

CATADORES DE RECICLÁVEIS E O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI): ESTUDO DE CASO

ANATYELE LUIZA MOREIRA DIAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

MIRIAM TAKIMURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Introdução

Os catadores de materiais recicláveis desempenham um papel fundamental na cadeia de reciclagem do Brasil, contribuindo para a economia circular e a geração de renda. No entanto, eles enfrentam condições precárias de trabalho, exposição a riscos à saúde, baixa remuneração e falta de infraestrutura adequada. Um dos principais riscos à saúde desses trabalhadores é a exposição a materiais perfurocortantes, como cacos de vidro e objetos pontiagudos. Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) desempenham um papel crucial na proteção e segurança dos catadores de materiais recicláveis.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Com o objetivo de analisar o impacto da disponibilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) na saúde e bem-estar dos catadores de recicláveis, este estudo propõe investigar de que forma a entrega desses equipamentos tem influenciado a vida desses profissionais e quais melhorias são necessárias para promover melhores condições de trabalho e qualidade de vida. Além disso, busca-se explorar as percepções e experiências dos catadores em relação ao uso dos EPIs, compreendendo seus sentimentos, desafios e benefícios percebidos.

Fundamentação Teórica

Porto (2004) ressalta que os catadores percebem o lixo como fonte de sobrevivência e, portanto, tendem a negar a relação direta entre o trabalho e problemas de saúde. Em geral, esta classe de trabalhadores não considerava cortes, perfurações e escoriações, como acidentes de trabalho. Para eles, este tipo de acidente acontece apenas em situações extremas, quando, depois, ficam impedidos de trabalhar. Com relação a doenças ocupacionais relacionadas às atividades com resíduos sólidos municipais, as micoses são comuns, aparecendo mais frequentemente nas mãos e pés (RAMOS, 2012).

Metodologia

Entrevistas foram conduzidas por meio de questionários semiestruturados aplicados às três associações de catadores, uma resposta obtida por e-mail e as outras duas por meio de mensagens de áudio no aplicativo WhatsApp. As mensagens de áudio foram transcritas, visando evitar qualquer perda de conteúdo e garantir uma análise precisa dos resultados. Para a análise dos dados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2004).

Análise dos Resultados

A análise revelou que a percepção de segurança dos catadores durante suas atividades laborais foi substancialmente impactada pelos EPIs, respaldando o objetivo de compreender como esses equipamentos afetam a sensação de segurança. A ênfase nos benefícios à saúde física, mental e emocional dos catadores confirmou os objetivos deste estudo. As narrativas dos catadores revelaram que os EPIs não apenas contribuem para prevenir acidentes. O reconhecimento e valorização geram um impacto positivo, elevando a autoestima e a motivação desses trabalhadores essenciais.

Conclusão

Conclui-se que a disponibilização de EPIs não é apenas uma medida de segurança física, mas também uma ferramenta de transformação social e de valorização dos catadores de materiais recicláveis. Ações como essa impactam diretamente a qualidade de vida, segurança e motivação desses profissionais, além de promover mudanças culturais e sustentáveis na sociedade. No entanto, relatos de desconforto e da falta ocasional de quantidades suficientes de alguns EPIs deve ser abordada para assegurar que todos os catadores tenham acesso adequado a esses equipamentos.

Referências Bibliográficas

BARDIN, L. Análise de conteúdo Lisboa: Edições 70, 2004. PORTO, M. F et al. Lixo, trabalho e saúde: um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano no Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública, [s. l.], 2004. RAMOS, M. Importância dos equipamentos de proteção individual para os catadores de lixo. 2012. Monografia (Especialista em Enfermagem do Trabalho) - Atualiza Associação Cultural, [S. l.], 2012. Disponível em: <https://bibliotecaatualiza.com.br/arquivotcc/ET/ET04/RAMOS-milena.PDF>. Acesso em: 5 ago. 2023.

Palavras Chave

catadores de recicláveis, EPI, Saúde

CATADORES DE RECICLÁVEIS E O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI): ESTUDO DE CASO

1 INTRODUÇÃO

O descarte inadequado do lixo representa um dos maiores desafios ambientais da sociedade atual, gerando efeitos negativos para a população e o meio ambiente. A abordagem para lidar com essa problemática varia conforme as condições socioeconômicas locais, nacionais e urbanas. Em países desenvolvidos, há uma conscientização crescente para reduzir a geração de resíduos e incentivar a coleta seletiva, favorecendo a reciclagem de materiais (MACIEL et al., 2010). No entanto, nos países em desenvolvimento, as soluções para o descarte do lixo geralmente são menos eficientes, com falta de separação adequada dos resíduos e coleta insuficiente ou inadequada, resultando no acúmulo de lixo em várias regiões (AL-KHATIB et al., 2007).

No Brasil, a coleta de resíduos enfrenta desafios significativos devido à extensão territorial, densidade populacional, desigualdades socioeconômicas e falta de infraestrutura adequada. Nas regiões mais pobres do país, essa situação tende a ser ainda mais precária. Embora haja um sistema de recolhimento de resíduos domésticos com coleta regular, em áreas remotas ou comunidades de baixa renda, a coleta pode ser menos frequente e irregular, resultando no acúmulo de lixo nas ruas (MACIEL et al., 2010). Esse material descartado no dia a dia dos moradores urbanos é o foco de trabalho e fonte de renda dos catadores de materiais recicláveis nas ruas.

Os catadores de materiais recicláveis desempenham um papel fundamental na cadeia de reciclagem do Brasil, contribuindo para a economia circular e a geração de renda em comunidades vulneráveis. No entanto, eles enfrentam condições precárias de trabalho, exposição a riscos à saúde, baixa remuneração e falta de infraestrutura adequada. Um dos principais riscos à saúde desses trabalhadores é a exposição a materiais perfurocortantes, como cacos de vidro e objetos pontiagudos. Além disso, eles podem estar expostos a produtos químicos presentes nos resíduos, como produtos de limpeza, pesticidas, solventes e substâncias perigosas de eletrônicos descartados, o que pode levar a problemas respiratórios, dermatológicos, gastrointestinais e doenças crônicas (ALENCAR et al., 2009).

