Dados, tabulando as informações coletadas, possibilitando as discussões, conforme orientam Coutinho e Miguel (2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo realizado junto aos catadores de recicláveis da AARC, que em sua maioria são homens (55,6%), solteiros (55,6%), com baixa escolarização, apenas o ensino fundamental completo (56%), e com faixa etária entre 19 e 59 anos. Todos declaram

trabalhar apenas com a coleta de recicláveis e que tem rendimentos mensais abaixo de um salário mínimo.

Mediante a análise dos dados coletados através da entrevista junto aos catadores, observou-se que, o contexto vivenciado é marcado por profundas cicatrizes causadas pelo preconceito, sofrimento e desqualificação social, encontra na função exercida um contraponto pautado na valoração socioeconômica, na ecologia, na educação ambiental e na sustentabilidade, o que torna a experiência de vida desses trabalhadores (as) mais digna.

No município de Crato, um dos maiores impactos urbanísticos diz respeito à acumulação de lixo e a sua destinação final em um lixão, o que é alvo de inúmeras críticas vindas dos diversos segmentos da sociedade, em virtude das mazelas provocadas pela falta de tratamento dos resíduos.

Abreu (2017) aponta que o devido tratamento dos resíduos sólidos, principalmente, com o advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), está na pauta do debate sobre a qualidade de vida urbana e consta no PDDU do Crato. O autor coloca que a menção dessa temática nesses documentos demonstra a necessidade da construção e implementação de um aterro sanitário e que a construção desse equipamento propicia o manejo adequado ao lixo por meio do reuso e da coleta seletiva, reciclagem, compostagem, logística reversa e destinação final do lixo orgânico (lixo úmido), lixo sólido (lixo seco) e hospitalar.

A maior parte do resíduo gerado no município de Crato não recebe nenhum tipo de tratamento. Além do lixão, existem diversos pontos de acúmulo de lixo a céu aberto nos bairros da cidade, em geral em terrenos baldios, margens de rios e riachos, nos arredores de trilhas e fontes naturais de água, e no canal do Rio Granjeiro que corta a cidade, provocando grande impacto socioambiental, degradando os recursos naturais e provocando distúrbios na paisagem, e é nestes locais que agem os catadores.

Durante as entrevistas, ao serem indagados sobre o que entendem por educação ambiental, apenas um dos catadores de resíduos afirmou ter algum conhecimento sobre educação ambiental: “Parcialmente, tive treinamento. Me tornei catador no dia a dia por falta de trabalho, e com o incentivo das pessoas, pegando conhecimento com as pessoas onde faço a coleta” (Catador).

De acordo com Bertoli (2013), os catadores de materiais recicláveis constituem um segmento de trabalhadores em crescimento. No Brasil, entre os anos de 1999 e 2004, o

número de catadores saltou de 150 mil para 500 mil e, atualmente, a estimativa é que mais de um milhão de pessoas vivem da catação de recicláveis, ou seja, do trabalho de catar, separar e comercializar materiais recicláveis. Esses trabalham nas ruas, no interior de galpões ou, ainda, em suas próprias casas.

Contudo, a PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) apontou que no Brasil, o número estimado de catadores de materiais recicláveis (catadores) era de 281.025 em 2019. Assim, o número e a participação dos catadores no exercício do trabalho diminuíram durante os anos de crescimento econômico. O período de crescimento esteve associado ao declínio da informalidade no país (WIEGO, 2021).

Conforme o Atlas Brasileiro da Reciclagem, A reciclagem de resíduos é considerada uma grande fonte de economia de energia e promotora de recuperação de CO₂. Além disso, gera empregos e muda os mercados no mundo. E, de acordo com a Agência Senado (2021) o Aumento da produção de lixo no Brasil (consequência do aumento do consumo durante a pandemia da COVID-19) requer ação coordenada entre governos e cooperativas de catadores.

Baseado na fala acima, constata-se que os catadores, em sua maioria, exercem essa profissão por falta de oportunidades de trabalho formal, e que apesar de a maioria não receber treinamento nem possuírem algum tipo de formação sobre o assunto, buscam conhecimento com a própria experiência diária, trocando saberes com a população que fornece o material coletado, ampliando assim a própria autonomia e autoestima.

Ao relatarem sobre a rotina de trabalho, destacou-se a seguinte fala: “Coleta material na rua, depois trabalho na prensa. Com toda certeza me sinto satisfeito pois ajudo o meio ambiente e garanto o sustento da família” (Catador).

