



**XIV Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social  
Movendo Outras Engrenagens  
Itajubá-MG, Brasil**

**Pimpex Mulheres Guerreiras: projeto para valorização do trabalho  
das catadoras de materiais recicláveis**

*Pimpex Mulheres Guerreiras: design to support women working on the collection of  
recyclable materials*

Luciana dos Santos Duarte, Universidade Federal de Minas Gerais  
Sílvia Resende Xavier, Universidade Federal de Juiz de Fora  
Raoni Guerra Lucas Rajão, Universidade Federal de Minas Gerais

## **RESUMO**

Este trabalho apresenta os resultados de um projeto focado na valorização das catadoras de materiais recicláveis em Belo Horizonte. Buscou-se trazer melhorias para o trabalho das catadoras, promovendo sua visibilidade e fomentando a discussão sobre gênero e igualdade nesse contexto. Para o desenvolvimento dessa pesquisa teórico-prática foi feita uma revisão de literatura sobre o trabalho de catação no Brasil; foram realizadas entrevistas com catadoras; e foi executado o projeto Pimpex BH – Mulheres Guerreiras, que incluiu a reforma de carrinhos e uma roda de conversa. Como resultados, promoveu-se a melhoria das condições de trabalho das catadoras participantes e a ampliação da discussão sobre gênero e catação. Verificou-se a relevância desta pesquisa para evidenciar as demandas específicas das catadoras e a contribuição do Pimpex para trazer mais visibilidade e voz para estas trabalhadoras.

**Palavras-chave:** Gestão de resíduos. Reciclagem. Catadoras. Design social.

## **ABSTRACT**

*This paper presents the results of a project developed to support women working on the collection of recyclable materials (catadoras) in Belo Horizonte. It aims to improve these women's working conditions, promoting their visibility and contributing to the discussion about gender and equality in this context. This theory-and-practice based research comprises a theoretical review, a series of interviews with catadoras and the promotion of Pimpex BH – Mulheres Guerreiras, a project that included the redesign of collection carts and a round-table conversation with catadoras. The results include improvements on the catadoras' working conditions and the amplification of the discussion about gender and waste picking. This research evidences the importance of highlighting the specific demands of catadoras and the contribution of the Pimpex project to bring visibility and voice for this group of women.*

**Keywords:** Waste management. Recycling. Catadoras. Social design.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda o desenvolvimento de uma edição compacta do projeto Pimp My Carroça na cidade de Belo Horizonte, denominado “3º Pimpex BH – Mulheres Guerreiras”, com foco na valorização do trabalho de mulheres catadoras. Ao longo de cinco anos, o projeto Pimp My Carroça tem realizado diversas ações no modelo “Pimpex”, que consiste na reforma e grafite de carroças de catadores pelo Brasil e mundo, sendo este o pioneiro a tratar exclusivamente do universo das mulheres catadoras. A iniciativa se deu a partir de uma oportunidade de parceria com a ONG WIEGO (*Women in Informal Employment Globalizing and Organizing*), a qual busca empoderar mulheres trabalhadoras, bem como promover maior segurança nas comunidades e está presente em diversos países. Tal parceria justifica-se dada a uma experiência prévia em um projeto de discussão de gênero junto de catadoras em Minas Gerais<sup>1</sup>.

Assim sendo, o projeto “Pimpex Mulheres Guerreiras” atuou no modelo tradicional da edição do projeto Pimp My Carroça na reforma e pintura dos carrinhos de três catadoras de materiais recicláveis e contou também com a disposição de equipamentos de proteção individual (EPIs) para auxiliar o trabalho das catadoras participantes. Ademais, junto a WIEGO, foi realizada uma atividade com as catadoras e demais atores sociais, estimulando discussões relacionadas ao trabalho e às questões de gênero.

O objetivo principal que direcionou todas as ações realizadas foi promover a visibilidade para as mulheres catadoras, na busca de igualdade e respeito no trabalho que realizam nas ruas da cidade de Belo Horizonte e também visibilidade para mulheres grafiteiras. Neste sentido, pretendeu-se demonstrar o processo de desenvolvimento do projeto e as diferentes ações voltadas para a interface com as questões de gênero. Outros objetivos específicos comuns da pesquisa e do projeto que podem ser citados são o estudo do posto de trabalho das catadoras e a análise das etapas do projeto. As abordagens que justificam esta pesquisa fundamentam-se em uma lacuna na literatura quanto a relação de trabalho e gênero de catadoras, bem como na contribuição prática para um impacto socioambiental positivo no meio urbano.

A revisão de literatura abrange o estado dos catadores e catadoras no Brasil, além de apontar pesquisas sobre a interface da catação e o gênero. Já o

---

<sup>1</sup> Realizado em 2012, o Gender & Waste Project (Projeto Gênero e Reciclagem) foi uma parceria entre a WIEGO, NEPEM-UFMG, MNCR, INSEA e teve atuação junto organizações de catadoras localizadas em Minas Gerais.



## XIV Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social Movendo Outras Engrenagens Itajubá-MG, Brasil

desenvolvimento do trabalho apresenta diversos aspectos do projeto estudo de caso, desde a temática mais ampla do trabalho de catação, contemplando o perfil de cada catadora, e incluindo especificidades como a técnica das rodas dos carrinhos. As etapas do projeto e evento são descritas, destacando as atividades principais como reforma e pintura dos carrinhos, e roda de conversa com as catadoras. A seguir, são apresentadas a metodologia, a revisão de literatura, o desenvolvimento do projeto e as considerações finais.

