

## **Instituição**

Pacto Ambiental

## **Título da tecnologia**

Biciclotrem

## **Título resumo**

### **Resumo**

O Biciclotrem é uma ferramenta de mobilização social que tem como objetivo utilizar as linhas não operacionais da Estrada de Ferro Leopoldina, evitando o processo de sucateamento, a exemplo do que aconteceu no trecho a montante de Cataguases sentido Ponte Nova - Ouro Preto. Com quase três anos de atuação, essa tecnologia social já foi apropriada pela comunidade cataguasense e replicada em outras cidades margeadas pela Estrada de Ferro Leopoldina, como no caso de Visconde de Rio Branco e Viçosa. Além de preservar o patrimônio cultural ferroviário, é sustentável, não emite gases causadores do efeito estufa, é construída com sucatas, promove a inclusão social e melhoria da qualidade de vida

### **Objetivo Geral**

### **Objetivo Específico**

### **Problema Solucionado**

O patrimônio industrial compreende os vestígios da cultura industrial que possuem valor histórico, tecnológico, social, arquitetônico ou científico. A história das ferrovias brasileiras remontam os tempos do império, e tiveram um papel preponderante em Minas Gerais, especialmente em cidades como Cataguases. Por este motivo, em Minas Gerais foi sancionada a Lei 3.056/09, que além de propor medidas de preservação, enquadra todo patrimônio material e imaterial agregado às ferrovias como bem cultural do Estado. A Estrada de Ferro Leopoldina (E.F.L.), localizada inicialmente na Zona da Mata Mineira, foi construída com o objetivo de escoar a produção de café, o que até no início do século XIX ainda era feito no lombo das mulas em toda região. Posteriormente, a E.F.L. tornou-se uma das maiores malhas ferroviárias do país, até encerramos o ciclo áureo do setor ferroviário no Brasil por volta da década de 60. A cidade de Cataguases foi fundada 2 meses após a chegada da E.F.L., sendo esta responsável por todo histórico industrial e cultural ligado ao modernismo que estabeleceu na cidade. Há três anos as operações ferroviárias foram paralisadas na região, dando início ao seu sucateamento.

### **Descrição**

O Biciclotrem é um veículo férreo de propulsão humana, similar ao troller utilizados desde os primórdios das ferrovias para diversas atividades como construção, manutenção e fiscalização da malha. Com a erradicação de muitas ferrovias em todo o mundo, outros modelos de veículos surgiram com finalidade de dar uso às linhas abandonadas nos diversos continentes. Esses veículos férreos espalhados por todo o mundo, com seus diversos formatos e objetivos servem como transporte de pequenas cargas, mobilidade urbana, atividades turísticas, de lazer, educação, fiscalização e manutenção. O modelo conhecido como Biciclotrem, desenvolvido de forma colaborativa com a comunidade, atende a critérios de segurança, sustentabilidade e inclusão social. Para tanto, foi definido a necessidade de ter acessibilidade, com espaço para no mínimo 5 ocupantes, utilizar sinalização visual e sonora e ser construído com material acessível como bicicletas, tábuas e sucatas de veículos automotivos. O equipamento consiste em um carril ou troller, construído de longarinas de metalon e 4 cubos de freio a tambor de veículos nacionais adaptados como rodantes, e duas bicicletas atracadas responsáveis pela propulsão e frenagem. Antes do embarque os participantes recebem instruções sobre como se comportar, assim como, sobre o histórico de criação da E.F.L. São também transmitidos dados geográficos, culturais, ambientais e sobre as Unidades de Conservação inseridas em nosso município, em especial a Área de Proteção Ambiental (APA) Serra da Neblina, que possui 3 estações ferroviárias, onde apenas uma, localizada em Sinimbu, mantém conectividade com a malha ferroviária. Os passeios ocorrem em toda malha ferroviária de Cataguases, porém tem suas atividades concentradas na periferia da cidade, no bairro Ana Carrara, Estação de Camargo e Sinimbu. O bairro Ana Carrara se encontra no eixo contrário ao crescimento de Cataguases, sendo um dos bairros com menor índice de desenvolvimento da cidade. Porém, o entorno do bairro está inserido na APA supracitada, sendo margeado pelo rio Pomba, um corpo hídrico federal de notória beleza cênica. O fato da malha métrica permitir que os modais ferroviários tradicionais façam curvas mais fechadas possibilitou que as ferrovias fossem construídas seguindo os meandros dos rios, o que torna os passeios de biciclotrem ainda mais agradáveis e com menor esforço, uma vez que não existem grandes inclinações nesses caminhos. Com todo esse potencial do local, os moradores do bairro, assim como, um sitiante de Sinimbu, apropriaram da tecnologia construindo outros equipamentos similares ao biciclotrem. Atualmente esses grupos se reconhecem, compartilham conhecimentos e a malha ferroviária não

