



## **Uso do palete na construção de parklet promovendo uma mobilidade urbana sustentável em Cachoeira do Sul-RS**

### ***Use of the pallet in the construction of parklet promoting sustainable urban mobility in Cachoeira do Sul-RS***

**Ester Peres dos Santos, Acadêmica em Engenharia de Transportes e Logística,  
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM**

esterpsantos99@gmail.com

**Vagner Stefanello, Acadêmico em Engenharia de Transportes e Logística,  
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM**

vagnerstefanello@gmail.com

**Alejandro Ruiz Padillo, Doutor, Universidade Federal de Santa Maria - UFSM**

alejandro.ruiz-padillo@ufsm.br

**Laline Elisangela Cenci, Doutora, Universidade Federal de Santa Maria - UFSM**

laline.cenci@ufsm.br

**Alessandro Onofre Rigão, Mestre, Universidade Federal de Santa Maria - UFSM**

rigaoa@gmail.com

### **Resumo**

O uso de veículos contribui para o aumento da poluição atmosférica devido aos gases gerados pela combustão. Para minimizar esses impactos, nos últimos anos, houve um aumento de pesquisas e ações como forma de incentivo à mobilidade urbana mais sustentável. Dentro deste contexto, uma das propostas é a construção de parklets no lugar dos estacionamentos de veículos. Isso, além de proporcionar um ambiente acolhedor, estimula os motoristas a usarem o transporte público, uma vez que as vagas para veículos leves são diminuídas. Para a construção de parklets, o uso ou reciclagem do palete mostra-se como uma boa alternativa. Este trabalho tem por objetivo conhecer os tipos de paletes disponíveis em Cachoeira de Sul-RS e sua viabilidade para construção de parklet. Por fim, concluiu-se a aplicabilidade do uso de paletes de madeira PBR em duas vagas de estacionamentos em uma via do município.

**Palavras-chave:** Parklet; Sustentabilidade; Mobilidade urbana

## **Abstract**

*The use of vehicles contributes to the increase in air pollution due to the gases generated by combustion. In order to minimize these impacts, in recent years, there has been an increase in research and actions as a way of encouraging more sustainable urban mobility. Within this context, one of the proposals is the construction of parklets instead of car parks. This, in addition to providing a welcoming environment, encourages the drivers to use public transport, since spaces for light vehicles are reduced. For the construction of parklets, the use or recycling of the pallet is a good alternative. This work aims to know the types of pallets available in Cachoeira de Sul-RS and their feasibility for parklet manufacture. Finally, it was concluded the applicability of the use of PBR wooden pallet in two parking spaces on a street in the municipality.*

**Keywords:** *Parklet; Sustainability; Urban Mobility*

## **1. Introdução**

O setor de transportes tem grande impacto negativo na qualidade do ar, sendo que o modal rodoviário é responsável por 90% da emissão de gases poluentes e de CO<sub>2</sub>, conforme Corrêa (2017). Esse grande mal à saúde humana e ao meio ambiente vem crescendo cada vez mais e prejudicando a qualidade de vida na Terra. No Brasil, esse índice é bastante preocupante, já que o modal rodoviário prevalece para movimentação de cargas e passageiros no país (CNT, 2018).

Como forma de melhor aproveitamento dos diferentes modais de transporte, atualmente vem se desenvolvendo vários projetos de mobilidade urbana sustentável em diversos estados. Além do incentivo ao uso do transporte não motorizado por meio de campanhas, também existem ações diretas para minimizar o uso dos veículos nas grandes cidades. Uma dessas ações diretas é a construção de parklets no lugar destinados a vagas de estacionamentos.

A implantação deste tipo de equipamento urbano colabora para diminuir o uso do automóvel, pois com a menor oferta de vagas de estacionamentos, os motoristas tendem a usar menos o veículo individual.