### **METODOLOGIA**

A metodologia baseia-se em uma revisão de literatura sobre catadores no Brasil e no estudo de caso do projeto 3º Pimpex BH – Mulheres Guerreiras. Ela está dividida em quatro etapas: teórica, exploratória, experimental e conclusiva. Inicialmente, na etapa de base teórica, foi realizada uma revisão de literatura sobre o trabalho de catadores, seu perfil, gênero e sobre o projeto.

Em seguida, a etapa exploratória consistiu no desenvolvimento do projeto propriamente, envolvendo uma equipe multidisciplinar, das áreas de Engenharia de Produção, Design de Produto, Ciências Socioambientais e Artes Plásticas. Foram feitas diversas visitas à campo, com entrevistas estruturadas realizadas com um roteiro padronizado, com perguntas previamente estabelecidas pelo projeto Pimp My Carroça, para identificação das três catadoras e caracterização de seu trabalho.

De forma complementar, foram utilizadas técnicas de entrevistas baseadas na análise ergonômica do trabalho (GUÉRIN *et al*, 2001) no contexto da rede sociotécnica das catadoras. Ressalta-se que todas as entrevistadas concordaram em terem seus nomes, imagens e narrativas pessoais divulgadas para os fins desta pesquisa.

Os carrinhos das catadoras foram desenvolvidos baseando-se na metodologia de projetos Pimpex anteriores (DUARTE *et al*, 2016; XAVIER *et al*, 2016) e em conhecimentos na área de engenharia do produto (BAXTER, 2000; ROZENFELD *et al*, 2006).

Na terceira etapa, de base experimental, as informações da pesquisa teórica com a pesquisa exploratória foram articuladas, de modo a analisar os resultados obtidos quanto ao desempenho e adequação do projeto. Finalmente, as últimas considerações foram tecidas, indicando estudos futuros a partir deste.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Catadoras e catadores no Brasil

Não há dados precisos quanto ao número de catadores existentes no Brasil. Um relatório publicado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2012 baseia-se nos dados do Censo Demográfico do IBGE e na Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) de 2010, e estima a existência de 387.910 catadores no Brasil. No entanto, o estudo reconhece que esse número pode estar abaixo do quantitativo real. Teodósio *et al* (2014) apontam para outras fontes que apresentam diferentes números, como a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008 que identificou 70.449 catadores de materiais recicláveis (destaca-se que 5.635 são crianças menores de 14 anos); e a estimativa do Movimento Nacional dos Catadores (MNC) de que existam 800 mil catadores no país (TEODÓSIO *et al*, 2014).

De acordo com os dados processados pelo IPEA (2010), a maioria dos catadores são homens negros de aproximadamente 40 anos. Ainda segundo o relatório do IPEA o rendimento médio do trabalho dos catadores varia entre R\$459,00 e R\$619,00, sendo R\$571,56 a média para todo o país. Quanto à escolaridade, estima-se que aproximadamente 25% dos catadores com 25 anos ou mais completaram o ensino fundamental, e apenas 11% completaram o ensino médio (IPEA, 2010).

Gradativamente, o trabalho dos catadores tem sido reconhecido como parte integrante da gestão de resíduos sólidos no Brasil. Essa conquista está ligada ao histórico de luta e auto-organização desse grupo, que transformou a atividade também em um movimento social. As primeiras associações e cooperativas de catadores surgiram no final dos anos 1980, no município de São Paulo (Coopamare), e início dos anos 1990, em Belo Horizonte (Asmare). Em 2001, foi formado o Movimento Nacional dos Catadores (MNC) que reúne grupos de catadores e trabalhadores autônomos em todo o país.

A atividade profissional "Catador de Materiais Recicláveis" foi reconhecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego em 2002 no Cadastro Brasileiro de Ocupações (CBO). Em 2007, foi estabelecida a dispensa de licitação para contratação pública de cooperativas e associações de catadores. Em 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) determinou a inclusão dos catadores na gestão de resíduos sólidos, além de incentivar a formação de cooperativas e associações. Tais



## XIV Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social Movendo Outras Engrenagens Itajubá-MG, Brasil

mudanças legislativas são importantes por validar constitucionalmente o trabalho dos catadores como agentes de limpeza urbana e possibilitar que sejam pagos pelo serviço que prestaram à cidade.

O reconhecimento legal da atividade dos catadores contribui para desfazer um dos estigmas ligados à essa atividade – o estigma da informalidade. Os catadores, no entanto, ainda enfrentam muitos problemas no seu trabalho diário como, por exemplo, o preconceito, o desrespeito e a invisibilidade. Para Nagle (2013), o trabalho de coleta de resíduos é um exemplo de elemento "não notado" na vida diária, e os envolvidos são trabalhadores igualmente "não notados", invisíveis. Neste sentido, o reconhecimento legal não necessariamente leva à aceitação social da atividade, que ainda é estigmatizada por lidar com materiais descartados e por ser realizada por uma parcela marginalizada da população.