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) desempenham um papel crucial na proteção e segurança dos catadores de materiais recicláveis. Esses equipamentos são essenciais para minimizar os riscos à saúde e prevenir acidentes durante o manuseio e a separação dos resíduos. O uso adequado dos EPIs pelos catadores não só protege sua saúde e segurança, mas também melhora a qualidade do trabalho realizado. Ao reduzir os riscos de acidentes e doenças ocupacionais, esses equipamentos garantem a continuidade das atividades dos catadores, evitando afastamentos e interrupções no trabalho (MACHADO et al., 2006). No entanto, os trabalhadores enfrentam dificuldades no acesso e uso adequado dos EPIs, relacionadas à falta de recursos financeiros, conscientização sobre a importância dos EPIs e orientação sobre sua utilização correta, além da falta de políticas públicas que apoiem e incentivem seu uso.

Em 2020, os catadores de materiais recicláveis enfrentaram um desafio adicional: a pandemia de Covid-19. As restrições e medidas de distanciamento social impostas para conter a propagação do vírus tiveram um impacto direto em seu trabalho. Durante esse período, uma das principais dificuldades foi a redução na disponibilidade de resíduos para a coleta, devido ao fechamento de diversos estabelecimentos, afetando diretamente a renda desses trabalhadores. Além disso, eles tiveram que lidar com preocupações relacionadas à sua saúde, uma vez que sua ocupação os expõe a materiais potencialmente contaminados, aumentando o risco de contrair o vírus. Nesse contexto, o uso de equipamentos de proteção individual se tornou ainda mais fundamental para preservar a saúde e segurança desses trabalhadores.

Apesar dos desafios enfrentados, foram implementadas iniciativas e ações para apoiar os catadores durante a pandemia. Um exemplo notável é a ação intitulada "Em busca do trabalho decente aos coletores de lixo do Triângulo Mineiro", desenvolvida pelo projeto de extensão Principles for Responsible Management Education (PRME) da Faculdade de Gestão e Negócios (FAGEN) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em colaboração com o Ministério Público do Trabalho (MPT). Essa ação teve como objetivo principal melhorar a qualidade de vida no trabalho das associações de catadores de recicláveis em Uberlândia e região, além de destacar a importância desses profissionais para a sociedade e o meio ambiente. Para atingir esse objetivo, foram realizadas pesquisas em três associações: Associação de Recicladores e Catadores Autônomos (ARCA), Associação Catadores de Materiais Recicláveis de Araguari (ASCAMARA) e Cooperativa de Recicladores de Uberlândia (CORU), com o propósito de identificar as principais necessidades enfrentadas por esses profissionais durante o desempenho de suas atividades.

Após a análise dos resultados, foi identificada a carência de equipamentos de proteção individual nas associações, bem como as consequências negativas para os trabalhadores decorrentes dessa falta no desempenho de suas atividades diárias. Diante disso, a equipe do projeto PRME mobilizou esforços para obter recursos financeiros que possibilitassem a aquisição desses EPIs, visando assegurar condições de trabalho dignas aos catadores. Por meio de uma parceria estabelecida com o Ministério Público do Trabalho (MPT), foi obtido o financiamento necessário para a compra dos equipamentos. Após essa parceria, foi realizada uma pesquisa para levantar as informações necessárias para aquisição dos materiais, como quantidade de uniformes, óculos, botas, coletes e luvas, além das especificações de tamanho para cada trabalhador em cada associação. Em seguida, os equipamentos foram adquiridos e entregues às três associações participantes em 14/04/2021.

Com o objetivo de analisar o impacto da disponibilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) na saúde e bem-estar dos catadores de recicláveis vinculados às associações participantes do projeto, este estudo propõe investigar de que forma a entrega desses equipamentos tem influenciado a vida desses profissionais e quais melhorias são necessárias para promover melhores condições de trabalho e qualidade de vida. Além disso, busca-se explorar as percepções e experiências dos catadores em relação ao uso dos EPIs, compreendendo seus sentimentos, desafios e benefícios percebidos. Adicionalmente, pretende-se analisar se a disponibilização dos materiais tem contribuído para a redução de riscos de acidentes e doenças ocupacionais. Este trabalho atende a ODS 8, que busca trabalho decente e crescimento econômico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Resíduos Sólidos

De acordo com a legislação estabelecida na Lei Federal nº 12.305/2010, são classificados como resíduos sólidos urbanos (RSU) aqueles provenientes das atividades domésticas realizadas em residências urbanas, bem como os resíduos resultantes das operações de limpeza urbana, abrangendo a varrição, a higienização de espaços públicos e vias, e demais serviços relacionados à limpeza das áreas urbanas (BRASIL, 2010).

Segundo Hoornweg e Bhada-Tata (2012), apesar dos esforços em reduzir a produção de resíduos na maioria dos países desenvolvidos, houve um aumento de mais de 10 vezes na quantidade de resíduos gerados nas áreas urbanas ao longo de um período de 100 anos, entre 1900 e 2000. Essa quantidade passou de menos de 300.000 toneladas por dia para mais de 3 milhões de toneladas por dia, seguindo uma proporção praticamente equivalente ao crescimento populacional nessas regiões. Nos países emergentes, que estão vivenciando um crescimento

econômico, ainda está distante o alcance do pico na geração de resíduos. Conforme apontado por Campos (2012), a geração de resíduos tende a acompanhar o aumento do Produto Interno Bruto (PIB), indicando que o aumento na geração de resíduos será mais expressivo nos países emergentes (HOORNWEG; BHADA-TATA, 2012).

A composição dos resíduos está se tornando cada vez mais dominada por elementos sintéticos e poluentes, como compostos orgânicos voláteis, pesticidas, solventes e metais pesados, representando um perigo crescente para os ecossistemas e a saúde humana (GOUVEIA, 2012). Embora as consequências negativas decorrentes do descarte inadequado dos resíduos sejam amplamente conhecidas, ainda há uma parcela significativa que não recebe destinação apropriada. De acordo com a Abrelpe (2014), no Brasil, em 2013, cerca de 42% dos resíduos sólidos urbanos foram inadequadamente descartados em aterros controlados e lixões, revelando um quadro preocupante de poluição ambiental. Em 2022, houve uma redução de 3% na porcentagem de destinação inadequada, chegando a 39%. No entanto, mesmo com essa queda, os números ainda são alarmantes, com um total de 29.706.226 toneladas por ano de resíduos sendo descartados de forma inadequada (ABRELPE, 2022).

A gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos são desafios significativos na atualidade para a gestão ambiental urbana nos municípios brasileiros. Essa temática é regulamentada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecida pela Lei nº 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto nº 10.936/2022. A PNRS define as diretrizes, responsabilidades, princípios e objetivos que orientam os diferentes atores envolvidos na implementação da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. A complexidade desse tema está relacionada à sua interconectividade com diversas outras áreas, como processos de produção e consumo, comportamentos e hábitos da sociedade, além de se inserir no contexto mais amplo do saneamento básico. Isso implica enfrentar desafios como a redução da geração de resíduos, a implementação de uma coleta seletiva eficiente, a destinação adequada dos resíduos, a promoção da reciclagem e do reaproveitamento, entre outros (MMA, 2022).