operacional dentro do município. As atividades de educação patrimonial são desenvolvidas pela ONG Pacto Ambiental e seus parceiros. As demandas atendidas são desde turistas que marcam passeios através da página do Facebook "Biciclotrem - Circuito Ferroviário Vale Verde", escolas, além de populares das mais diversas faixas etárias e classes sociais que nos procuram com o intuito de participar das intervenções urbanas e passeios pela margens do rio Pomba. Os conceitos transmitidos e as sensações proporcionadas pelo contato direto com o patrimônio ferroviário e ambiental tem potencial de promover o sentimento de pertencimento na comunidade, o que reflete de maneira positiva na preservação da E.F.L. dentro dos limites de Cataguases e das cidades que adotaram o uso desta tecnologia social. Através da utilização do biciclotrem como ferramenta pedagógica também são trabalhados de forma transversal conceitos de ética, cidadania, sustentabilidade, igualdade de gênero, inclusão social, respeito à diversidade cultural e étnica.

## **Recursos Necessários**

4 cubos de gol ou monza com a medida de 200 mm; Material para longarina e eixo do carril: Uma (1) barra de metalon 50 X 50 #14; Material para assento, encosto e barra de fixação das bicicletas: Duas (2) barra de metalon 30 X 50 #14; 9 Tábuas de construção 500 X 220 X 20; Material para fixação das madeiras de encostos, assentos e fixação das bicicletas: 28 parafuso cabeça francesa 1/4 x 2 1/2 com porca e arruela; Duas (2) bicicletas; Solda mig/mag; Chave Allen; Chave de fenda; Chave de boca fixa; Esmalte sintético anti ferrugem; Tinta; Buzina; Lanterna; Faixas reflexivas.

## **Resultados Alcançados**

Devido à aparência inusitada do equipamento, assim como as memórias do patrimônio ferroviário compor o imaginário da população que reside no entorno da E.F.L., as atividades do biciclotrem atraem muitos interessados e curiosos de todas as idades. Estima-se que as atividades do Projeto Biciclotrem tenham beneficiado mais de 8 mil pessoas diretamente. Além disso, desde o início das atividades de construção do protótipo, até as realizações de intervenções urbanas, o biciclotrem foi responsável pela realização de uma Audiência Pública Municipal em Cataguases para discutir os efeitos socioeconômicos da paralisação das atividades ferroviárias na cidade e região, pela inclusão dos veículos férreos alternativos no Projeto Político Cultural da cidade, serviu de modelo para dois grupos independentes que construíram novos "biciclotrens", construímos uma réplica para a rede de preservação ferroviária de Viçosa e Rio Branco, cidades localizadas à montante de Cataguases na E.F.L. Recentemente esta rede começou a desenvolver atividades de mobilização social e incentivo ao turismo ferroviário nas linhas mortas da microrregião de Viçosa. Duas Tv's afiliadas de grandes emissoras vieram na cidade para gravar entrevistas com os gestores do projeto e comunidade beneficiada. Outras atividades em municípios conectados pela E.F.L. como no caso de Sobral Pinto e Ouro Preto (PROEX - UFOP) também foram realizadas. Conforme foi mencionado, mantemos uma página no Facebook com 1800 seguidores, as postagens das atividades realizadas e de conteúdo ferroviário alcançam em média 2 mil pessoas, atingindo picos de 50 mil. Ainda através da atuação do projeto Biciclotrem, a Estação de Sinimbu que estava abandonada foi ocupada por diversos coletivos da cidade, passou por manutenções elétricas e hidráulicas de forma colaborativa, sendo posteriormente palco do evento "Cataguases Que Queremos", que atingiu em apenas um dia aproximadamente 5 mil pessoas. Comerciantes locais das comunidades do bairro Ana Carrara e de Sinimbu, setor sociocultural da APA Serra da Neblina, relatam que são beneficiados indiretamente com as atividades do biciclotrem, que ele traz vida para os espaços antes abandonados ou estigmatizados. Por falta de suporte financeiro, ainda não foi possível dar início à formação de guias patrimoniais e ambientais para atender as demandas turísticas da cidade, principalmente envolvendo a APA, o patrimônio ferroviário e o modernismo presente no município de Cataguases.



## **Locais de Implantação**

### **Endereço:**

---

, Cajuri, MG

---

, São Geraldo, MG

---

, Viçosa, MG

---

, Visconde do Rio Branco, MG

---

PROEX UFOP, Ouro Preto, MG

---

Sobral Pinto, Astolfo Dutra, MG

---

CEP: 36770-000

Bairro Ana Carrara e Sinimbu, Cataguases, MG

---