### **Trabalho e gênero: os desafios das catadoras**

Dentre as características que distinguem o gênero, quanto às diferenças físicas, que interferem no desempenho trabalho, pode-se citar o fato do corpo feminino corresponder a 70% da capacidade cardiorrespiratória do homem (IIDA, 2005), tendo a mulher, necessariamente, menos força que o homem. No que concerne a diferenças psicológicas entre os gêneros quanto ao entendimento de seu trabalho, Ghizoni (2013) realizou um estudo psicológico de escutar o sofrimento de catadores e catadoras em Palmas/TO ao longo de três anos, não tendo feito considerações significativas sobre o tópico. Em contrapartida, um estudo com catadoras de materiais recicláveis de São José da Varginha/MG, indicou que boa parte são viúvas ou foram abandonadas pelos maridos, passando a ser pai e mãe de seus filhos (SOARES, 2014), dado a partir do qual se infere haver diferenças psicológicas significativas sobre a questão de gênero e trabalho. De acordo com Soares (2014), todas vinham de cidades próximas, e mais de 60% não chegou a concluir a quarta série do ensino fundamental. Uma das causas da baixa escolaridade, e da necessidade de trabalhar no lixo, tem a ver com o capital cultural transmitido pela família que, segundo Paixão (2005) analisou em um grupo de catadoras de um lixão do Grande Rio de Janeiro, justifica o ofício de catador como uma herança cultural e familiar.

Todavia as catadoras revelam uma relação ambígua com a atividade que exercem. Por um lado, reconhecem o estigma social que as persegue, ao mesmo

tempo em que renegam a sujeira e os perigos a que estão expostas em seu ambiente de trabalho, manifestando o desejo de exercer uma outra ocupação (PAIXÃO, 2005). Em comum, os estudos realizados com catadoras apontam para a necessidade de políticas públicas e melhor organização do trabalho.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **O Pimp My Carroça e o Pimpex**

No Brasil há alguns projetos sociais que buscam promover a visibilidade e o reconhecimento dos catadores como profissionais que atuam cotidianamente nas cidades. Podemos citar os seguintes projetos: Catadores Saudáveis, Coleta Solidária, Cavalo de Lata, dentre outros. Destaca-se o projeto Pimp My Carroça, iniciado pelo artista e ativista socioambiental Thiago Mundano, em 2012 na cidade de São Paulo, entendido como:

Um movimento que luta para tirar os catadores de materiais recicláveis da invisibilidade, promover a sua autoestima e sensibilizar a sociedade para a causa em questão, com ações criativas que utilizam o grafite para conscientizar, engajar e transformar (PIMP MY CARROÇA, 2017).

Além de propor uma conscientização política e humanizada, o impacto social do projeto consiste diretamente na reforma e grafite das carroças, na doação de objetos de interface catador/carroça e equipamentos de proteção individual para os catadores, e em diversas atividades que vão do atendimento de saúde e higiene para o catador até intervenções urbanas propondo “vaga de carroças” e “reciclovias”. Ao longo dos anos, o projeto já atendeu 705 catadores (que tiveram suas carroças reformadas e grafitadas, isto é, “pimpadas”), contou com 561 grafiteiros e artistas participantes, além de 1.722 voluntários participantes, em mais de 38 cidades no Brasil, e em oito países do mundo (PIMP MY CARROÇA, 2017).

Uma das ações do Pimp My Carroça é o Pimpex, uma edição compacta e localizada para realizar a reforma e o grafite de carroças de catadores de recicláveis. Em geral, um Pimpex tem seus recursos viabilizados por meio de campanhas de financiamento coletivo online (CANAL PIMP, 2017). Há recompensas, como camisetas e adesivos do Pimp My Carroça, e gravuras de grafiteiros de São Paulo, para faixas de valores de doação, que podem começar em R\$10,00, R\$25,00, R\$50,00, R\$100, R\$250, ou outros valores intermediários ou maiores conforme a vontade do doador.



**XIV Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social  
Movendo Outras Engrenagens  
Itajubá-MG, Brasil**

### **Viabilização do evento**

Em Belo Horizonte, havia acontecido outros dois Pimpex, um em 2015 (DUARTE *et al*, 2016; XAVIER *et al*, 2016), outro em 2016. Enquanto o primeiro atendeu 14 catadores, com campanha de financiamento coletivo cuja meta era R\$16.130,00, o segundo obteve R\$2.000,00 da Prefeitura de Belo Horizonte em ocasião de ter sido selecionado pelo edital da Virada Cultural.

Para o terceiro Pimpex BH, realizado três meses após a segunda edição, optou-se por uma campanha de arrecadações via site Catarse, no valor de R\$690,00. O valor da campanha foi calculado de acordo com os gastos estipulados para a realização do projeto. Além disso, foi considerado um saldo remanescente da edição anterior, o que contribuiu para diminuir o valor que deveria ser arrecadado na campanha (TAB. 01).