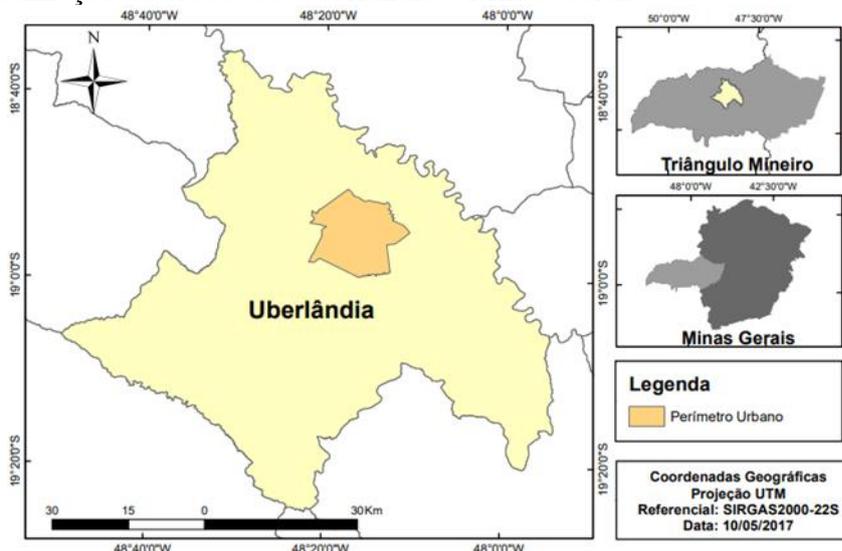
O rápido e desordenado crescimento das cidades brasileiras, juntamente com o aumento populacional e o consumo em larga escala de produtos industrializados e descartáveis, tem resultado em um significativo aumento na quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados (MMA, 2022). No entanto, nem todo esse volume é coletado devido à falta de infraestrutura adequada de coleta, bem como à baixa consciência sanitária e ambiental da sociedade, que ainda descarta os resíduos de maneira inadequada. O descarte difuso e inadequado nas vias públicas, rios, terrenos baldios e até mesmo a queima a céu aberto dificultam a mensuração precisa da quantidade de resíduos gerados, além de causarem graves impactos ambientais (MMA, 2022).

No contexto de Uberlândia, cidade situada na região do Triângulo Mineiro, em Minas Gerais (Figura 1), a administração da coleta de resíduos sólidos, tanto convencionais quanto recicláveis, está sob responsabilidade do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) desde 1º de janeiro de 2017. A operação de coleta é executada pela empresa Limpebrás, detentora da concessão para esse serviço. A transição para esse modelo ocorreu por meio do programa "Gestão Total", elaborado pela administração municipal para atender às disposições da Lei Federal 13.308/16, que estabelece novas diretrizes para o manejo preventivo das redes de drenagem dos municípios.

No âmbito da gestão de resíduos sólidos em Uberlândia, a cidade dispõe de serviços que incluem a coleta de resíduos direcionados ao aterro sanitário, bem como a coleta seletiva destinada a cooperativas e associações de recicladores. Adicionalmente, a prefeitura oferece à população outros tipos de coleta, como ecopontos, serviço de recolhimento de objetos volumosos ("cata-treco") e coleta de animais mortos. Conforme divulgado pelo DMAE em 2022, o ano de 2021 testemunhou a coleta de um total de 3 milhões de quilogramas de resíduos recicláveis, representando um aumento de 815.285 quilogramas em relação ao ano anterior. Por

outro lado, a coleta de resíduos convencionais registrou uma redução de 4,6% em 2021. Essa queda está relacionada à expansão da coleta seletiva na cidade, que, em 2020, abrangia 29 bairros e ampliou sua abrangência para 61 bairros em 2021 (PREFEITURA DE UBERLÂNDIA, 2022).

Figura 1 - Localização da cidade de Uberlândia – Minas Gerais



Fonte: Silva e Leite (2018)

Nesse contexto, torna-se evidente que a gestão de resíduos sólidos constitui uma empreitada que exige uma abordagem integrada e colaborativa com outras ações. Ao considerar o âmbito mais abrangente da gestão de resíduos sólidos, emerge a necessidade premente de enfatizar a coleta seletiva como um componente fundamental para otimizar esse processo. A maneira como os resíduos sólidos são gerados, coletados e tratados demonstra uma ligação intrínseca com a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Nesse cenário, a coleta seletiva não representa meramente uma aspiração teórica, mas sim uma prática concreta que busca não apenas reduzir o volume de resíduos direcionados a aterros sanitários, mas também viabilizar a recuperação de materiais valiosos por meio da segregação dos resíduos desde sua origem (SILVA, 2015).

2.2 Coleta Seletiva

A coleta seletiva é um componente essencial na gestão eficiente de resíduos sólidos. Ela permite a separação dos resíduos na fonte, facilitando a recuperação de materiais recicláveis e a redução do volume destinado a aterros sanitários. No entanto, lidar com a grande quantidade de resíduos e garantir um destino adequado tem se mostrado um desafio imenso para as autoridades públicas e o setor privado. Para uma melhor gestão e gerenciamento dos resíduos, é essencial ter conhecimento sobre a quantidade e o tipo de materiais descartados. Essas informações permitem uma definição mais precisa das políticas municipais de resíduos, possibilitando estimar a energia que pode ser gerada por meio da recuperação energética, a quantidade de materiais passíveis de reciclagem e a redução de massa nos aterros (FRICKE et al., 2015).

No contexto brasileiro, a coleta de resíduos sólidos pode ser categorizada em duas abordagens distintas: convencional e coleta seletiva. A coleta convencional não envolve uma segregação prévia dos resíduos, resultando em perdas significativas na recuperação de materiais. Nota-se uma disparidade nas taxas de cobertura da coleta convencional em diferentes

municípios, abrangendo áreas urbanas, rurais, e regiões variadas. De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) de 2019, municípios de menor porte, com até 30.000 habitantes, enfrentam maiores desafios na expansão das taxas de cobertura (SNIS, 2019). Este cenário é agravado pela ausência de regulamentações adequadas para grandes geradores de resíduos, o que acaba sobrecarregando os serviços municipais de manejo de resíduos.

