



## **II Mostra DTEI-CP**

### **AÇÕES DESENVOLVIDAS PELO PROJETO DE EXTENSÃO RECICLAGEM SOLIDÁRIA E INCLUSIVA: Fazer com eles e não por eles**

**Dijana Helena Diniz Costa Vieira/ Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais**  
**Krysthyan Jhonny Ramos da Silva/ Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais**  
**Raquel Moret Henrique Campos/ Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais**  
**Armindo dos Santos de Sousa Teodósio/ Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais**

#### **Resumo:**

O projeto de extensão “Reciclagem Solidária e Inclusiva no Pós-Tragédia-Crime de Brumadinho/MG: fortalecimento das cooperativas de catadores na gestão de resíduos sólidos urbanos” foi criado em 2019 e tem como objetivo geral auxiliar o catador de materiais recicláveis a lidar com as questões cotidianas das cooperativas seja no âmbito da gestão, do desenvolvimento humano e dos direitos como cidadãos. Para alcançar esses objetivos, as ações desenvolvidas pela equipe de extensionistas são baseadas nos princípios da “Extensão Invertida” e da “Ecologia de Saberes”. No intuito de identificar as demandas das associações de catadores parceiras do projeto, foi realizado um diagnóstico situacional em diversos encontros com os catadores e posteriormente foram desenvolvidas ações específicas juntamente com os catadores para cada problema identificado. Dentre as várias ações realizadas, citamos, por exemplo, uma apostila “Curso de Informática para os Catadores- Módulo I e Módulo II”; *folders* de divulgação do trabalho da associação para serem distribuídos nas residências; palestra “Reciclagem Solidária e Inclusiva: os desafios da garantia de direitos dos catadores de materiais recicláveis”; e cursos de capacitação sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS),

gestão financeira e gestão de recursos humanos. Destaca-se que o catador foi o protagonista em todas as atividades, e com isso, houve um fortalecimento das associações, bem como dos seus associados. Cabe ressaltar, que mesmo diante do cenário da pandemia do Covid-19 o projeto buscou novas abordagens para atuar em regime remoto, para que fosse viabilizada a continuidade das atividades em busca dos benefícios dos objetivos propostos pelo projeto.

**Palavras-chave:** Extensão Invertida. Reciclagem. Cooperativas de catadores. Ações.

## **INTRODUÇÃO**

O Gerenciamento de Resíduos Sólidos promove a sustentabilidade urbana, buscando melhorias nos aspectos ambientais, bem como superar a pobreza e fortalecer os aspectos sociais (JACOBI; BESEN, 2011). Dentro desse contexto, as cooperativas de reciclagem possuem um papel fundamental. Segundo Rutkowski (2013) e Cardoso (2020), elas buscam a inclusão social dos indivíduos à margem da sociedade capitalista, atuando através da economia solidária e através de um pensamento coletivo, ao prezar pela divisão do trabalho, pelo compartilhamento de saberes e pelo compartilhamento de direitos dos catadores e catadoras de material reciclável. No entanto, os catadores e catadoras muitas vezes são vistos como subordinados na cadeia produtiva, por geralmente não possuírem equipamentos e treinamentos para manusear os resíduos sólidos coletados (MEIRA *et al.*, 2007).

Considerando esse cenário, o projeto de extensão “Reciclagem Solidária e Inclusiva no Pós-Tragédia-Crime de Brumadinho/MG: fortalecimento das cooperativas de catadores e catadoras na gestão de resíduos sólidos urbanos”, criado em 2019 pelo Curso de Administração da PUC Minas Betim, desenvolve ações junto a quatro associações de catadores e catadoras de materiais recicláveis, ambas localizadas em cidades pertencentes a bacia do Rio Paraopeba, e desse modo, afetadas pelo crime ambiental acontecido em Brumadinho, no ano de 2019.

O objetivo geral dessas ações consiste dar suporte aos catadores e catadoras de materiais recicláveis para lidar com questões cotidianas das cooperativas, seja no âmbito da gestão, do desenvolvimento humano e/ou da garantia dos direitos como cidadãos, criando diversos materiais didáticos e cartazes informativos, como apostila de informática, *folders* de divulgação, palestras e cursos de capacitação. Ressalta-se que todas as atividades realizadas são definidas com os catadores e catadoras, uma vez que por meio dos métodos da “Extensão Invertida” (SANTOS, 2010) e da “Ecologia de Saberes” (MORIN, 2007, 2008), procura-se dar voz e aprender com eles. Em outras palavras, fazer com eles e não por eles.