**Tabela 01 – Cálculo de valores para a campanha de arrecadação do 3º Pimpex BH**

Tabela 01 – Cálculo de valores para a campanha de arrecadação do 3º Pimpex BH			
Kits com itens de segurança para as catadoras	3	300,00	900,00
Camisetas para voluntários e colaboradores	2	20,00	40,00
Serviço de reforma dos carrinhos	2	80,00	160,00
Prancha de madeira maciça (angelim ou cedrinho) para rodas	1	210,00	210,00
Rolamentos novos para as rodas (4 rolamentos por carrinho)	12	10,00	120,00
Tintas spray para grafite	12	17,5	210,00
Inscrição para apresentação de trabalho científico em congresso	1	120,00	120,00
<b>TOTAL DE GASTOS</b>			<b>1760,00</b>
<i>Saldo remanescente de projeto anterior</i>			<i>- 1230,00</i>
Quantia necessária para realização da ação			530,00
Taxa de 15% para cobrir custos do projeto Pimp My Carroça			+ 79,50
Taxa de 13% para pagamento do canal Catarse			+ 68,90
<b>TOTAL A SER ARRECADADO NA CAMPANHA</b>			<b>678,40</b>

**Fonte: Elaborado pelas autoras (2017).**

Tendo em vista que o trabalho de organização e realização do evento é voluntário, os principais gastos para execução do projeto são relacionados à compra

dos kits com equipamentos para as catadoras, pagamento do serviço de reforma e compra de material para reforma e pintura dos carrinhos.

Para obter as doações, a comunicação da campanha aconteceu principalmente por meio de divulgação em redes sociais. Também foi elaborado um material gráfico específico convidando para a ação, que foi replicado através das redes sociais do movimento Pimp My Carroça e também das organizadoras do evento (FIG. 01). A comunicação de caráter mais direto e pessoal, com pedido de doações através de textos, vídeos e conversas, também foi relevante para o sucesso da campanha.

Além dos recursos financeiros, foi necessário alocar os recursos humanos em algumas frentes de trabalho como: (1) organização; (2) logística de fornecimento de materiais para a reforma; (3) acompanhamento da reforma; (4) pintura inicial; e (5) acompanhamento das catadoras antes do evento. O trabalho para realização dessa ação começou aproximadamente seis semanas antes do evento, e envolveu cerca de oito voluntários nas atividades de gestão e execução das atividades.

As principais premissas para a definição do local para realização das atividades era dialogar com o contexto da proposta de atividade aberta e ser na região central da cidade, de fácil acesso para as catadoras. Dessa forma, o local escolhido foi debaixo do Viaduto Santa Tereza, localizado no centro da capital, sendo um espaço conhecido por ocupações culturais relacionadas à cultura hip hop, como o Duelo de MCs, Grafite e Skate. Além desse aspecto, no local também acontecem ações



sociais com a população de rua, como doações de refeições, agasalhos, etc.

**Figura 01 – Campanha e convite Pimpex Mulheres Guerreiras para mídias sociais.**  
**Fonte:** à esquerda, Pimp My Carroça (2016), à direita, elaborado pelas autoras (2016).



## XIV Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social Movendo Outras Engrenagens Itajubá-MG, Brasil

Em diversos momentos, foi crucial contar com a flexibilidade da equipe para absorver atividades e situações importantes que não estavam previstas no planejamento inicial. Por exemplo, notou-se a dificuldade de garantir que todas as catadoras estivessem presentes no local do evento no horário marcado. Parte da equipe se disponibilizou a passar a noite anterior na rua para encontrar uma das catadoras e acompanhá-la até o local do evento no horário combinado. Outros voluntários ficaram responsáveis por ir até a Asmare mais cedo para apoio no transporte dos carrinhos das catadoras até o local da ação.

No dia do evento, houve um imprevisto: o espaço escolhido para as últimas atividades do projeto (a pintura e a roda de conversa) já estava ocupado por diversos moradores de rua. A aglomeração aconteceu devido uma ação social de uma organização que realizaria a distribuição de café da manhã no mesmo local onde o Pimpex planejou sua realização. Logo, foi necessário acordar sobre o uso do espaço com todos os interessados. As atividades do Pimpex ocuparam parte do local e os moradores de rua se dispersaram aos poucos, mas muitos permaneceram e inclusive participaram na roda de conversa. Sabe-se que tal dinâmica de uso do espaço público é recorrente, afinal a ocupação do espaço se dá cotidianamente por vários atores de forma autônoma e espontânea, e a ação proposta foi um exemplo.

Ressalta-se que a realização da ação só foi possível com a captação do recurso por meio do financiamento coletivo, online e específico, na plataforma Catarse (CATARSE, 2017). Esse modelo de financiamento coletivo, combinado à divulgação em redes sociais, favorece a comunicação de uma causa social de forma abrangente e desvinculada de grandes entidades, além de propiciar a mobilização de diversos membros da sociedade por um objetivo comum.