Por outro lado, a coleta seletiva, possibilita a separação dos resíduos em categorias como secos, orgânicos e rejeitos, conforme preconizado pela legislação. No entanto, essa prática ainda está longe de ser uma realidade na maior parte do país. Com base nos dados disponíveis, fica evidente que a coleta seletiva ainda é incipiente em muitos municípios brasileiros e, quando existente, não abrange todos os domicílios. Além disso, nos sistemas de coleta de resíduos recicláveis, há uma grande quantidade de resíduos misturados. De acordo com os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) de 2018, 94,12% dos municípios com mais de 1.000.000 de habitantes relataram ter serviços de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares executados por diferentes agentes, como agentes públicos, empresas contratadas, sucateiros, associações ou cooperativas de catadores. No entanto, entre os municípios com menos de 30.000 habitantes, apenas 31,5% declararam possuir iniciativas nesse sentido.

Em Uberlândia, a implementação da coleta seletiva teve origem no município em 2011 sob a supervisão da administração municipal, e a partir de 2017, essa responsabilidade foi transferida para o DMAE. Desde então, o DMAE tem gradualmente expandido a abrangência desse serviço em toda a cidade. Os resíduos recicláveis são coletados em datas específicas conforme o cronograma de cada bairro, sendo então encaminhados às associações e cooperativas que têm parceria com a prefeitura. Quando os materiais chegam aos centros de triagem, eles são classificados e comercializados pelos próprios catadores, desempenhando um papel crucial na promoção da inclusão social desses trabalhadores, além de gerar empregos e renda. Atualmente, Uberlândia conta com a atuação de cinco associações e uma cooperativa, que são: a Associação dos Catadores e Recicladores de Uberlândia – ACRU, a Associação dos Recicladores Boa Esperança – ARBE, a Associação dos Recicladores e Catadores Autônomos – ARCA, a Associação de Catadores de Material Reciclável do Bairro Taiamam – ASSOTAIAMAM, a Cooperativa dos Recicladores de Uberlândia – CORU e a Associação Brasileira de Reciclagem e Coleta Seletiva – ABRCS (UBERLÂNDIA, 2023).

A coleta seletiva é mais do que uma ação isolada, ela é parte integrante de um processo abrangente de gestão de resíduos que demanda esforços colaborativos e inovadores. Essa prática não só contribui para a redução do volume de resíduos em aterros sanitários e a recuperação de materiais recicláveis, mas também depende do engajamento público, desenvolvimento de infraestruturas adequadas e colaboração entre diversos setores para alcançar sua plena eficácia. À medida que o impacto positivo da coleta seletiva é explorado, torna-se evidente que essa abordagem está intrinsicamente conectada a outras etapas do ciclo de resíduos, incluindo a recuperação de materiais sólidos e o papel crucial desempenhado pelos catadores. Dessa forma, é fundamental aprofundar a compreensão sobre como as práticas de recuperação de resíduos sólidos podem não apenas reduzir o impacto ambiental, mas também promover a inclusão social e econômica dos trabalhadores envolvidos.

2.3 Recuperação de Resíduos Sólidos e os Catadores de Recicláveis

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em seu artigo 3º, inciso VII, estabelece que a destinação final ambientalmente adequada compreende a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético, bem como outras formas de destinação autorizadas pelos órgãos competentes. Essas práticas, incluindo a disposição final, devem seguir normas operacionais específicas para evitar danos à saúde

pública, garantir a segurança e minimizar impactos ambientais adversos. Nesse contexto, as iniciativas relacionadas à economia circular têm ganhado cada vez mais destaque, rompendo com o modelo linear da economia, que se baseia na extração, transformação e descarte de materiais, e priorizando a redução, reutilização e reintrodução desses materiais ao longo da cadeia produtiva de forma eficiente. Essa abordagem contribui para reduzir a pressão sobre os recursos naturais, as emissões de gases de efeito estufa, o desperdício, a geração de rejeitos e a poluição ambiental.

Apesar das várias ações e iniciativas implementadas com o intuito de promover o aproveitamento e a recuperação dos recursos, os índices de reciclagem dos principais materiais no Brasil ainda são consideravelmente baixos. Isso se deve a diversos fatores, como a baixa adesão da população aos sistemas de coleta seletiva, seja por falta de infraestrutura adequada, seja por falta de conhecimento. Além disso, a falta de mercados locais bem estruturados para a comercialização e reciclagem de materiais, a instabilidade na cadeia logística que compromete a consistência e segurança no fornecimento de materiais, e a alta carga tributária incidente nas diferentes etapas, principalmente sobre a matéria-prima secundária, também contribuem para essa situação. Adicionalmente, a existência de alternativas inadequadas de destinação final, como lixões e aterros controlados, resulta em concorrência desleal com as práticas de reciclagem.

Os índices de recuperação de materiais recicláveis no Brasil são influenciados por diversos fatores, incluindo a sazonalidade do mercado, a situação econômica do país, a distribuição geográfica da indústria e a existência de um mercado consumidor. As organizações de catadores atuam principalmente com materiais provenientes da coleta seletiva municipal, coleta seletiva domiciliar autônoma, grandes geradores e pontos de entrega voluntária. O trabalho desempenhado pelas organizações de catadores é de extrema importância, pois elas recebem e realizam a triagem de diversos materiais recicláveis, possibilitando sua absorção pela indústria. A PNRS estabelece como um de seus objetivos a integração dos catadores nas ações relacionadas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (artigo 7º, inciso XII) e indica que os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos devem incluir programas e ações para a participação dos grupos interessados, especialmente as cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas de baixa renda, quando aplicável.

De acordo com dados fornecidos pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), no ano de 2022, o Brasil gerou aproximadamente 81,8 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos. Isso representa uma média de 1,043 kg de resíduos por dia por pessoa no país. Diante desse panorama de aumento na produção anual de resíduos, fica evidente o papel cada vez mais importante dos catadores e das cooperativas de reciclagem na sociedade. Esses trabalhadores desempenham uma função essencial na cadeia da indústria de reciclagem, sendo indispensáveis tanto para essa indústria quanto para outros setores relacionados.

De acordo com estimativas do Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada – IPEA (2012) estima-se que existam cerca de 600 mil catadores de materiais recicláveis no Brasil. Esses catadores desempenham um importante trabalho de utilidade pública, responsáveis pela coleta, separação, recuperação e reciclagem de resíduos sólidos. Eles desempenham um papel fundamental no controle do lixo em todo o país. No entanto, por muitas décadas, esses trabalhadores permaneceram invisíveis aos olhos da sociedade, enfrentando dificuldades para garantir direitos mínimos e obter reconhecimento social. Muitos deles vivem em condições precárias, seja em lixões a céu aberto ou pelas ruas das cidades, e suas famílias sofrem com a falta de acesso a serviços básicos como saúde, moradia, educação e alimentação adequada. Somente no início do século XXI é que houve um reconhecimento legal da atividade realizada pelos catadores (SANTOS, 2018).