Assim, para construção dos parklets, é necessário haver materiais de baixo custo financeiro e pequeno potencial poluente. Uma alternativa para isso é a reciclagem de paletes. Este material que serve para transporte de cargas normalmente é descartado após o seu uso. Neste cenário, ao invés de ser descartado como resíduo, o mesmo pode ser reciclado, proporcionando uma mobilidade urbana sustentável.

Desta forma, o presente trabalho propõe-se apresentar as tipologias de paletes disponíveis no município de Cachoeira do Sul – RS além de discutir a viabilidade do material para construção de um parklet.

## 2. Revisão bibliográfica

O palete é uma plataforma portátil, geralmente em madeira, no qual os bens são empilhados para o transporte e estocagem. A paletização auxilia a movimentação, pois permite o uso de equipamento mecânico padronizado de manuseio de materiais em uma ampla variedade de produtos. Além disso, contribui com o aumento da eficiência da mão de obra e uso do espaço de estocagem (BALLOU, 2001).

Essa definição aplica-se apenas para o objetivo fundamental do mesmo, no qual visa melhorar o transporte e logística de mercadorias. Contudo, para este trabalho, o palete tem um outro objetivo: melhorar a mobilidade urbana ao ser usado na construção de parklet.

O reuso e reciclagem de paletes tem sido objeto de estudo. Ortiz e Sellitto (2013) analisaram as condições de paletes utilizados em uma empresa metal-mecânica, a fim de reduzir os resíduos sólidos. Após uma classificação de paletes que poderiam ser reutilizados/reciclados com ou sem manutenção, concluiu-se que haveria ganhos ambientais com a redução de 470 toneladas de madeira nova por ano e ganhos econômicos de R\$ 200.000,00 ao ano. Esse estudo mostra que o descarte de paletes precocemente, além de prejudicar o meio ambiente, traz prejuízos econômicos a quem os utiliza. Dessa forma, torna-se mais claro a importância do trabalho vigente.

Portanto, sabendo que se deve ter preocupação com a reutilização e reciclagem de paletes e que os mesmos podem ser usados para desenvolver parklets, a fim de tornar a mobilidade urbana mais sustentável. Contudo, tem-se dúvidas de qual tipologia é mais indicada para uso como parklets.

Ferreira et al. (2017) realizaram um comparativo de preferência de reutilização para paletes de madeira, plástico e papelão. Os autores mencionam a preferência pelo palete de papelão devido ao baixo peso e nível de sustentabilidade proporcionado com a sua utilização. Porém, esse ainda é um material novo no mercado e pouco utilizado, o que torna inviável a reciclagem do mesmo em Cachoeira do Sul. Por outro lado, o palete de madeira é bastante comum, uma vez que o mesmo tem grande resistência mecânica. Sendo assim, para o caso do município em questão, o segundo tipo é que será dado preferência.

Os paletes de madeira possuem várias aplicações, pois sua matéria prima é totalmente renovável. Além disso, o mesmo é facilmente encontrado em comércio atacadista e indústrias de transporte, o que proporciona um fácil acesso para obtenção do mesmo (MOTA, 2017). Dessa forma, a construção de parklets com esse material é bastante viável.

O parklet é uma ampliação do passeio público, realizada por meio da implantação de plataforma sobre a área antes utilizada pelo leito carroçável da via pública, equipada com elementos de mobiliário com função de recreação ou de manifestações artísticas. (decreto nº 55.045/14 de São Paulo). O objetivo é privilegiar o pedestre a fim de reduzir o número de veículos individuais, contribuindo positivamente para o meio ambiente.

O primeiro parklet surgiu em 2005 em São Francisco nos EUA onde um estacionamento de via pública foi transformado em miniparque. Seis anos depois já existiam 50 parklets implantados nesta cidade. Já no Brasil, o primeiro parklet foi implantado em 2013 na cidade de São Paulo - SP durante um festival. Posteriormente, com

a boa aceitação do público sobre a construção deste equipamento urbano, a prefeitura de São Paulo tornou o assunto como política pública. Essa mesma atitude foi tomada pela prefeitura de Porto Alegre – RS em 2017.