### **Carroças versus carrinhos**

A realização das ações vinculadas ao movimento Pimp My Carroça em Belo Horizonte também abriu espaço para uma discussão sobre as diferenças regionais do termo usado para designar o equipamento utilizado pelos catadores para a coleta. Em São Paulo, onde o movimento Pimp My Carroça teve início, o equipamento de transportar os materiais recicláveis é chamado, de fato, de carroça. Esse é o termo utilizado pelos catadores da cidade, e que foi incorporado pelos fundadores do movimento. Entretanto, ao apresentar o projeto a catadores de Belo

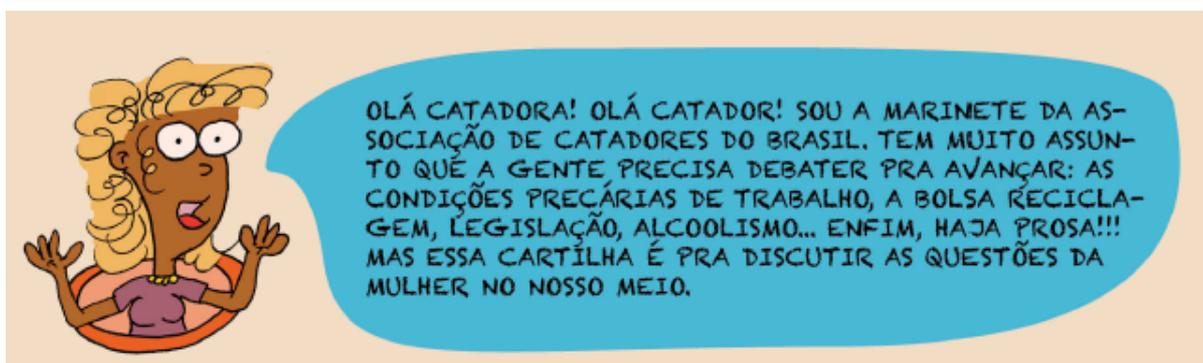
Horizonte, observou-se um desconforto com o uso do termo “carroça”, o que levava a uma resistência ao projeto.

No contexto de Belo Horizonte, o termo “carroça” não é usado. Os catadores de material reciclável que realizam atividade na cidade denominam seu equipamento de transporte de “carrinho” e não “carroça”. Para eles, o termo “carroça” refere-se a veículo de tração animal, sendo, portanto, considerado depreciativo. Uma das verbalizações de um dos catadores expressa tal percepção: “quem puxa carroça é asno, é burro, nós é gente, trabalhador, nós puxa é carrinho”. Nessa situação, fica evidente que há diferenças regionais dos termos relacionados ao trabalho dos catadores. Essas diferenças foram consideradas no 3º Pimpex BH junto às catadoras participantes. Ressalva-se que para ter uma abrangência nacional, o projeto Pimp My Carroça deve ter flexibilidade para se adaptar a essa diversidade de entendimento dos termos e, assim, aproximar a linguagem de projeto das idiosincrasias dos catadores e catadoras.

### **A temática de gênero e a roda de conversa**

Como já abordado anteriormente, a ideia de trazer o debate sobre a interface de gênero e a catação dos recicláveis junto da ação Pimpex deu-se a partir da parceria com a ONG WIEGO, a qual já tinha experiência em trabalhar a temática junto com as catadoras de materiais recicláveis (WIEGO, 2017). Um dos materiais resultantes dessa experiência prévia da ONG foi a elaboração da cartilha Mulheres Catadoras (FIG. 02), em inglês, português e espanhol, buscando discutir a autonomia de tais mulheres, de modo a transformar as relações com os homens e promover melhores condições de trabalho (WIEGO, 2017).

**Figura 02 – Ilustração da cartilha Mulheres Catadoras.**



Fonte: WIEGO (2017).



## XIV Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social Movendo Outras Engrenagens Itajubá-MG, Brasil

A prerrogativa da abordagem de gênero orientou, então, o olhar para as questões do Pimpex, nas especificidades psicofisiológicas femininas quanto à reforma e a intervenção artística do grafite, além da valorização e conscientização do trabalho das catadoras, por meio de uma roda de conversa.

A roda de conversa foi proposta pela WIEGO com o objetivo de politizar o Pimpex focado nas mulheres, assim trazendo a questão de gênero, bem como de racismo, para a pauta de reflexões coletivas. Composta pelas catadoras, grafiteiras e colaboradores, a roda de conversa formou um grupo de cerca de 20 pessoas. Tendo o auxílio de ativistas socioambientais, e de referência do movimento negro, para mediar as discussões da roda, foram ressaltados e problematizados alguns assuntos, tais como invisibilidade social, discriminação das mulheres e preconceito racial. Observou-se a necessidade de ações reflexivas constantes sobre a situação de discriminação de gênero e raça no Brasil, pois ficou claro como, ao centrar-se na luta cotidiana pela sobrevivência, as catadoras naturalizam discriminações de gênero e raça, chegando a ignorar e até mesmo negar a existência de tais questões.

As discussões realizadas na roda de conversa expuseram também o quanto no âmbito da arte, sobretudo no grafite, existe uma falta de valorização do trabalho das mulheres. Tal fato evidencia a necessidade de artistas mulheres serem chamadas e lembradas da mesma forma que os artistas homens em projetos artísticos e culturais, contribuindo pela igualdade de gênero nesses setores.

Pode-se dizer que a questão do gênero se mostrou com um potencial significativo, embora carente de um acompanhamento após o projeto. Assim, torna-se necessário validar alguns pontos relevantes para outras discussões e execução de outras ações, além de ser crucial para avaliar o impacto dessa.

### **As catadoras**

Inicialmente, o propósito do projeto era atender somente duas catadoras de recicláveis, as senhoras Ermira e Maria Helena. Já havia sido feito contato prévio com as mesmas, em anos anteriores, assegurando para o projeto a possibilidade de encontrá-las e acompanhá-las. Isso é relevante dado o fato de muitos catadores viverem em trânsito e sem um meio de comunicação intermediando o contato. Assim, garantir a localização de catadores é fundamental para viabilizar as etapas do Pimpex. A seguir, são apresentados breves perfis das catadoras.