A fala retrata o sentimento do catador em relação a atividade exercida, expondo uma consciência ambiental que, por mais que não seja tratada como uma ação afirmativa, está no íntimo de cada um, sendo exercida através do seu trabalho diariamente.

O Atlas Brasileiro da Reciclagem (2022) aponta que 72,6% dos catadores associados em cooperativas têm escolaridade de até o ensino fundamental completo, sendo que 55% dos/as catadores/as não foram alfabetizados ou possuem ensino fundamental incompleto.

Segundo Fontão e Oliveira (2023) a figura do catador de material reciclado sempre foi vista sob uma ótica associada à miséria que faz do lixo a sua principal ou única fonte de renda que garante o sustento de sua família.

Nessa perspectiva. Pinhel (2013) indica uma relação do crescimento da atividade de catação de resíduos com os níveis extremos de pobreza, pois, conforme o autor, parte dessas pessoas vivem em situação de extrema miséria, buscando materiais em sacos de lixo na rua ou em lixões, expondo a si e sua família a uma má qualidade de vida. Entretanto, apesar dessa relação, o trabalho realizado pelos catadores quando analisados de forma global, possuem extrema relevância para o contexto ambiental e sanitário (FONTÃO; OLIVEIRA, 2023).

Percebe-se que a satisfação externada pelo catador, para além da importante complementação da renda familiar, está em colaborar com a depuração ambiental, o que facilita a compreensão dos estímulos à sensibilização social em relação a separação prévia dos resíduos gerados no local de coleta, o que leva a uma mobilização, haja vista a reprodução desse comportamento por outras pessoas e instituições que passam a colaborar positivamente com as atividades do catador.

Os catadores de recicláveis relataram que em geral, iniciam suas atividades às 06 horas da manhã, estendendo-se até a noite, com intervalos para refeições e descanso. Alguns catadores revezam suas atividades entre a coleta de rua e atividades internas na sede da associação. Cerca de 44% dos entrevistados trabalham mais de 12 horas por dia, outros trabalham 4 (11,1%) e 8 horas (11,1%). Com igual percentual, alguns não tem um horário certo de trabalho (11,1%) ou não tem uma base para responder (11,1%).

A organização do trabalho deve ser encarada como algo positivo para os catadores, haja vista que demonstram interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre educação ambiental e sustentabilidade, o que ampliaria a percepção ambiental dos mesmos, porém nota-se que há uma dificuldade em encaixar na agenda dos associados treinamentos e formações que propiciem qualificação profissional, sendo assim importante uma intervenção com aplicação de técnicas de administração e gestão do trabalho na associação, abrindo espaço para aprimorar a educação ambiental individual e coletiva.

Alves *et al.* (2019) apontam que a Lei Federal 12.305/2010, contribui para solucionar as deficiências na gestão dos resíduos sólidos, que é uma ação de interesse público, envolvendo diferentes atores sociais, tais como comunidades, órgãos públicos e privados, associações e organizações, escolas e universidades, e, a sociedade civil e os catadores de recicláveis.

No Brasil, os catadores geralmente são empregados sem carteira de trabalho assinada, empregadores/pessoas que trabalham por conta própria e não contribuem para a

previdência social, ou membros de família não remunerados. Esses trabalhadores geralmente não têm proteção social ou têm proteção social limitada quando enfrentam grandes riscos (riscos à saúde, acidentes, violência urbana etc.). O emprego entre catadores é predominantemente informal (WIEGO, 2021).

Contudo, a Lei 9.795 de abril de 1999, aponta que a educação ambiental, mediante o eixo sustentabilidade, preconiza a capacitação profissional como alternativa ao desenvolvimento local. Assim, torna-se fundamental um processo de formação continuada em educação ambiental e empreendedorismo, com os catadores de recicláveis da AARC, o que pode implicar na futura conquista de certificações como a ISO 9000 e ISO 14000.

Ao serem questionados sobre a segurança no ambiente de trabalho, todos afirmaram utilizar algum tipo de equipamento de proteção individual (Figura 1). Entretanto, a falta de informações faz com que ainda seja ineficiente a segurança dos catadores, durante a manipulação dos resíduos, haja vista a grande periculosidade do contato com materiais perfuro cortantes, que ocasionam grande número de acidentes.