Na cidade de Cachoeira do Sul-RS, houve maior conhecimento sobre o assunto quando alunos do Laboratório de Mobilidade e Logística (LAMOT) da UFSM realizaram uma intervenção urbana com a instalação de um parklet com uso de paletes de madeira na Rua Júlio de Castilhos, uma das principais vias do município, o qual ficou montado por duas semanas durante o mês de maio de 2019.

Logo, além do ecossistema ser beneficiado com a redução de resíduos sólidos por meio da reciclagem de paletes, pelo incentivo ao não uso de veículo, há o favorecimento da diminuição da emissão de gases poluentes desenvolvido pelos veículos automotores. Dessa forma, o seguinte trabalho busca estimular uma mobilidade urbana mais sustentável na cidade de Cachoeira do Sul-RS.

### 3. Metodologia

Com a finalidade de conhecer os tipos de paletes disponíveis em Cachoeira do Sul, realizou-se uma entrevista com os principais comerciantes locais acerca da utilização deste tipo de plataforma para transporte de cargas. No caso de uso, verificou-se o tipo de material adotado e a padronização dos mesmos.

Após a realização desta etapa, analisou-se o melhor local na cidade para a implantação de um parklet, considerando a dinâmica do tráfego na zona central de Cachoeira do Sul e o histórico de implantação deste tipo de equipamento urbano e seus resultados.

Para melhor compreender o tráfego de Cachoeira do sul, realizou-se uma contagem de veículos na principal interseção do centro da cidade, a denominada “Cinco Esquinas”. Com isso, obtiveram-se resultados relativos ao comportamento cachoeirense de viagens diárias e com esses dados, determinou-se a via mais movimentada do município.

Conhecendo a via mais movimentada da cidade, analisou-se também o funcionamento dos estacionamentos no local e simulou-se a implantação de parklets em algumas vagas estratégicas ao longo dela.

Para conhecer o melhor local para a implantação do parklet foi realizada uma entrevista a pedestres cachoeirenses qual localização que mais traria benefícios.

Ao entrevistar representantes de três supermercados, uma indústria metal-mecânica e uma loja de varejos em Cachoeira do Sul, constatou-se que todos esses estabelecimentos comerciais utilizam o palete de madeira PBR, com a padronização pela ABNT NBR 9192, conforme figura 1 e dimensões de cada peça e desmembramento do palete estão descritas na tabela 1.