A participação dos catadores no processo de coleta seletiva, além de gerar empregos e renda, também traz benefícios diretos para o meio ambiente. Isso ocorre porque contribui para a redução da quantidade de resíduos sólidos descartados em lixões e aterros sanitários, possibilita o reaproveitamento de materiais para a produção de novos produtos e minimiza o impacto ambiental, especialmente no solo, rios e lençóis freáticos. Nesse contexto, existem homens e mulheres que dependem da atividade de coleta de materiais recicláveis para sobreviver. Embora alguns deles estejam atualmente envolvidos em associações e cooperativas, a maioria trabalha nas ruas e nos lixões, em condições extremamente precárias e insalubres (KAREN, 2019). Para muitos, essa é a única alternativa de subsistência, uma vez que historicamente foram excluídos do mercado de trabalho formal, permanecendo em situação de extrema pobreza e sofrendo estigmatização por sobreviverem dos resíduos descartados pela sociedade consumista (SILVA, 2017).

Em Uberlândia, as cooperativas e associações de catadores recebem apoio tanto do setor público quanto do setor privado para o desenvolvimento de suas atividades. Conforme mencionado anteriormente, o processo de coleta seletiva na cidade compreende a recolha dos materiais recicláveis, seguida pelo encaminhamento desses materiais às associações e cooperativas que possuem parceria com a Prefeitura, que por sua vez, disponibiliza as instalações físicas e a infraestrutura necessária, incluindo recursos como balanças, prensas, carrinhos e elevadores. Ao chegarem aos centros de triagem, os materiais são minuciosamente separados e, posteriormente, comercializados pelos próprios catadores. A comunidade desempenha um papel fundamental no processo de coleta, uma vez que os materiais são recolhidos de acordo com orientações específicas. A população é informada através de uma cartilha amplamente distribuída e disponível em toda a cidade, a qual esclarece quais tipos de materiais devem ser descartados (secos e úmidos), indica as cores adequadas de sacos de lixo, além de fornecer diretrizes sobre a necessidade de lavar e embalar os resíduos. Essa abordagem visa facilitar o manuseio dos materiais nas associações, tornando o processo mais seguro e eficiente para os catadores.

2.4 Impacto dos equipamentos de proteção individual (EPIs) na vida dos catadores de recicláveis

O constante contato com substâncias prejudiciais à saúde torna o trabalho de coleta de materiais recicláveis perigoso e insalubre, normalmente realizado por pessoas de baixa renda que são frequentemente negligenciadas pela sociedade. Os trabalhadores envolvidos diretamente nas etapas de manuseio, transporte e destinação final dos resíduos estão expostos a riscos significativos. Essa exposição ocorre principalmente devido à falta de treinamento, condições de trabalho inadequadas e uso de tecnologia não adaptada à realidade dos países em desenvolvimento, aumentando os riscos de acidentes de trabalho. Além disso, há também o risco de contaminação em razão do contato direto e próximo com resíduos, o que aumenta a probabilidade de presença de microrganismos infecciosos (RAMOS, 2012).

Porto (2004) ressalta que os catadores percebem o lixo como fonte de sobrevivência e, portanto, tendem a negar a relação direta entre o trabalho e problemas de saúde. Sobre as percepções dos catadores quanto aos riscos em suas atividades laborais, um estudo qualitativo identificou que em geral esta classe de trabalhadores não considerava cortes, perfurações e escoriações, como acidentes de trabalho. Para eles, este tipo de acidente acontece apenas em situações extremas, quando, depois, ficam impedidos de trabalhar. Com relação a doenças ocupacionais relacionadas às atividades com resíduos sólidos municipais, as micoses são comuns, aparecendo mais frequentemente nas mãos e pés, onde as luvas e calçados estabelecem condições favoráveis para o desenvolvimento de microrganismos (RAMOS, 2012).

Conforme investigado por Oliveira (2020) em sua pesquisa junto às associações de Uberlândia, constatou-se que a maioria dos trabalhadores não empregava devidamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) em suas atividades laborais. Essa questão era especialmente pronunciada entre os catadores envolvidos na triagem e prensagem dos materiais recicláveis. Além disso, emerge o destaque para as dores no corpo, figurando como um dos principais sintomas mencionados pelos trabalhadores. Essas dores, atribuídas à frequente manipulação de materiais, à falta de ergonomia adequada e ao manejo de cargas excessivas, merecem considerável atenção (OLIVEIRA, 2020).

De acordo com a Norma Regulamentadora NR 06, o Equipamento de Proteção Individual (EPI) é um dispositivo ou produto utilizado individualmente pelo trabalhador para proteção contra riscos que possam ameaçar sua segurança e saúde no trabalho. A empresa é obrigada a fornecer gratuitamente os EPIs aos funcionários (SILVA, 2017). Os EPIs devem proteger contra os riscos presentes no ambiente de trabalho, garantindo o conforto e oferecendo a máxima proteção possível para as áreas do corpo diretamente expostas. Portanto, os EPIs desempenham um papel fundamental nos processos de reciclagem, tanto para os catadores quanto para aqueles envolvidos na separação e reciclagem dos materiais.

A escolha do EPI adequado para os catadores de recicláveis deve considerar uma análise cuidadosa do trabalho realizado e suas necessidades. Cada risco e tarefa requer um EPI específico. A seleção deve levar em conta não apenas o risco, mas também as condições de trabalho (VIEIRA, 2000). No entanto, o uso indiscriminado de EPIs sem critérios definidos é comum, desconsiderando a diretriz de que o EPI deve ser o último recurso utilizado na prevenção de acidentes e doenças, após todas as medidas de proteção coletiva terem sido esgotadas (SILVA, 2017).

A saúde e o autocuidado dos catadores estão diretamente ligados à prevenção de doenças graves. Para esses profissionais, ter saúde significa não contrair doenças como câncer, AIDS, tuberculose, leptospirose, entre outras (DALL'AGNOL; FERNANDES, 2007). Diante dos riscos presentes em diferentes ambientes de trabalho, é indispensável o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para garantir a segurança dos catadores. O uso de EPIs deve ser parte integrante das medidas de controle de riscos ocupacionais, com o objetivo de proteger diretamente os trabalhadores (SILVA, 2017).