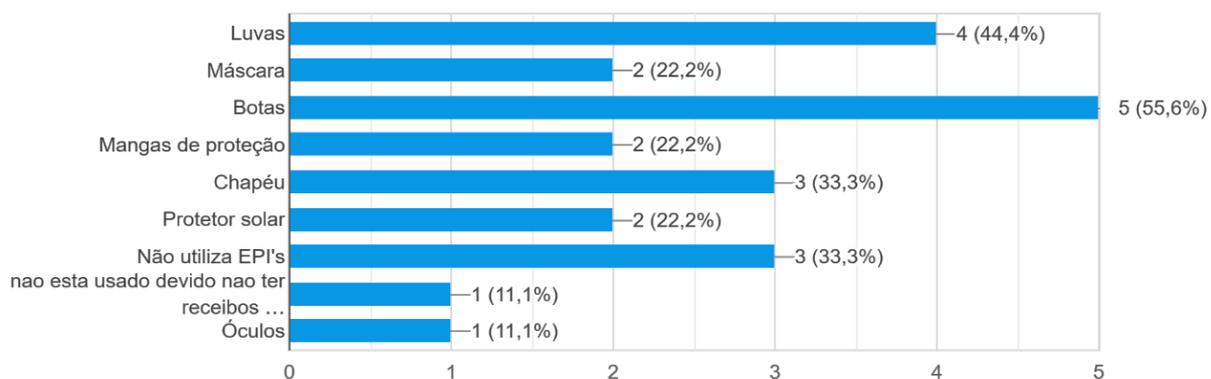


Figura 1. Relação dos Equipamentos de Proteção Individuais utilizados pelos catadores da Associação dos Agentes Recicladores de Crato/CE.

Não foi identificado equipamentos de proteção coletiva na sede associação, o que maximiza os riscos de acidentes no local. Assim, reforça-se a necessidade de se reestruturar a associação, tanto no que se refere a estrutura física, quanto organizacional, trazendo maior qualidade as atividades do catador.

A exposição dos catadores aos riscos ambientais é eminente e constante, assim faz-se necessário a elaboração de um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Conforme Lima (2022), o programa tem como objetivo principal a tomada de ações nos

locais em que haja a presença de riscos ambientais. De acordo com o item 9.1.5 da NR 9, para ser definido um risco ambiental, deve-se levar em consideração qual a natureza do risco, além da intensidade e tempo de exposição em que o trabalhador ficará exposto.

De acordo com Passos *et al.* (2018), os riscos ou agentes ambientais constituem um capítulo importante de acidentes e doenças do trabalho, onde profissionais de diversos ramos estão rotineiramente expostos a diversos riscos no desempenho de suas funções. A exposição contínua e variada pode permitir o adoecimento dos trabalhadores e acarretar prejuízos, e interferir na qualidade da assistência prestada aos usuários, uma vez que, o estado de saúde do trabalhador interfere diretamente no desenvolvimento das suas atividades laborais.

Nesse sentido, a Norma Regulamentadora 9 (NR 9), estabelece a obrigatoriedade de avaliar os riscos ambientais, como físicos, químicos e biológicos e outros riscos não considerados insalubres e perigosos, de forma a promover sua neutralização ou eliminação por meio de medidas de proteção coletiva ou individual. Esta norma relaciona-se diretamente ao Programa de Prevenção de Riscos ambientais (PPRA).

Ao se analisar a dimensão do trabalho exercido pelos catadores da AARC, foram verificados os bairros em que atuam, assim como o volume de resíduos coletados mensalmente (Figura 2). Constatou-se que a associação atua em 10 bairros do município, em sua maioria na zona urbanizada, concentrando as atividades nos Bairros Seminário e Vila Alta, seguidos dos Bairros Mirandão, Muriti e Pinto Madeira, respectivamente.