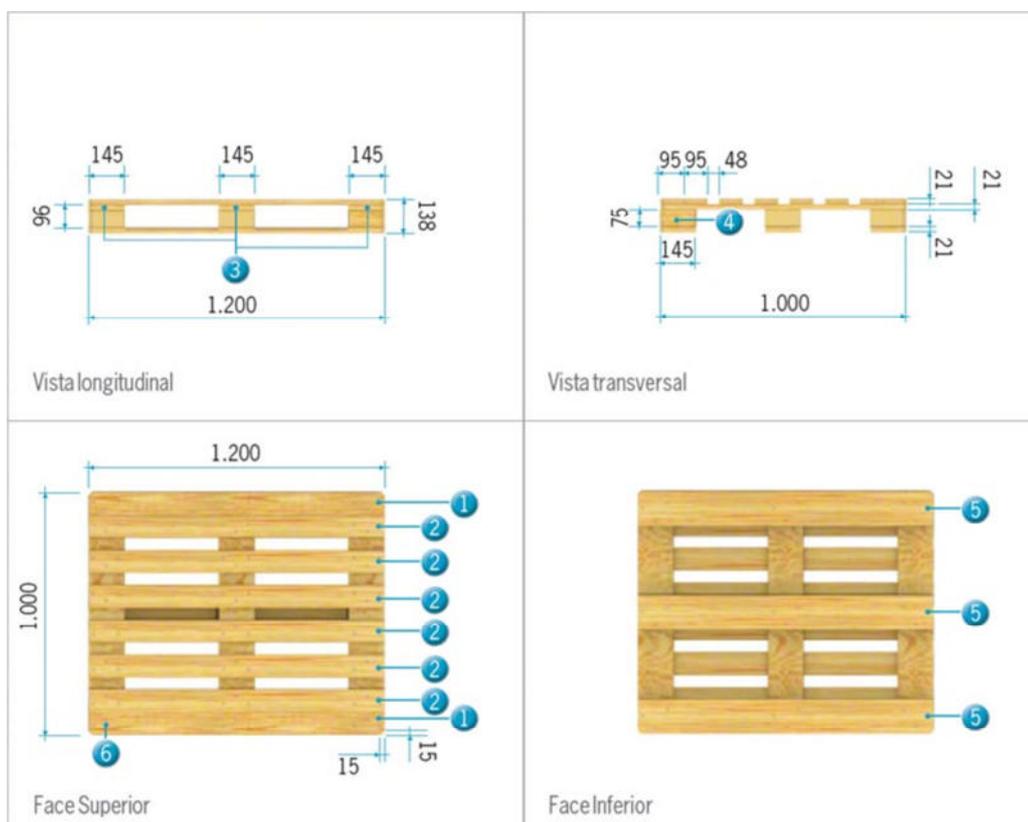


Figura 1: Paleta PBR. Fonte: Mecalux.

Tabela 1: Desmembramento do paleta PBR.

| Nº | Nº de peças | Designação das peças  | Medidas (mm) |
|----|-------------|-----------------------|--------------|
| 1  | 2           | Face sup. Extremidade | 1.200x95x21  |
| 2  | 6           | Face sup. Centrais    | 1.200x95x21  |
| 3  | 3           | Ligação (liga-toco)   | 1.000x145x21 |
| 4  | 9           | Bloco ou toco         | 145x145x75   |
| 5  | 3           | Face inferior         | 1.200x145x21 |
| 6  | 126         | Prego aspiralado      | M 2,8x55     |

Fonte: Mecalux.

A capacidade de carga do paleta PBR está entre 2.500 e 3.000 kg para cargas estáticas e 1.500 e 2.000 kg para cargas dinâmicas. Desta forma, o mesmo é viável tanto por fácil obtenção, como por alta resistência mecânica.

Quando questionados sobre a reciclagem/reutilização do material, dois dos estabelecimentos comerciais responderam que enviam para suas sedes todos paletes, um revende alguns paletes, enquanto os outros dois estabelecimentos doam os paletes que estão em desuso. Desta forma, obteve-se o material com a doação desses estabelecimentos.

#### 4. Análises e resultados

Sabendo da facilidade de obtenção do material para construção do parklet, a contagem de veículos na interseção do cruzamento “Cinco Esquinas” foi realizada para determinação da via com maior fluxo de veículos. Os dados obtidos na hora de pico do dia mais movimentado da semana são mostrados na figura 2.