No intuito de descrever as publicações de natureza tecnológica do projeto de extensão “Reciclagem Solidária e Inclusiva: no Pós-Tragédia-Crime de Brumadinho/MG: fortalecimento das cooperativas de catadores e catadoras na gestão de resíduos sólidos urbanos”, o presente trabalho foi estruturado em quatro partes. A primeira é o referencial teórico que descreve a importância das cooperativas de catadores e catadoras e as suas dificuldades, e também, discorre sobre a extensão universitária. Posteriormente é apresentada a metodologia que orienta as ações desenvolvidas pelo projeto. Já na terceira parte são relatados os resultados das publicações de natureza tecnológicas e após, são feitas algumas discussões a respeito delas. Por fim, foram feitas as considerações finais.

## ***REFERENCIAL TEÓRICO***

Neste tópico é relatada a importância das cooperativas de catadores e catadoras, bem como as dificuldades que esse grupo enfrenta no cotidiano. Também se discorre sobre a extensão universitária, no intuito de auxiliar o leitor a compreender as ações realizadas pelo projeto e os desafios vivenciados na busca por uma extensão universitária capaz de dar suporte mais vigoroso e efetivo às transformações sociais que visam à sustentabilidade e as lutas pela democratização profunda e emancipação ampliada nas sociedades contemporâneas.

### ***Cooperativas de catadores e catadoras: trajetória, conquistas e desafios contemporâneos***

Um dos desafios da gestão de resíduos sólidos urbanos é reconhecer a importância do trabalho dos catadores e catadoras de materiais recicláveis para o meio ambiente, que são fundamentais para o sistema de reciclagem (ABRAMOVAY, 2013). As cooperativas de catadores e catadoras de materiais recicláveis são espaços que dão visibilidade aos catadores e catadoras. De acordo com Cardoso (2020, p. 226): “É através destes empreendimentos, essencialmente solidários, que se dá a o processo de produção, de reconhecimento e de valorização da categoria e do trabalho, sendo que primeiro se reconhece o ser humano, depois os resíduos”.

Jesus e Barbieri (2013) afirmam que no processo da reciclagem, além de reciclar o lixo, também se resgata sujeitos que estão em situação de vulnerabilidade social e lástima. Bosi (2008) compartilha da mesma visão, já que segundo ele as cooperativas são uma nova forma de resistência e da sobrevivência dessa numerosa população socialmente excluída e que vive do trabalho informal. Por esse motivo, não são abrangidos pelas garantias e proteções oferecidas para o trabalhador formal.

Conforme defendem Oliveira e Goés (2019), os catadores e catadoras tem acesso apenas à renda, que é gerada pela venda dos materiais coletados aos outros membros da cadeia de reciclagem. Geralmente a razão para essa informalidade, é o fato dos catadores e catadoras de materiais recicláveis se caracterizarem como um grupo de baixa escolaridade, idade avançada e qualificação profissional fora dos padrões exigidos pelo mercado (BOSI, 2008).

Outra dificuldade enfrentada pela catação de recicláveis são os preços desses materiais. Segundo Oliveira e Goés (2019), não são definidos pelos catadores e catadoras e sim pelos intermediários que comprem esses materiais. Dado essa centralidade do mercado oligopsônio, os catadores e catadoras enfrentam uma concorrência acirrada, uma vez que há muita oferta de materiais e poucos compradores (GONÇALVES, 2003). Além disso, a eficácia da coleta depende de variáveis como a mobilização dos moradores da cidade, do conhecimento dos pontos onde se acumula mais materiais recicláveis e a criação de estratégias para anteciparem aos outros catadores e catadoras e ao próprio caminhão do lixo (BOSI, 2008).

Elucida-se também a exposição dos catadores e catadoras a acidentes de trabalho e a doenças. Segundo Hoefel *et al.* (2013), o contato com os materiais recicláveis, a precarização e a falta de condições adequadas de trabalho podem trazer doenças e agravar as condições de vida dessa população. Geralmente, eles sofrem cortes, perfurações, queimaduras, doenças parasitárias e intoxicações alimentares (HOEFEL *et al.*, 2013).