Ermira é catadora desde 1998, mora na cidade de Ibirité/MG e se desloca diariamente até o centro de Belo Horizonte para trabalhar na Asmare, onde é associada. Ela é viúva, criou sozinha os três filhos, que hoje já são adultos. Atualmente, ela cria também uma menina que adotou, cumprindo a rotina de acompanhar as tarefas escolares e a educação em casa.

Em seu relato, Ermira revelou que tem duas questões crônicas de saúde. Uma delas é um desgaste no joelho, que tem relação direta com o esforço físico que é demandado na sua atividade como catadora. O outro fator é que ela foi diagnosticada como soropositiva e deve lidar com essa situação no seu dia a dia. Ermira trabalha na área central de Belo Horizonte e coleta aproximadamente 800 quilos de materiais recicláveis por semana. Sua renda mensal com a catação fica entre R\$200 e R\$450, e ela recebe outros auxílios, como o Bolsa Reciclagem.

Por sua vez, Maria Helena, também conhecida como Mudinha, é catadora desde 1998. Nascida no interior de Minas Gerais, ela veio para Belo Horizonte com a mãe e os três irmãos. Com a morte da mãe, teve que largar os estudos e passou a morar na rua, onde trabalha como catadora. Maria Helena não está vinculada a nenhuma associação, ela entrega os materiais que coleta em um dos depósitos da região central. Como é moradora de rua, ela também utiliza a infra-estrutura do depósito para guardar parte de seus pertences e utilizar o banheiro no dia a dia. Ela relatou que já teve problemas de saúde como bronquite e um desgaste no joelho, mas considera que hoje, após os tratamentos, está com boa saúde.

Cada catadora demandou intervenções diferentes na reforma. A catadora Ermira solicitou a troca da grade de madeira (FIG. 03) por uma de metal para diminuir o peso na coleta de mais material e, conseqüentemente, reduzir o desgaste físico com o peso do seu carrinho. A demanda da Mudinha foi para melhorias no carrinho que ela utiliza há mais de 15 anos, como adaptações no freio e alguns detalhes estruturais (FIG. 04). Como Maria Helena é moradora de rua, o seu carrinho, além de ser seu instrumento de trabalho, é também utilizado como abrigo.

Devido a uma realocação de recursos, foi possível atender uma terceira catadora, a Ivone Aparecida Debem, também associada da Asmare. A senhora Ivone vem de uma família de catadores, e seu carrinho pertencia a sua avó, sendo passado para sua mãe, e finalmente a ela. Ele destaca-se dos demais da Asmare pelo fato de estar bem conservado, e sendo inclusive objeto de disputa de outros catadores, que às vezes pegam o carrinho dela para poderem trabalhar com mais conforto.



**XIV Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social  
Movendo Outras Engrenagens  
Itajubá-MG, Brasil**

**Figura 03 - Catadora Ermira com seu carrinho de grades de madeira, antes da reforma.**



Fonte: arquivo das autoras (2016).

**Figura 04 – Catadora Maria Helena com seu carrinho antes da reforma.**



Fonte: arquivo das autoras (2016).

A catadora Ivone solicitou a pintura de seu carrinho na cor rosa. Como o carrinho de Ivone é bem cuidado, o mesmo não precisou de tanta reforma, somente de ajustes e pintura. Assim, o motivo da solicitação da catadora de pintar o carrinho de rosa se deveu pelo fato de ela acreditar que, dessa forma, poderia diminuir a demanda de empréstimo do mesmo pelos homens. Posteriormente, em visita à

Asmare, foi verificado que a cor rosa não se mostrou como um impeditivo para que o carrinho não fosse utilizado pelos homens, pelo contrário, o estado de conservação do mesmo, associado a pintura mesmo que rosa, o tornaram ainda mais desejado.

## **A reforma**

A reforma de todos os carrinhos foi coordenada pelo catador Edmárcio Ferreira, que realiza trabalhos de serralheria e marcenaria na Asmare e possui conhecimentos práticos em reparos e reforma de carrinhos. Edmárcio é um *stakeholder* que assume vários papéis e intermedia as relações entre os catadores, sendo central para o bom desempenho deste projeto. Com flexibilidade de horário, retidão da palavra, disponibilidade para o projeto, e munido de todo o ferramental necessário junto à oficina da Asmare, ele executou a montagem e soldagem das grades, a inserção de rolamentos novos nas rodas e o balanceamento do eixo das rodas.

Observou-se que na rede sociotécnica dos catadores da Asmare e depósitos do entorno há a preferência por rodas de madeira, cobertas por uma camada de borracha de esteira de máquina ou pneu, de alta gramatura, a qual é fixada com pregos. Essa preferência, em oposição às rodas com câmara de ar, que são mais confortáveis, decorre do fato de não terem como consertar a câmara de ar se ela furar pelo caminho. O conserto seria proporcionalmente caro com relação aos rendimentos mensais do catador, e o serviço não estaria imediatamente disponível.