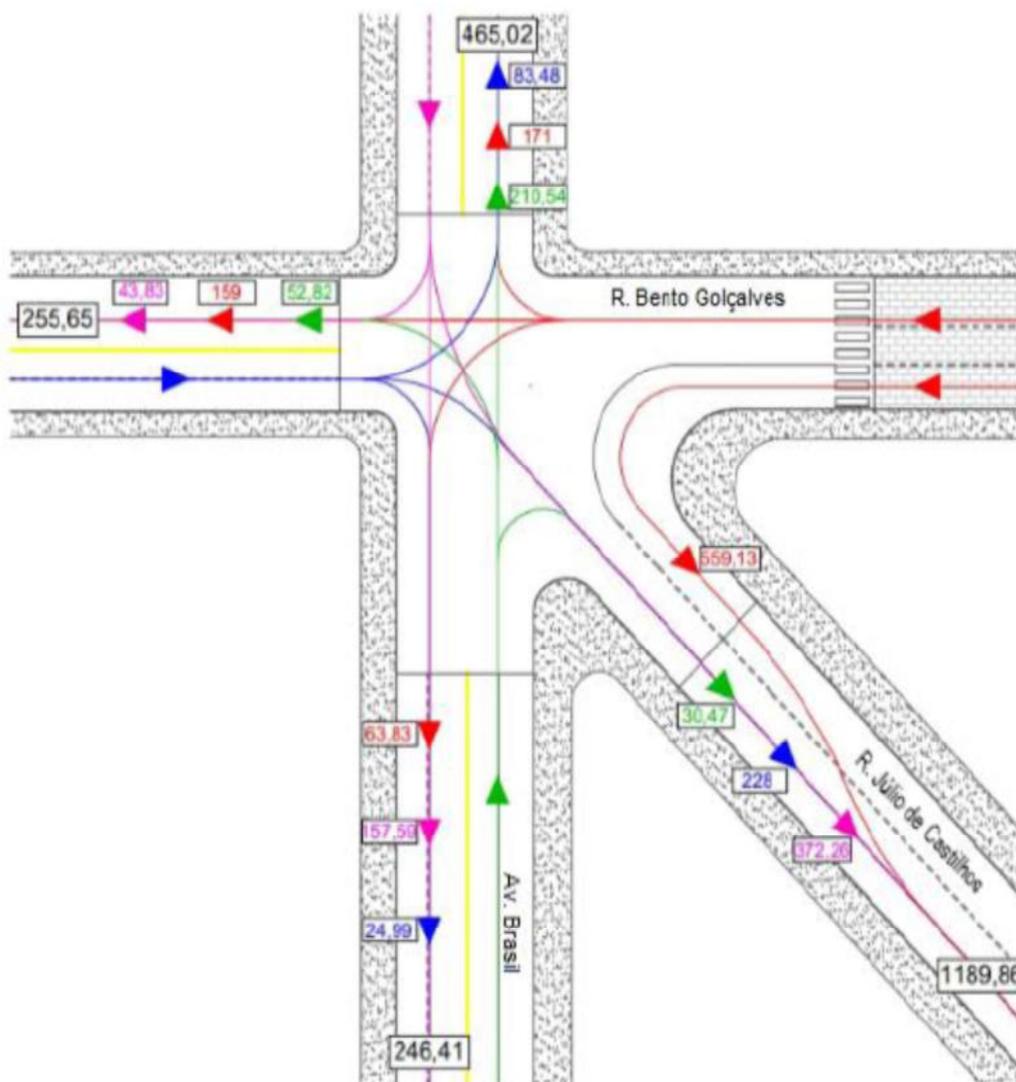


Figura 2: Contagem de veículos na interseção “Cinco Esquinas”. Fonte: elaborado pelos autores.

A via com maior fluxo é a Rua Júlio de Castilhos qual possui uma contagem de 1189,86 unidades de carros de passeio por hora (ucp/h), como representada na Figura 2. Sendo assim, os pontos estratégicos para implantação de parklet foram feitos ao longo desta via.

A extensão da Rua Júlio de Castilho é de 1,3 km e os maiores polos comerciais da cidade estão situados entre as interseções da via com a Rua Juvêncio Soares e Rua Aníbal Loreiro. Neste intervalo de 450 m estão situados supermercados, hotéis, lojas varejistas, entre outros estabelecimentos comerciais.

Por questões de segurança, o parklet não deveria ser construído próximo a interseções e curvas. Por questões climáticas, o mesmo deveria ser construído no lado direito da via, uma vez que no horário das temperaturas mais altas do dia, a sombra é ausente no lado esquerdo da rua. E por fim, é importante que o mesmo esteja perto do maior número dos principais polos comerciais de cidade e esse local está mais próximo da Rua Aníbal Loreiro.