### ***Extensão Universitária: potências e problemas***

A Extensão Universitária, como atividade-fim integrada ao Ensino e à Pesquisa, é um dos lugares de exercício da função social da PUC Minas. Ao possibilitar a articulação da academia com a sociedade, trabalha em prol da promoção da cidadania, da inclusão e do desenvolvimento social. Isso se reflete na formação cidadã e humanista discente e docente, na perspectiva de desenvolvimento integral do ser humano, missão primeira da Universidade (PORTAL PUC MINAS, 2021).

Dessa forma, um projeto desta natureza visa proporcionar aos alunos uma vivência prática que, aliada aos conhecimentos teóricos irão compor sua trajetória acadêmica cuja experiência se diferencia daquela puramente adquirida em sala de aula. Além disso, cabe ressaltar o potencial de contribuição que a pesquisa pode trazer nesse contexto, o que poderá ser amplamente explorado durante a realização das atividades, visando buscar respostas futuras aos problemas vivenciados pela cooperativa e seus componentes.

As práticas extensionistas compõem aliadas ao ensino e à pesquisa, o princípio da indissociabilidade que rege as universidades, ressaltado no Artigo 207, da Constituição Federal

de 1988. A articulação dessas três áreas viabiliza a relação transformadora que liga a Universidade à sociedade (PUC MINAS, 2021).

### ***PERCURSO METODOLÓGICO: Extensão Invertida e Ecologia dos Saberes***

O lixo é considerado um achado valioso pela população carente, os catadores e catadoras constituem-se em uma comunidade de risco, não apenas para sua própria integridade física e de saúde, como também são submetidos a uma condição de marginalidade social e econômica, que muitas vezes se confunde com o próprio conceito de lixo (SIQUEIRA; MORAES; 2009).

Assim, pretende-se, com o presente projeto de extensão, aliar o ensino e a pesquisa na tentativa de amenizar ou mitigar os efeitos dessas condições com vistas à proporcionar mais cidadania, dignidade e segurança no trabalho desses profissionais tão importantes para a sociedade, seja no âmbito econômico, social ou ambiental. Além disso, buscar-se-á contribuir para maior profissionalização das atividades da cooperativa, assim como a promoção da saúde de seus integrantes.

Para alcançar esses objetivos, as ações desenvolvidas pela equipe são baseadas nos princípios da “Extensão Invertida” e da “Ecologia de Saberes”. A partir dessa proposta, busca-se uma via de mão-dupla em conhecimentos, onde os extensionistas e catadores e catadoras se beneficiam do compartilhamento de experiências e aprendizados, além da interação com outros atores da sociedade.

As associações parceiras do projeto são: Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Esmeraldas-MG (ASCAMARE); Associação de Catadores e catadoras de Materiais Recicláveis de Sarzedo-MG (ACAMARES); Associação dos Catadores e catadoras de Papel, Papelão e Materiais Reaproveitáveis de Betim-MG (ASCAPEL); e Associação dos Catadores do Vale do Paraopeba (ASCAVAP). No intuito de identificar as demandas dos catadores e catadoras, foi realizado um diagnóstico situacional das cooperativas, a partir das informações obtidas nos encontros e reuniões com esse público.

Concluiu-se que ambas tinham limitações quanto ao uso da informática, dificuldades para mobilizar a comunidade, desconhecimento dos direitos dos catadores e catadoras de materiais recicláveis, e problemas com a gestão dos recursos humanos e financeiros da cooperativa. Desse modo, para cada problema foram elaboradas ações específicas formuladas juntamente com os catadores e catadoras.

## ***RESULTADOS E DISCUSSÃO DAS PUBLICAÇÕES DE NATUREZA TECNOLÓGICA***

Entende-se aqui como publicações de natureza tecnológica os artigos tecnológicos, os livros, os manuais, as cartilhas e o desenvolvimento de materiais didáticos/instrucionais. À vista disso, dentre as diversas atividades realizadas, podemos destacar a realização de palestras, vídeos educativos, minicursos, rodas de conversas, ações de mobilização porta a porta, participação dos catadores e catadoras em aulas e oficinas, as quais proporcionaram um processo contínuo de aprendizado, troca de saberes e empoderamento.