Além do atendimento às demandas de reforma das catadoras, foram colocadas placas de PVC nas grades para aumento da área para o grafite. As placas foram reutilizadas a partir do material de display comunicacional das Olimpíadas 2016, envolta do Estádio Mineirão (Pampulha, Belo Horizonte). Acredita-se que por ser um material leve, resistente, flexível e fácil de perfurar (para fixação de arames envolta das grades de metalon), as chapas de PVC são mais adequadas para os carrinhos que as chapas metálicas (mais pesadas e demandam mais ferramentas para fixação) e as chapas de policarbonato ou metacrilato alveolar (mais caras e rígidas).

Durante o desenvolvimento dos carrinhos, ficou evidente nas observações em campo que a maioria dos mesmos não considera as questões voltadas ao corpo da mulher, nem em sua concepção e nem na construção. Essa falta de distinção do corpo feminino e do masculino na construção dos carrinhos dá a impressão de que apenas os homens são submetidos à essa atividade, ou ainda que as características femininas devem ser negligenciadas no trabalho de catação. Isso indica que é



## XIV Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social Movendo Outras Engrenagens Itajubá-MG, Brasil

necessário um aprofundamento no estudo das práticas das catadoras de rua para projetar equipamentos de transporte que considerem as trabalhadoras mulheres.

### **A pintura a as mulheres grafiteiras**

Os três carrinhos receberam várias demãos de tinta látex à base de água na cor lilás, a qual representa o movimento feminista. Embora a pintura não tenha ficado uniforme, em função das várias texturas dos tipos de materiais dos carrinhos (grades de metalon, placas de PVC, borracha, ligas metálicas diversas) e dos níveis de desgaste dos mesmos, ela serviu como base para posteriormente ser feito o grafite com tinta spray. As catadoras solicitaram principalmente tons de rosa, cor pouco notada nos depósitos. Elas não tiveram exigências ou sugestões quanto ao tema dos desenhos a serem feitos pelas grafiteiras, salvo dona Maria Helena, que pediu por motivos florais tais os da blusa que vestia na ocasião do evento.

Para o grafite dos carrinhos, foram selecionadas somente artistas mulheres. O grafite também é uma atividade em que poucas mulheres possuem um espaço significativo e, por esse motivo, a arte dessas mulheres precisa ser valorizada. Sabe-se que em Belo Horizonte há poucas artistas de rua, grafiteiras e pixadoras. Dessa forma, a escolha de grafiteiras mulheres para realizar o trabalho artístico proposto pelo Pimpex pretendeu atuar nessa questão da valorização da presença feminina. As artistas que participaram foram Samis, Biga, Ádila, Olívia, Manu e Kawany, das quais somente Biga e Kawany haviam participado do 1º Pimpex BH. Há um direcionamento informal nos Pimpex para dar espaço a artistas que ainda não tiveram oportunidade de pintar um carrinho. No dia do evento, as artistas receberam as tintas spray por parte da organização e atuaram como voluntárias.

Os grafites foram realizados em ocasião do evento, após se dar a roda de conversa, em 23/10/2016, debaixo do viaduto Santa Tereza em Belo Horizonte. Após o grafite, os carrinhos receberam adesivos refletivos de sinalização, além de adesivos de identificação do projeto Pimp My Carroça. Por sua vez, as catadoras receberam os “kits pimpadores”, compostos de sacos de ráfia (para acomodar os materiais catados), buzina, espelho retrovisor, capa de chuva, camiseta do evento escrita “Catador com muito orgulho”, calça e colete com faixas refletivas, canecas, dentre outros itens. Ademais, elas receberam cestas básicas, que também incluíam itens de higiene pessoal, providenciadas pelo projeto Macarronada Solidária, o qual

proporcionou o almoço para as mesmas, integrado na sua ação social dominical de distribuir refeições aos moradores de rua da Praça da Estação, em Belo Horizonte.

Ao final de todas as ações do evento, os carrinhos foram devolvidos “pimpados” para as catadoras Ermira (FIG. 05) e Maria Helena (FIG. 06). Já o carrinho da senhora Ivone (FIG. 07), foi levado até a Asmare por um dos voluntários do Pimpex, dado que a mesma não pode comparecer ao evento.

**Figura 05 – Carrinho da catadora Ermira após reforma e grafite do Pimpex.**



Fonte: arquivo das autoras (2016).

**Figura 06 – Carrinho da catadora Maria Helena após reforma e grafite do Pimpex.**



Fonte: arquivo das autoras (2016).



## XIV Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social Movendo Outras Engrenagens Itajubá-MG, Brasil

Figura 07 – Carrinho da catadora Ivone após reforma e grafite do Pimpex



Fonte: arquivo das autoras (2016).

Com relação à gestão do projeto, ressalva-se que teria sido oportuna a proposição de uma atividade com as catadoras enquanto foi realizada a pintura, de modo a entretê-las durante a realização da ação e não ficarem apenas observando. Assim, sugere-se uma ação integrada, a exemplo de oficinas, rodas de conversa, ações de assistência à saúde dos catadores (ação já realizada nas edições do Pimp My Carroça), com os objetivos de entreter, envolver e engajar os catadores que estão participando a ação.