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo adotou-se uma abordagem de natureza qualitativa de cunho descritivo e bibliográfico. De acordo com Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa busca interpretar o mundo, buscando compreender os fenômenos por meio dos significados atribuídos pelas pessoas em seus contextos naturais. Além disso, a pesquisa bibliográfica, segundo Cervo, Bervian e da Silva (2007), desempenha um papel fundamental em estudos monográficos, permitindo uma compreensão aprofundada do estado da arte sobre o tema em questão.

No contexto deste estudo, o objetivo foi analisar o impacto da entrega de equipamentos de segurança individual para os catadores de recicláveis da cidade de Uberlândia e região. Buscou-se compreender os efeitos da ação "Em busca do trabalho decente aos coletores de lixo do Triângulo Mineiro" na vida e no trabalho desses profissionais, explorando suas percepções, experiências e os significados atribuídos aos equipamentos de segurança. Além disso, uma revisão bibliográfica foi realizada para embasar teoricamente a análise do impacto e fornecer uma visão abrangente sobre o tema.

Em relação à coleta de dados, optou-se pelo método de entrevistas. Conforme mencionado por Ludke e André (1986), as entrevistas foram conduzidas por meio de questionários semiestruturados aplicados às três associações de catadores participantes da ação.

Esse método, de acordo com Godoy (2005), é amplamente utilizado na pesquisa qualitativa e oferece flexibilidade, permitindo uma abordagem que varia desde entrevistas estruturadas até entrevistas não estruturadas. A escolha por questionários semiestruturados buscou obter informações relevantes para a análise do impacto da disponibilização de EPIs na saúde e bem-estar dos catadores.

Para a análise dos dados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo. De acordo com Bardin (2004), essa técnica envolve procedimentos sistemáticos e objetivos que visam descrever o conteúdo das mensagens e obter indicadores que possam gerar conhecimentos sobre as relações entre as condições de produção/recepção das mensagens. A abordagem de Richardson (1999) também foi considerada, pois busca descrever tanto a forma quanto o conteúdo dos textos, identificando padrões e tendências presentes nas informações coletadas. Dessa forma, após a realização das entrevistas, as informações são transcritas de forma a possibilitar a aplicação da técnica de análise de conteúdo. Esse processo permite explorar o conteúdo das respostas dos participantes, identificando padrões, temas recorrentes e tendências presentes nas informações coletadas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O questionário semiestruturado foi aplicado junto a duas associações e uma cooperativa que participaram do projeto "Em busca do trabalho decente aos coletores de lixo do Triângulo Mineiro". O projeto, que contou com a entrega de equipamentos de proteção individual (EPIs) para as instituições em abril de 2021, que teve como objetivo principal aprimorar as condições laborais e de segurança dos catadores envolvidos. Para a coleta das respostas, utilizou-se diferentes meios de comunicação, sendo uma resposta obtida por e-mail e as outras duas por meio de mensagens de áudio no aplicativo WhatsApp. As mensagens de áudio foram transcritas, visando evitar qualquer perda de conteúdo e garantir uma análise precisa dos resultados.

No contexto da primeira pergunta, que indagava sobre os equipamentos de segurança individual utilizados diariamente pelos catadores, as respostas englobaram uma gama de EPIs, tais como óculos, luvas, avental, capacete, botas e máscaras. Uma das associações mencionou que as luvas e botas são frequentemente utilizadas, enquanto outros itens têm uma utilização menos recorrente. No diálogo por WhatsApp, exploramos também o motivo pelo qual nem todos os equipamentos são sempre empregados, e a resposta apontou para certo desconforto de alguns equipamentos, além da falta ocasional de quantidades suficientes para atender a todos os catadores.

No que diz respeito à segunda pergunta, que abordava a eficácia da disponibilização dos EPIs para melhorar as condições de trabalho e segurança dos catadores, as respostas foram unânimes em confirmar que essa medida teve impactos positivos. Os catadores expressaram que os EPIs são uma necessidade constante e de extrema importância para sua segurança. Eles enfatizaram que esses equipamentos desempenham um papel fundamental na mitigação dos riscos relacionados às tarefas de coleta, triagem e manuseio de resíduos, contribuindo para evitar acidentes, lesões e doenças ocupacionais.

A terceira pergunta buscou verificar como os catadores se sentiram com a ação realizada em 2021. As respostas por parte dos cooperados demonstraram gratidão e felicidade com o reconhecimento por parte da sociedade, pois demonstra valorização do trabalho e promove a dignidade laboral. De acordo com eles, o reconhecimento por parte da sociedade pelo trabalho deles o deixam mais alegres e fortes para enfrentar as dificuldades diárias.

No quesito das possíveis dificuldades relacionadas à utilização dos EPIs, a quarta pergunta foi respondida de forma negativa. Nenhuma das instituições relatou enfrentar problemas significativos com os equipamentos de segurança individual. Eles apontaram que

recebem orientações claras sobre a correta utilização dos EPIs, minimizando eventuais dificuldades.

Quanto às mudanças observadas na rotina de trabalho após a adoção dos EPIs, a quinta pergunta revelou que a sensação de segurança foi o ponto central. Enquanto uma das associações não notou mudanças drásticas, destacou que a segurança no trabalho aumentou consideravelmente. Outra associação compartilhou que se sentiu mais segura e confiante ao lidar com diferentes tipos de resíduos, refletindo em maior tranquilidade quanto a possíveis riscos à saúde no futuro.

Por fim, a sexta pergunta explorou se os EPIs fornecidos de fato contribuíram para melhorar a segurança e saúde no trabalho, e a resposta foi positiva. Além da proteção contra acidentes, os catadores mencionaram a eficácia dos EPIs na prevenção de poeira, cortes, arranhões e exposição a substâncias prejudiciais. Comparando com o passado, quando frequentemente sofriam lesões por manuseio incorreto, os EPIs, como luvas e outros equipamentos, trouxeram uma maior segurança ao seu trabalho diário.

Após a análise das perguntas pode-se concluir que além da sensação de segurança física, as respostas evidenciaram que os catadores se sentiram empoderados e mais conscientes das medidas de segurança necessárias ao utilizar os EPIs. A conscientização sobre os riscos ocupacionais associados ao manuseio de resíduos foi fortalecida, e a adoção dos EPIs refletiu um comprometimento pessoal com a própria proteção.