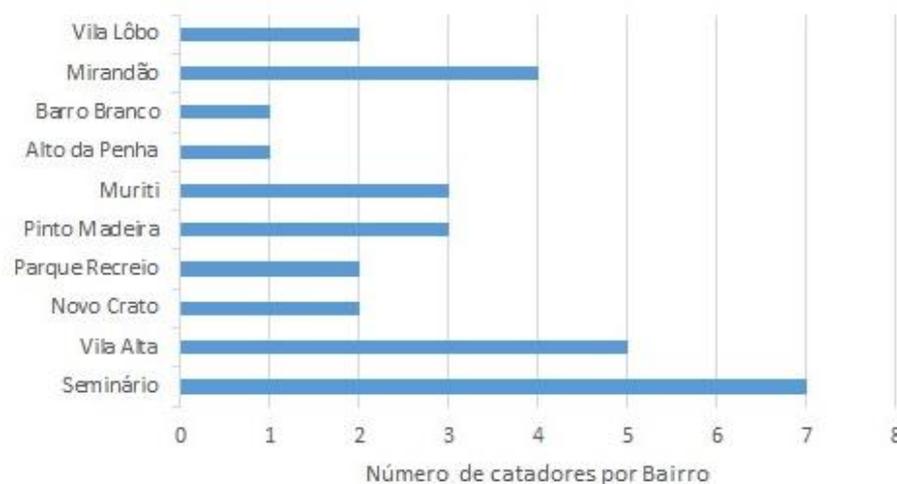


Figura 2. Atuação dos catadores da Associação dos Agentes Recicladores de Crato nos bairros de Crato/CE.

No Brasil, a grande maioria dos catadores está em áreas urbanas: 94 por cento em áreas urbanas e apenas 6 por cento em áreas rurais. De acordo com o Atlas Brasileiro da Reciclagem (2022), a produtividade média por catador em 2021 foi de 1,96 ton/trabalhador/mês, com variação de cerca de 0,85 a 7,1 ton/trabalhador/mês (WIEGO (2021).

Essa espacialização dos catadores proporciona uma ampla cobertura da coleta de recicláveis do município, o que é representado por dois fatores fundamentais: 1- O grande volume de resíduos recicláveis coletados mensalmente pela AARC, que apesar de ainda representar muito pouco do total gerado pelo município, é uma considerável capacidade diante da precária condição de trabalho dos associados. E 2- O maior contato e engajamento dos catadores com a população cratense, o que significa mais trocas de experiências socioambientais, dando consistência a educação ambiental, haja vista que se o catador vai até a determinada rua, existe uma chance de separar o resíduo e destiná-lo à reciclagem.

Quanto ao volume de resíduos coletados (Figura 3), a maioria dos entrevistados (22%) afirma contabilizar o quantitativo de material coletado, que chega a mais de 150kg por dia, o que pode representar um volume total aproximado de 2 toneladas de recicláveis por mês, sendo que 88% desse material é composto por plástico (46%), papel e papelão (31%) e metal (23%).

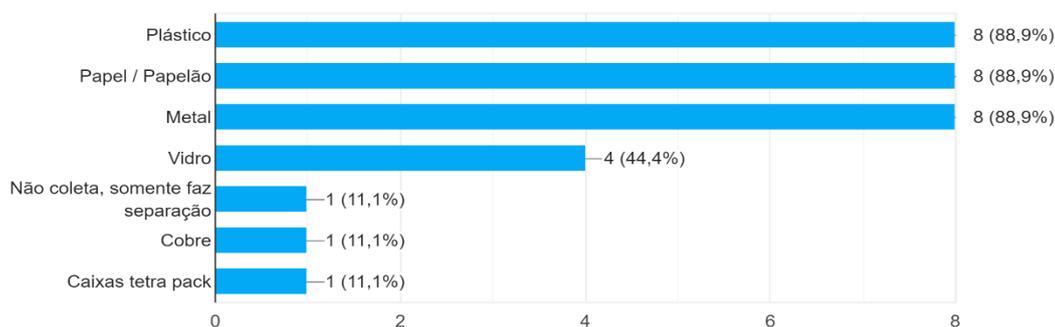


Figura 3. Quantitativo de materiais coletados mensalmente pela Associação dos Agentes Recicladores de Crato/CE.

Conforme o Anuário da Reciclagem (2021), levando em consideração os dados de quantidades comercializadas por tipo de material reciclável, o papel possui predomínio, representando 52% do total, seguido do plástico (22%) e do vidro (17%). Quanto à proporção do faturamento por material vendido, a comercialização de plásticos possui a

maior participação do Brasil, equivalente a 44%. Já o papel representa 42% do total faturado com a venda dos materiais. Pela ótica do valor, o vidro é o material com a menor representatividade, alcançando 3% do total.