O projeto iniciou em 2019, e a primeira ação resultou em uma apostila do "Curso de Informática para os Catadores e catadoras - Módulos I e II". Inicialmente, os módulos foram ministrados no laboratório de informática da PUC Minas Betim para os catadores e catadoras, nos dias 28 de junho de 2019 e 08 de novembro de 2019. Após a finalização do curso, foi disponibilizada a apostila contendo todo o material exposto.

No dia 20 de agosto de 2019, os catadores e catadoras da ASCAPEL ministraram uma palestra para os idosos do projeto de extensão PUC MAIS IDADE, para os alunos e professores. Depois, no intuito de capacitar extensionistas para realizarem um Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), foi realizada uma oficina acerca do assunto no dia 30 de outubro de 2019, com o professor Armindo dos Santos de S. Teodósio. Posteriormente, foi realizada a palestra "Reciclagem Solidária e Inclusiva: os desafios da garantia de direitos dos catadores e catadoras de material reciclável", no dia 08 de novembro de 2019, com a Sylmara Lopes Francelino Gonçalves-Dias, pesquisadora da Universidade de São Paulo (USP), aberta para os catadores e catadoras e demais interessados.

Outra ação desenvolvida foi a ação de sensibilização sobre reciclagem "porta a porta" nas residências do bairro Guarujá em Betim-MG, no dia 09 de novembro de 2019, juntamente com os catadores e catadoras da ASCAPEL. O projeto auxiliou na criação de *folders* para serem distribuídos nas casas. Considerando a saúde dos catadores e catadoras, no dia 13 de novembro de 2019, o projeto convidou a Marina Arantes Maciel, Paula Lopes e Paloma Alister para ministrarem uma palestra acerca dos riscos da automedicação.

Paralelamente a essas atividades, os membros do projeto desenvolveram artigos e resumos que foram submetidos e aprovados, tendo como base as experiências com a extensão e os dados coletados por meio das ações realizadas com as associações. No dia 10 de dezembro de 2019, foi apresentado o pôster "RECICLAGEM INCLUSIVA E SOLIDÁRIA, vivências e perspectivas por meio da extensão universitária" na II CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DAS HUMANIDADES - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Essa mesma obra, só que em formato de artigo, foi aprovada também no XXI ENGEMA (FEA/USP).



Em 2020, foi aceito o artigo “Reciclagem Inclusiva e Solidária: Desafios dos Catadores e Catadoras com a COVID-19” no I Congresso Nacional de Inovação e Popularização da Ciência (CNIPC). Já no primeiro semestre de 2021, foram aprovados dois resumos: “As Ações do Projeto Reciclagem Solidária e Inclusiva no Contexto da Covid-19” e “Reciclagem Solidária e Inclusiva no Pós-Tragédia-Crime de Brumadinho/MG: fortalecimento das cooperativas de catadores e catadoras na Gestão de resíduos sólidos urbanos”. O primeiro foi apresentado no 9º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária (CBEU) no dia 10 de março de 2021. Já o segundo, foi exibido no dia 11 de abril de 2021 no Fórum Nacional de Extensão e Ação Comunitária (FOREXT) 2021.

Com base na descrição das ações, percebe-se que ao longo do tempo elas precisaram ser revistas, dado a pandemia do Covid-19, que impôs o isolamento social. Sendo assim, as palestras e os encontros passaram a ser virtuais, sendo que a plataforma mais usada foi a do *Google Meet*, já que é gratuita e mais simples. Inicialmente, essa mudança exigiu de todos novos aprendizados acerca dessas ferramentas, mas com o tempo foi possível fortalecer novamente os laços com os catadores e catadoras e demais pessoas interessadas.

Em 2021, um ano após a pandemia, o projeto inovou ao apostar na criação do Breviário de Conhecimentos Plurais para a Sustentabilidade, onde alunos, professores e catadores e catadoras gravam vídeos curtos, semanalmente, recorrendo sobre temas dentro da área ambiental. O diferencial deles é que por serem temas relacionados com o cotidiano da associação, eles podem ser usados nas ações que promovem para mobilizar as pessoas a respeito da coleta seletiva. Em relação aos canais de divulgação, eles estão sendo enviados via *Whatsapp* e *Telegram*, para: grupos acadêmicos, grupos de Projeto de Extensão, representantes ou grupos de associações de catadores e catadoras de materiais recicláveis e demais pessoas interessadas. Ao encaminhar o vídeo, é enviada uma breve explicação sobre o assunto, quem está apresentando e um questionário para coletar *feedbacks* acerca de melhorias, temas futuros, bem como os contatos telefônicos das pessoas que desejam receber mais vídeos e notícias sobre as atividades desenvolvidas pelo projeto.