Embora as respostas tenham indicado que algumas associações não enfrentaram dificuldades na utilização dos EPIs, a implementação desses equipamentos contribuiu para uma redução na ocorrência de pequenos acidentes e problemas de saúde frequentemente associados ao trabalho dos catadores. A proteção proporcionada pelas luvas, máscaras e outros EPIs contribuiu para minimizar a exposição a substâncias nocivas e reduzir o risco de doenças respiratórias e dermatológicas. Ainda, a ação de fornecer EPIs trouxe um impacto positivo na percepção dos catadores sobre seu próprio trabalho e papel na sociedade. O reconhecimento e valorização por parte da comunidade aumentaram a autoestima e a motivação dos trabalhadores, contribuindo para um ambiente laboral mais positivo e saudável.

Além do aspecto humano, a disponibilização de EPIs também promoveu a sustentabilidade a longo prazo. Os EPIs auxiliam na prevenção de acidentes e lesões, o que por sua vez reduz afastamentos por licença médica. Isso impacta positivamente tanto na produtividade das associações e cooperativa quanto no bem-estar individual dos catadores. Além do mais, no que tange a educação, pode-se citar que a orientação sobre a correta utilização dos EPIs se mostrou crucial. A resposta indicando que os catadores recebem orientação sobre a forma correta de uso reforça a importância de uma educação contínua, que pode contribuir para minimizar possíveis desafios ou resistências à utilização dos equipamentos.

A análise das respostas das associações e cooperativa participantes reforça que a disponibilização dos EPIs não apenas melhorou a segurança física dos catadores, mas também teve impactos positivos no seu empoderamento, conscientização, autoestima e até mesmo na sustentabilidade das instituições. Ações como essa não apenas influenciam as condições de trabalho, mas também promovem mudanças culturais e sociais, elevando a importância dos catadores na cadeia de gestão de resíduos e na construção de um ambiente laboral mais seguro e digno. No entanto, apesar dos resultados positivos, as respostas também apontaram para a questão do desconforto e da falta de quantidade suficiente de alguns EPIs. Isso sugere que, além da entrega inicial, é importante manter um fluxo constante de reposição e garantir que todos os catadores tenham acesso a equipamentos adequados e em quantidade suficiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar o impacto da disponibilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) na saúde, segurança e bem-estar dos catadores de materiais recicláveis, com foco nas associações de catadores na cidade de Uberlândia e região. Considerando que as respostas foram obtidas através de diferentes meios de comunicação, como e-mails e mensagens de áudio, é importante mencionar que a variação na forma de obtenção das respostas pode ter influenciado a profundidade e abrangência das respostas. Entretanto, a transcrição das respostas de áudio contribuiu para a minimização de perdas de conteúdo, garantindo que todos os detalhes relevantes fossem considerados na análise.

Com base nas respostas obtidas e nas reflexões discutidas, é possível estabelecer uma conexão direta entre os resultados obtidos e os objetivos propostos. O objetivo geral deste trabalho era compreender como a disponibilização de EPIs influencia a qualidade de vida e segurança dos catadores. Os depoimentos das associações e cooperativa participantes confirmaram que essa medida desempenhou um papel central na mitigação de riscos ocupacionais e na melhoria das condições laborais, corroborando diretamente com esse objetivo.

Além disso, ficou evidente que a entrega contínua de equipamentos de proteção individual contribui para a melhoria da qualidade de vida dos catadores, enfatizando a relevância das medidas adotadas para assegurar um ambiente laboral mais saudável e seguro. Ainda, a análise das respostas coletadas também revelou que a percepção de segurança dos catadores durante suas atividades laborais foi substancialmente impactada pelos EPIs, respaldando o objetivo de compreender como esses equipamentos afetam a sensação de segurança. A ênfase nos benefícios à saúde física, mental e emocional dos catadores confirmou os objetivos deste estudo.

As narrativas dos catadores revelaram que os EPIs não apenas contribuem para prevenir acidentes, mas também fomentam uma transformação mais profunda. O reconhecimento e valorização por parte da sociedade geram um impacto positivo, elevando a autoestima e a motivação desses trabalhadores essenciais. Além disso, os EPIs auxiliam na prevenção de afastamentos por licença médica, evidenciando o aspecto econômico e produtivo dessa medida para as instituições envolvidas.

A conscientização sobre os riscos ocupacionais e a correta utilização dos EPIs também emergiu como um ponto fundamental. Essa educação contínua pode contribuir para minimizar possíveis desafios ou resistências à utilização dos equipamentos, reforçando a importância da formação constante para maximizar os benefícios dos EPIs.

No entanto, os resultados também apontaram para áreas que requerem atenção contínua. A questão do desconforto e da falta ocasional de quantidades suficientes de alguns EPIs deve ser abordada para assegurar que todos os catadores tenham acesso adequado a esses equipamentos, mantendo um ambiente de trabalho seguro e saudável.

A análise das respostas obtidas fornece dados valiosos sobre os benefícios diretos e indiretos dos EPIs na rotina de trabalho dos catadores. As observações sobre a segurança, saúde, empoderamento e impacto social sugerem que a disponibilização de EPIs não apenas aborda questões imediatas de segurança física, mas também promove mudanças positivas em diversos aspectos da vida dos catadores e das instituições envolvidas.

Dessa forma, conclui-se que a disponibilização de EPIs não é apenas uma medida de segurança física, mas também uma ferramenta de transformação social e de valorização dos catadores de materiais recicláveis. Ações como essa impactam diretamente a qualidade de vida, segurança e motivação desses profissionais, além de promover mudanças culturais e sustentáveis na sociedade.

Recomenda-se, portanto, que a implementação de medidas semelhantes seja incentivada em outras regiões, visando não somente o aprimoramento das condições de trabalho, mas também o fortalecimento do reconhecimento e valorização desses indivíduos que

desempenham um papel vital na gestão de resíduos e na construção de um futuro mais sustentável.

Como sugestão de pesquisas futuras, é interessante acompanhar continuamente as organizações entrevistadas a fim de coletar novos dados e impressões acerca da utilização de EPIs. Da mesma forma que é importante coletar informações de outras associações e cooperativas para comparar resultados e, a partir daí, novas questões relativas à saúde e autocuidado podem surgir. Como contribuição prática, o trabalho apresenta resultados de uma ação simples e os benefícios que são gerados na vida dessa classe de trabalhadores.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, M. do C. B. de; CARDOSO, C. C. O.; ANTUNES, M. C. Condições de trabalho e sintomas relacionados à saúde de catadores de materiais recicláveis em Curitiba. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 36-42, 2009.

DOI: 10.11606/issn.2238-6149.v20i1p36-42. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/rto/article/view/14054>. Acesso em: 15 ago. 2023.