Quanto ao engajamento dos catadores com a sociedade beneficiada pelo serviço prestado, percebe-se que os catadores de recicláveis tem conhecimento sobre os locais e pessoas que mais colaboram com a ação, estabelecendo uma relação de compartilhamento da responsabilidade socioambiental, haja vista que a atividade do catador estimula o comportamento da sociedade, mediante a separação e destinação dos resíduos, o que pode ser compreendido como um processo de educação ambiental social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado com os catadores da Associação do Agentes Recicladores de Crato (AARC), percebeu-se a enorme carência relativa à estruturação física do espaço por eles utilizado para o desenvolvimento de suas atividades bem como de equipamentos, principalmente em virtude do incêndio ocorrido no local.

Nota-se também a necessidade da realização de formações e capacitações continuadas acerca do trabalho desenvolvido, difusão da educação ambiental, e ações de empreendedorismo auxiliando os associados a se especializarem em técnicas e métodos de gestão de trabalho, bem como a criação de políticas públicas que possibilitem um maior incentivo a coleta seletiva e o apoio aos catadores que possuem um papel imprescindível neste processo.

Neste sentido, tem-se a importância dos catadores de recicláveis para a educação ambiental, que através da formação de redes sociais difundem práticas socioambientais, trocam saberes e experiências, e dedicam-se a causa ambiental através de seu trabalho.

Portanto, entende-se que o catador de recicláveis contribui positivamente para o fortalecimento e difusão da educação ambiental e promoção da sustentabilidade, através da sensibilização e mobilização social, onde a sociedade passa a desenvolver uma consciência socioambiental partilhada, pautada na responsabilidade, na ética e na solidariedade, ainda que de forma direta ou indireta e em distintos níveis.

REFERÊNCIAS

AARC - Associação dos Agentes Recicladores do Crato. [S. l.], 2017. **Certificado de Reconhecimento**. Facebook: Associação dos Agentes Recicladores do Crato. Disponível em:

<https://www.facebook.com/1473771915967122/photos/a.1473872932623687/1473872285957085/?type=1&theater>. Acesso em: 20 de fev. de 2020.

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Saúde desperdiçada - O caso dos lixões**. Brasil, 2015. Disponível em: <<https://abrelpe.org.br/saude-desperdicada-o-caso-dos-lixoes/>>. Acesso em: 12 de jan. de 2020.

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018/2019**. Brasil, 2019. Disponível em: <<https://abrelpe.org.br/panorama/>>.

ABREU, R. C. **A expansão urbana da cidade do Crato no contexto da Região Metropolitana do Cariri (RMCariri) no estado do Ceará**. Sobral, 2017. Disponível em: <http://www.uvanet.br/mag/documentos/dissertacao_bbc2eac7b47dc231f12645499b488351.pdf>. Acesso em: 12 de jan. de 2020.

ADBALA, W. J. S. *et al.* Educação ambiental e coleta seletiva: importância e contextualização no mundo atual. **Revista Travessias**, 2008.

ALVES, A. A. de A., et al. **Capacitação de Catadores de Materiais Recicláveis, Mobilização da Sociedade Cerrolarguense e Promoção da Educação Ambiental nas Escolas por Meio do Programa de Extensão - Pensar o Amanhã**. V. 2 n. 2: Seminário Integrador de Extensão, 2019. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/SIE/article/view/10938>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

Anuário da Reciclagem 2021. **Quantidade de Resíduos Sólidos Coletados e Comercializados**. Instituto Pragma, Associação Nacional de Catadores - ANCAT: 2021. Disponível em: <https://ancat.org.br/anuario-da-reciclagem-2021-retrata-a-realidade-dos-catadores-de-materiais-reciclaveis-e-de-suas-organicoes-no-brasil/>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

Atlas Brasileiro da Reciclagem. **Reciclagem em Números**. Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT). Disponível em: <https://atlasbrasileirodareciclagem.ancat.org.br/reciclagem-em-numeros>. Acesso em: 11 de janeiro de 2023.

BORTOLI, M. A., **Processos de organização de catadores de materiais recicláveis: lutas e conformações**. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-4980201300020001. Acesso em: 11/03/2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Panorama municipal de Crato/CE.** Brasil, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/crato/panorama>>. Acesso em: 08 de jan. de 2020.

BRASIL. Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a **Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 12 de set. de 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA. **Catadores de Materiais Recicláveis.** Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaeis>>. Acesso em: 17 de dez. de 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA. **Consumo sustentável: Manual de educação.** Brasília: Consumers International/MMA/MEC/IDEC, 2005. 160p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/consumo_sustentavel.pdf>. Acesso em: 28 de dez. de 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA. **Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: manual de orientação.** Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/manual_de_residuos_solidos3003_182.pdf>. Acesso em: 12 de set. de 2018.