Salienta-se que os temas dos vídeos foram feitos por meio de um questionário aplicado para as quatro cooperativas de catadores e catadoras parceiras e que antes de serem divulgados, eles são apresentados para o grupo do projeto de extensão para aprovação. Além disso, estão sujeitos às mudanças caso perceba-se a necessidade de aperfeiçoamento e ou caso surjam novas demandas de assuntos advindos dos catadores e catadoras. Ainda, no intuito de criar uma identidade visual dos vídeos, foi padronizada uma vinheta inicial e final com a logomarca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais- PUC Minas e do projeto de extensão, e também com as redes sociais, como pode ser visto na Figura 1 e 2.

**Figura 1: Vinheta Inicial dos vídeos do Breviário de Conhecimento Plurais para a Sustentabilidade**



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

**Figura 2: Vinheta Final dos vídeos do Breviário de Conhecimento Plurais para a Sustentabilidade**



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Atualmente, o projeto já produziu sete vídeos com os temas: Resiliência, Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Educação Ambiental na infância, Mulheres catadoras, Plástico, Lixo Eletrônico e Separação do Lixo. A Figura 3 retrata uma imagem capturada do vídeo da aluna extensionista Dijana Helena Diniz Costa Vieira na qual ela fala sobre a origem e tipos do plástico, bem como os danos ambientais que ele pode causar. Os temas foram escolhidos pelos extensionistas e divididos, dessa forma, cabe a eles elaborarem um vídeo e um texto a respeito do tema selecionado por cada um, para que possam ser divulgados posteriormente nas redes sociais.



**Figura 3: Vídeo gravado pela extensionista Dijana Helena Diniz Costa Vieira sobre o Plástico**



**Fonte: Captura de tela do vídeo gravado pela extensionista Dijana Helena Diniz Costa Vieira para o projeto de Extensão Reciclagem Solidária e Inclusiva- PUC Minas (2021).**

Quanto aos vídeos elaborados pelos catadores e catadoras, já foram gravados três onde eles registram o momento que estão coletando os materiais nas casas, os feedbacks dos moradores, os materiais que coletam e o estado de conservação dos mesmos, suas lutas, rotas, entre outros. Até o momento, apenas os catadores e catadoras da ACAMARES participaram do Breviário. A Figura 3, retrata a Marli Beraldo, presidente da Associação de Catadores e catadoras de Materiais Recicláveis de Sarzedo-MG, no vídeo em que ela elucida a importância dos catadores e catadoras e da separação dos resíduos.

**Figura 4: Vídeo gravado pela catadora Marli Beraldo sobre a importância dos catadores e catadoras e da separação dos resíduos**



**Fonte: Captura de tela do vídeo gravado pela Marli Beraldo disponibilizado o projeto de Extensão Reciclagem Solidária e Inclusiva- PUC Minas (2021).**

No primeiro semestre de 2021, também foram realizados cursos de capacitação online para a ASCAPEL, no *Google Meet*, com duração de uma hora e durante dois dias da semana. Os assuntos trabalhados foram Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), inclusão e

direitos dos catadores e catadoras de materiais recicláveis, gestão financeira e gestão de recursos humanos. Esses cursos foram ministrados pelos extensionistas, que possuem formações em diferentes áreas acadêmicas. Após, também foram disponibilizados cartilhas e vídeos referentes a cada conteúdo.

Como resultado das ações pautadas, o projeto apresentou novas perspectivas aos catadores e catadoras, criando possibilidades de melhorias tanto nas próprias associações como na qualidade de vida do mesmo. Isso porque ele auxiliou na eficácia da gestão da associação e fomentou a educação, autoestima e reconhecimento dos catadores e catadoras. No entanto, com a adoção do regime remoto de extensão, as atividades passaram a ter prazos menores de duração, dado o cansaço dos catadores e catadoras e instabilidades nas redes de *internet*.