Diminuindo o trecho indicado anteriormente, a implantação do parklet foi indicada ocorrer entre os números 89 e 111 da Rua Júlio de Castilho, no qual estão presentes quatro vagas de estacionamento. E, considerando a existência de uma faixa de pedestre em frente a primeira vaga do número 89, constatou-se que o parklet deveria estar presente nas duas vagas em frente ao estabelecimento de número 111 (Figura 3).



Figura 3: Local de implantação do parklet. Fonte: elaborado pelos autores.

## 5. Considerações finais

Visando desenvolver uma mobilidade urbana sustentável em Cachoeira do Sul foi analisada a viabilidade de implantação de um parklet no município com a reciclagem de paletes. Para isso, foi estudado o uso do equipamento no comércio da cidade.

Após entrevistas com representantes de mercados locais, concluiu-se que o palete PBR de madeira é usado em todos os estabelecimentos pesquisados. Esse material de alta resistência favorece a construção de parklets, uma vez que é fácil consegui-lo na cidade.

Realizou-se o estudo do melhor local na cidade para realizar a implantação deste equipamento urbano o qual foi nas duas vagas de estacionamento do estabelecimento número 111 da Rua Júlio de Castilhos, dentre as vias analisadas, é a que possui maior fluxo de veículos.

A implantação de parklet é benéfica, pois ao reduzir as vagas de estacionamentos, incentiva a diminuição do uso de veículo individual, que beneficia o meio ambiente com menos gases poluentes. Além disso, reduz a geração de resíduos com o reaproveitamento do palete, bem como promove a revitalização e humanização dos espaços urbanos.

Portanto, sabendo dos benefícios da construção de parklets com o reaproveitamento de paletes, indica-se para trabalhos futuros uma maior investigação no uso do equipamento na cidade. Também, recomenda-se estudar a implantação de parklets em outras vias do município com alto fluxo de veículos.

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9192**: Paletes de madeira – Peças de madeira e fixadores. Rio de Janeiro, 2010, 6 p.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. 4. Ed. Porto Alegre: Atlas, 2001.

Confederação Nacional do Transporte: CNT. O transporte move o Brasil: proposta da CNT aos candidatos. Brasília, CNT 2018, 108 p.

CORRÊA, C. **Setor de transporte é o que causa mais impactos na qualidade do ar**. Ministério do Meio Ambiente. Mar. 2010. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/6191-setor-de-transporte-e-o-que-causa-mais-impactos-na-qualidade-do-ar>>. Acesso em: 25 jan. 2020.

FERREIRA, F. A.; RUIVO, L. G. W.; LOPES, R. P. da S.; BIAJONE, J. **Paletes: unitização de cargas**. Revista Perspectiva em Educação, Gestão & Tecnologia, v. 6, n. 12, julho-dezembro, 2017.

<<https://www.mecalux.com.br/manual-de-armazenagem/paletes/palete-pbr-medidas>>. Acesso em: 28 jan. 2020.

MOTA, A. de A. **Reutilização de pallets na confecção de móveis**. Rondônia, 2017.



ORTIZ, J. de P.; SELLITO, M. A. **Redução de resíduos sólidos na indústria:** o caso dos paletes em uma empresa metal-mecânica. Revista Liberato, v. 14, n. 21, p. 77-90, 2013.

PORTO ALEGRE. **Decreto nº 19.808, de 2 de agosto de 2017.** Dispõe sobre a instalação e o uso de extensão temporária de passeio público, denominada parklet no Município de Porto Alegre, e cria o Grupo de Trabalho de Implantação de Parklets (GTP). Porto Alegre, RS, 2017.

SÃO PAULO. **Decreto nº 55.045, de 16 de abril de 2014.** Regulamenta a instalação e o uso de extensão temporária de passeio público, denominada “parklet”. São Paulo, SP, 2014.