BRASIL. Resolução Nº 510, de 07 de abril de 2016. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 12 de set. de 2018.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. NR 09 - **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-09-atualizada-2019.pdf>. Acesso em 12 de janeiro de 2023.

BRASIL. Casa Civil. **LEI No 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília/DF: Casa Civil, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 12 de janeiro de 2023.

BRASIL. Agência Senado. **Aumento da produção de lixo no Brasil requer ação coordenada entre governos e cooperativas de catadores.** Brasília/DF: Agência Senado, 2021. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/06/aumento-da-producao-de->

lixo-no-brasil-requer-acao-coordenada-entre-governos-e-cooperativas-de-catadores. Acesso em: 12 de janeiro de 2023.

BRINGHENTI, J. R.; GUNTHER, W. M. R. **Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos**. Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 421-430, dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522011000400014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 12 de set. de 2018.

CEARÁ. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE. **Índice de Desenvolvimento Municipal**. Ceará, 2017. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2019/09/IDM_2017.pdf>. Acesso em: 28 de dez. de 2019.

CHAVES, G. L. D.; SANTOS JR, J. L.; ROCHA, S. M. S. The challenges for solid waste management in accordance with Agenda 21: a Brazilian case review. **Waste Management & Research**, 32(9), 19-31, 2014.

CONZETTI, N. Incômoda da Modernidade. In: **Revista de Ecologia e Desenvolvimento**, 1996. p. 12-13.

COUTINHO, C. de Q. e S.; MIGUEL, M. I. R. **Análise exploratória de dados: Um estudo diagnóstico sobre concepções de professores**. São Paulo : PUC-SP. 2007. Disponível em: <<http://30reuniao.anped.org.br/trabalhos/GT19-2910--Int.pdf>>. Acesso em: 28 de dez. de 2019.

Diário do Nordeste. **Crato faz coleta seletiva de lixo**. Ceará, 2013. Disponível em: <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/regiao/crato-faz-coleta-seletiva-de-lixo-1.126593>> . Acesso em: 08 de jan. de 2020.

FONTÃO, S. S., OLIVEIRA L. P. F. de. A Importância da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis: O Contexto Social dos Catadores. **Revista Educação Ambiental**, Disponível em: <https://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=3997>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: SP. Atlas. 2010.

JACINTO, A. C.; ZOGAHIB, A. L. N. Política pública de resíduos sólidos: uma análise da Lei Nº 12.305/2010 que institui a política nacional de resíduos sólidos - PNRS, por meio dos serviços executados pela secretaria municipal de limpeza pública - SEMULSP no município de Manaus/AM. **Revista de Administração de Roraima - UFRR**, Boa Vista, v.6 n. 2, jul./dez., 2016. Disponível em: <<http://revista.ufrr.br/adminrr/article/view/3538>>. Acesso em: 10 de jan. de 2020.

LIMA, J. S. de. **Análise dos Riscos Ocupacionais entre Trabalhadores da Coleta de Lixo**. Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Norte,

NATAL/RN: UFRN, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/48721/1/AnalisedosRiscos_LIMA_2022.pdf,. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

MOTA, A. do V. **Do lixo à cidadania**. Revista Democracia Viva, Belo Horizonte, n. 27, p. 3-8, jun./jul. 2005.

PETRINI, A. F. *et al.* **Diagnóstico sobre a questão dos resíduos sólidos no bairro JD. São Francisco no município de Piracicaba-sp**. Artigo científico, 2008.

PASSOS, F. S. *et al.* **Desafios para a Saúde e Segurança do trabalho dos garis: uma discussão sobre o uso dos EPI's pelos trabalhadores responsáveis pela coleta dos resíduos sólidos urbanos**, 1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade, Gramado, 5 p., 2018.

PINHEL, J. R. (Org.). **Do lixo à cidadania: guia para a formação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis**. São Paulo; Petrópolis, 2013

WIEGO - Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing. **Resumo Estatístico N° 29**. Publicado em novembro de 2021. Disponível em: https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/file/wiego-statistical-brief-n29-brazil-portuguese-2021_1.pdf. Acesso em: 10 de janeiro de 2023