### ***CONSIDERAÇÕES FINAIS***

O projeto procura aprofundar e dar suporte às lutas de catadores e catadoras para assumirem o protagonismo, autonomia e centralidade nas lutas socioeconômicas pela promoção da Reciclagem Solidária e Inclusiva. Um dos eixos centrais de atuação do projeto é fortalecer as associações e cooperativas de catadores e catadoras. Cabe ressaltar que, mesmo diante do cenário da pandemia do Covid-19, o projeto buscou novas abordagens para atuar em regime remoto, de forma que o contato com esse grupo permanecesse e as atividades tivessem continuidade.

Quanto às próximas ações, o projeto juntamente com a ASCAMARE está desenvolvendo um plano de mobilização para a população esmeraldense, dado que ela tem menos de um ano de atuação no município. Também, está buscando soluções que melhor atendam as demandas da ASCAVAP. Para as outras associações, as atividades irão dar continuidade e serão realizadas as gravações dos vídeos também, uma vez que eles aderiram à ideia, após assistirem aos gravados pela ACAMARES.

Por fim, em relação à experiência universitária, o projeto é enriquecedor para o corpo discente e docente, uma vez que volta o olhar para esse público à margem da sociedade, e faz com que, enquanto profissionais, busquem soluções para fortalecer as lutas socioambientais. Sendo assim, além de incentivar o pensamento crítico e a ação dentro das possibilidades das nossas áreas de estudo, concretiza a formação humanística, ética e sensível quanto à realidade de pessoas, como os catadores e catadoras de material reciclável, que infelizmente tem uma trajetória de vida e cidadania marcadas pela exclusão, vulnerabilidade, invisibilização,

estigmatização e acesso parcial, incompleto ou mesmo inexistente à diferentes direitos sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais.

## **REFERÊNCIAS**

ABRAMOVAY, R. Propostas para a Conferência Nacional do Meio Ambiente. **Página 22**, 17 ago. 2013. Disponível em: <https://pagina22.com.br/2013/08/07/propostas-para-a-conferencia-do-meio-ambiente/>. Acesso em: 29 jul de 2021.

BOSI, A. P. A organização capitalista do trabalho “informal”: O caso dos catadores de recicláveis. **Revista Brasileira de Ciências Sociais** (online), v.23, n. 67, p. 101-116, jun. 2008. ISSN 1806-9053.

CARDOSO, A. A Uberização Da Coleta Seletiva: Reflexões Sobre As Novas Formas De Trabalho Na Era Da Economia Digital. **Revista Contraponto**, v.7, n.2, p. 217-237, out. 2020.

GONÇALVES, P. **A reciclagem integradora dos aspectos ambientais, sociais e econômicos**. Rio de Janeiro: Fase, 2003. (Série Economia Solidária, 5).

HOEFEL, M. G. *et al.* Acidentes de trabalho e condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis no lixão do Distrito Federal. **Revista Brasileira Epidemiol**, v. 16, n. 3, p. 764-785, 2013.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 25, n.71, p.135-158, 2011.

JESUS, F; BARBIERI, J. Atuação de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis na Logística Reversa Empresarial por meio de comercialização direta. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 7, n. 3, p. 20-36, 2013.

MEIRA, F. B.; GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; IRIGARAY, H. A. R.; TEODÓSIO, A. S. S. Gestão Ambiental Com Inclusão Social: Limites e (Im)possibilidades. Análise da Inserção das Cooperativas de Catadores no Campo da Indústria de Reciclagem. **OLAM Ciência e Tecnologia**, Rio Claro- SP, ano VII, v. 7, n. 2, p. 244-268, 2007.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

MORIN, E. **Reforma la educación, la enseñanza, el pensamiento**. *Este País. Tendencias y opiniones*. México: Cámara Nacional de la Industria, Editora Mexicana, 2008.

OLIVEIRA, C. B.; GOÉS, C. H. Brito. Do impensável ao instituído: A ação coletiva dos catadores de materiais recicláveis na cidade de Santa Cruz do Sul. **Barbarói** (online), Edição Especial, n.54, p.112-132, jul-dez, 2019.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. A PROEX. **Portal PUC Minas**, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <http://portal.pucminas.br/proex/destaques.php>. Acesso em: 29 jul. 2021.

RUTKOWSKI, J. E. Redes solidárias de catadores e gestão de resíduos sólidos. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 9, n. 18, p. 20, 2013.

SANTOS, B. S. **A Universidade no Século XXI:** para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. (3ª ed.). São Paulo: Cortez, 2010.

SIQUEIRA, M. M.; MORAES, M. S. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 6, p. 2115-2122, 2009.