Quanto ao último resultado do projeto, é válido ressaltar que, em julho de 2017, em uma cerimônia de comemoração dos cinco anos do projeto Pimp My Carroça, em São Paulo, o projeto Pimpex Mulheres Guerreiras foi premiado como o melhor Pimpex de todos os já realizados no Brasil.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho demonstrou as características do desenvolvimento do projeto e da produção de carrinhos específicos para catadoras de recicláveis, customizados conforme as suas necessidades técnicas e considerando seus desejos em nível estético. Além disso, esclareceu detalhes de orçamento, comunicação, organização e realização de projetos do tipo Pimpex.

O projeto realizado permitiu emergir a demanda das catadoras, suas perspectivas enquanto mulheres e enquanto trabalhadoras. A inclusão de uma roda de conversa dentro da ação do Pimpex trouxe uma sintonia maior entre as grafiteiras, as catadoras e a temática, sendo considerada produtiva na visão dos participantes.

Assim, este trabalho buscou contribuir para sanar a necessidade de trazer os catadores e especialmente as catadoras para o centro das discussões, a fim de que estes possam ter sua voz reconhecida e alcancem maior visibilidade na sociedade e nas políticas públicas com mais igualdade de gênero. Como trabalhos futuros, sugere-se o estudo de redes sociotécnicas de catadoras; aspectos ergonômicos e psicofisiológicos que condicionam o trabalho das catadoras; e a ampliação da abordagem, em engenharia do produto, sobre os impactos sociais e ambientais relacionados ao gênero. Dentro da perspectiva de sociedade mais igualitária e inclusiva, outra sugestão relevante para atuação com catadores e catadoras é trazer também para discussão a visibilidade dos trabalhadores de rua LGBTQs (lésbicas, gays, bissexuais, transexuais, travestis, transgêneros, intersexuais e simpatizantes) e a questão racial.

## REFERÊNCIAS

- BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Blucher, 2000, 260 p.
- CATARSE. **Pimpex Mulheres Guerreiras BH**. Disponível em: <https://www.catarse.me/pimpexmulheresguerreiras>. Acesso em 14 jan. 2017.
- CANAL PIMP. Disponível em <https://canalpimp.catarse.me/>. Acesso em 14 de janeiro de 2017.
- DUARTE, L. S. *et al.* **Projeto Pimpex BH – Pimp My Carroça: ergonomia, pesquisa e desenvolvimento de carroças de catadores de recicláveis**. Anais do 12º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Belo Horizonte, n. 2, vol. 9, 2016, p. 3308-3318.
- \_\_\_\_\_. **Projeto Pimpex BH – Pimp My Carroça: pesquisa e desenvolvimento de carroças de catadores de recicláveis**. Anais do IV Encontro do Centro-Oeste Brasileiro de Engenharia de Produção, Goiânia, 2016, p. 159-165.
- GUÉRIN, F. *et al.* **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia**. São Paulo: Edgar Blücher, 2001, 200 p.
- GHIZONI, L. D. **Clínica Psicodinâmica da Cooperação na Associação de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis da Região Centro Norte de Palmas/TO (ASCAMPA)**. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia, Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações, Brasília, 2013, 308 p.
- IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005, 614 p.
- IPEA. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável (2013)**. Disponível em:



**XIV Encontro Nacional de Engenharia e Desenvolvimento Social  
Movendo Outras Engrenagens  
Itajubá-MG, Brasil**

- [http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao\\_social/131219\\_relatori\\_o\\_situacaosocial\\_mat\\_reciclavel\\_brasil.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatori_o_situacaosocial_mat_reciclavel_brasil.pdf) Acesso em 10 de fevereiro de 2016.
- NAGLE, R. **Picking up: on the streets and behind the trucks with the sanitation workers of New York City**. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2013, p. 22.
- PAIXÃO, L. P. **Significado da escolarização para um grupo de catadoras de um lixão**. Cadernos de Pesquisa, v. 35, n. 124, 2005, p. 141-170.
- PIMP MY CARROÇA. Disponível em: <http://pimpmycarroca.com/>. Acesso em 09 de janeiro de 2017.
- ROZENFELD, H. *et al.* **Gestão de desenvolvimento de produtos – uma referência para a melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006, 542 p.
- SOARES, A. P. **Perfil socioeconômico dos catadores de materiais de recicláveis do lixão de São José da Varginha / Minas Gerais – e principais mecanismos para implementar políticas públicas de inclusão social**. Anais do V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Belo Horizonte, 2014, 6p.
- TEODÓSIO, A. S. S.; DIAS, S. L. F. G.; SANTOS, M. C. L. **Reciclagem no Interstício das Relações Intersetoriais: a Política Nacional de Resíduos Sólidos e os desafios para a inclusão social e produtiva dos catadores**. In: LOSCHIAVO, M. C. S. (Coord.). Design, Resíduo & Dignidade. São Paulo: Editora Olhares, 2014, p. 231-267.
- WIEGO. **Mulheres catadoras**. Disponível em [http://wiego.org/sites/wiego.org/files/resources/files/Waste\\_Gender\\_Toolkit\\_portuguese.pdf](http://wiego.org/sites/wiego.org/files/resources/files/Waste_Gender_Toolkit_portuguese.pdf). Acesso em 14 de janeiro de 2017.
- XAVIER, S. *et al.* **Visibilidade e integração social dos catadores de materiais recicláveis: resultados do projeto Pimp My Carroça**. Anais do 7º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável, Maceió, 2016, 12 p.