AL-KHATIB, I. A. *et al.* Trends and problems of solid waste management in developing countries: A case study in seven Palestinian districts. **Elsevier**, [s. l.], v. 27, ed. 12, p. 1910-1919, 1 dez. 2007. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X06003345?via%3Dihub>. Acesso em: 27 maio 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2022. São Paulo: 2022

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014. São Paulo: 2014.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo* Lisboa: Edições 70, 2004.

BRASIL. Lei nº 12.305, 10 de agosto de 2010. Institui a política nacional de resíduos sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 3 ago. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 27 mai. 2023.

CAMPOS, H. Renda e evolução da geração per capita de resíduos sólidos no Brasil.

Engenharia Sanitaria E. Ambiental, [s. l.], v. 17, n. 2, p. 171-180, 2012. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/esa/a/kZn74jmyqBL5GNT4yxkD8Jk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 ago. 2023.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DALL'AGNO, C.; FERNANDES, F. Saúde e autocuidado entre catadores de lixo. **Vivências no trabalho em uma cooperativa de lixo reciclável**, [s. l.], 2007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rlae/a/TB8Y9nFYhFd4X4vDQMqHPyL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 8 ago. 2023

DENZIN, N. k.; LINCOLN, Y.S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: Teorias e abordagens**. [S. l.: s. n.], 2006. Disponível em:

<https://pt.scribd.com/document/474080055/DENZIN-N-K-LINCOLN-Y-S-Eds-O-planejamento-da-pesquisa-qualitativa-2-ed-Porto-pdf>. Acesso em: 8 ago. 2023.

FRICKE et al. (2015) Gestão sustentável de resíduos sólidos urbano: transferência de experiência entre a Alemanha e o Brasil. Parte III. Technische Universität Braunschweig. Braunschweig: 2015.

GODOY, A. S. Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa. **GESTÃO.Org - Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 3, n. 2, p. 80-89, 2005.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciênc. saúde coletiva**, [s. l.], 2012. DOI <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/y5kTpqqqY9Dq8VhGs7NWwG/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 23 set. 2023.

HOORNWEG, D.; BHADA-TATA, P. O que é um desperdício: uma revisão global da gestão de resíduos sólidos. Open Knowledge Repository, [s. l.], 2012. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/1a464650-9d7a-58bb-b0ea-33ac4cd1f73c>. Acesso em: 22 ago. 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. Diagnóstico sobre catadores de resíduos sólidos. Brasília: Ipea, 2012. Disponível em: <http://retosalsur.org/wp-content/uploads/2013/08/DIAGNOSTICO-CATADORES-BRASIL-IPEA-2012.pdf> . Acesso em: 5 ago. 2023.

LUDKE, M. e ANDRÉ, M. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, B. A. A importância social e econômica da implementação de cooperativas de materiais recicláveis. ENEGEP, [s. l.], 2006. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr560372_8549.pdf. Acesso em: 27 maio 2023.

MACIEL, R. H., ROCHA, T. G. M., FERREIRA, I. C.B, CORREIA, A. B.M, TELES, P.S, & MOTA, A. Precariedade do trabalho e da vida de catadores de recicláveis em Fortaleza, CE. **Pepsic**, [s. l.], 29 nov. 2010. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672011000300008. Acesso em: 27 maio 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: MMA, 2022.

OLIVEIRA, T. **Análise preliminar de risco em um galpão de triagem de materiais recicláveis e reutilizáveis de Uberlândia – MG**. 2020. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de Uberlândia., [S. l.], 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/31307/2/An%c3%a1lisePreliminarRisco.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2023.

PORTO, Mo. F *et al.* Lixo, trabalho e saúde: um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano no Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, [s. l.], 2004. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/8bCgpfz4tgnZPf7qf7jWMCH/?lang=pt>. Acesso em: 29 ago. 2023.

PREFEITURA DE UBERLÂNDIA (Uberlândia). Coleta seletiva tem aumento de 30% em 2021 em relação à 2020. *In: Notícias*. [S. l.], 26 jan. 2022. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/2022/01/26/coleta-seletiva-tem-aumento-de-30-em-2021-em-relacao-a-2020/>. Acesso em: 5 ago. 2023.

RAMOS, M. **Importância dos equipamentos de proteção individual para os catadores de lixo**. 2012. Monografia (Especialista em Enfermagem do Trabalho) - Atualiza Associação Cultural, [S. l.], 2012. Disponível em: <https://bibliotecaatualiza.com.br/arquivotcc/ET/ET04/RAMOS-milena.PDF>. Acesso em: 5 ago. 2023.

RICHARDSON, R.J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1999.
SILVA, Monique; VERA L,S. Riscos ocupacionais de catadores de materiais recicláveis. **Ações em saúde e segurança do trabalho**, [s. l.], 24 set. 2023. Disponível em: http://revista.oswaldocruz.br/content/pdf/edicao_16_silva_monique_n.pdf. Acesso em: 9 ago. 2023.

SANTOS, T. Política e poética discursiva dos catadores de materiais recicláveis: mecanismos de intervenção na arena social (Brasil). **Revista Latinoamericana de Antropología del Trabajo**, [s. l.], v. 2, ed. 3, p. 1-38, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/anaty/Downloads/344-1244-2-PB.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2023.

SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO – SNS. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos. Brasília, 2019.

SILVA, J. S. Gestão de resíduos sólidos e sua importância para a sustentabilidade urbana no Brasil: uma análise regionalizada baseada em dados do snis. **Repositório do Conhecimento do Ipea**, [s. l.], 1 dez. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6493?mode=full>. Acesso em: 13 ago. 2023.

SILVA, S. Reciclagem e economia solidária: análise das dimensões estruturais dos empreendimentos coletivos de catadores no Brasil. *In: INSTITUTO de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)*. [S. l.: s. n.], 2017. cap. 5, p. 129-149. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11520>. Acesso em: 2 ago. 2023.

SOUZA, K. **A importância da atuação dos catadores de resíduos sólidos para preservação ambiental**. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Título de Bacharel em Direito) - Universidade Federal Fluminense, [S. l.], 2019. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/23014/KAREN%20REGINA%20DE%20SOUZApdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 2 ago. 2023.

SILVA, M.C. Trabalho e saúde dos catadores de materiais recicláveis em uma cidade do sul do Brasil. Universidade Federal de Pelotas, RS. 2006. Disponível em: < <http://www.epidemioufpel.org.br/uploads/teses/tese%20marcelo%20cozzensa.pdf> >. Consultado em 02 de novembro de 2015

VIEIRA, J. L. **Segurança e Medicina do Trabalho**. São Paulo: 2000.