

## ÁRVORES FRUTÍFERAS EM ÁREAS DE ESTACIONAMENTO DE AUTOMÓVEIS

MORETTI, Ricardo<sup>1</sup>([ufabc.moretti@gmail.com](mailto:ufabc.moretti@gmail.com)); NISHIHATA, Nélia Miyuki<sup>2</sup>  
([nelianishihata@gmail.com](mailto:nelianishihata@gmail.com))

<sup>1</sup>Universidade Federal do ABC (UFABC), Brasil

<sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica (PUCCAMP), Brasil

**Palavras-chave:** estacionamentos; paisagismo produtivo; arborização frutífera

### Resumo

O estudo teve como meta a análise das potencialidades e problemas associados à utilização de árvores frutíferas no paisagismo de estacionamentos, contribuindo para a qualificação ambiental dessas áreas. Os estacionamentos constituem parcela significativa do total de áreas impermeabilizadas da cidade e, em muitos empreendimentos, a área asfaltada para sua implantação supera aquela impermeabilizada para implantação dos edifícios. Identifica-se grande potencial de aperfeiçoamento do projeto dos estacionamentos, na perspectiva de redução do impacto ambiental e de melhoria do conforto dos usuários. Na ótica da sustentabilidade e da segurança alimentar deve-se contar com a maior quantidade possível de árvores frutíferas no espaço urbano. No caso dos estacionamentos, a identificação de árvores frutíferas mais adequadas para uso neste ambiente específico foi feita através de entrevistas realizadas com especialistas e com base em uma lista de variáveis consideradas importantes para o processo de seleção. Partiu-se de uma lista de espécies encontradas no Estado de São Paulo e foi possível identificar 7 árvores frutíferas recomendáveis para utilização em estacionamentos e 12 árvores frutíferas que podem ser utilizadas, embora apresentem algum tipo de restrição não difícil de contornar. Espera-se que o aperfeiçoamento dos projetos de estacionamentos possa ser acompanhado pelo estímulo à arborização frutífera dessas áreas.

**Keywords:** parking lots; productive landscaping; fruitful afforestation

### Abstract

Potential and problems associated with the use of fruit trees in parking lot landscaping are analyzed, looking forward to contribute to the environmental qualification of these areas. Parking lots are a significant portion of the city's total waterproofed areas and, in many projects, the paved area for their implementation exceeds that waterproofed for the construction of buildings. There is a good possibility to improve the parking lot design, aiming to reduce its environmental impact and to improve user comfort. From the perspective of sustainability and food security, there should be as many fruit trees as possible, in urban spaces. The identification of fruit trees most suitable for use in parking lots was done through interviews with experts and based on a list of variables considered important for the selection process. Starting from a list of species found in the State of São Paulo, it was possible to identify 7 fruit trees that are recommended for use in parking lots and 12 fruit trees that can be used, although they present some type of restriction that is not difficult to overcome. It is considered that the improvement of parking projects should be accompanied by the encouragement of fruitful afforestation in these areas.

## 1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Durante muitos anos vigorou e, infelizmente ainda é aplicada, a estratégia de “drenagem” das águas pluviais urbanas, aplicando-se a proposta de que, quanto mais rapidamente escoarem as águas de chuva, melhor o sistema. Essa política transfere a inundação para a jusante, o que acarreta alto custo e maior probabilidade de inundações, enchentes e alagamentos. Diversas abordagens conceituais tem sido apresentadas, debatidas e aplicadas em contraponto a essa abordagem de gestão das águas, dentre as quais se incluem os projetos regenerativos, cidades sensíveis à água, soluções baseadas na natureza, infra estrutura verde, desenvolvimento de baixo impacto, entre outros. Em todas estas abordagens é ressaltada a importância da vegetação urbana, além da questão do manejo das águas pluviais.

Cumprir lembrar que a impermeabilização, além das consequências na ocorrência das enchentes, reflete-se também na redução da vazão dos cursos d’água nos períodos de seca. Muitos projetos de estacionamentos seguem sendo projetados e executados com extensas áreas impermeabilizadas e não arborizadas, sem considerar o significativo impacto que trazem para a qualidade ambiental. Os efeitos negativos se fazem sentir também no desconforto da população urbana, em um momento em que o aquecimento e as mudanças climáticas se mostram cada dia mais presentes.

Constata-se que nos projetos de estacionamentos de grandes empreendimentos, como shoppings centers, a área pavimentada representa uma parcela significativa do total das áreas impermeabilizadas, extensões estas que em muitos casos ultrapassa a própria área impermeabilizada para implantação das edificações, acarretando grandes consequências na redução da evaporação, na redução da recarga subterrânea e no aumento de temperaturas. Esta pesquisa situa-se assim no âmbito da valorização da arborização urbana (Mascaro, 2005), das novas estratégias de gestão e manejo das águas pluviais e de utilização do potencial dessas áreas como extensão dos parques urbanos, inclusive com a utilização da arborização frutífera, como parte da valorização do paisagismo produtivo (MORETTI e NISHIHATA, 2006<sup>1-2</sup>).

O objetivo deste trabalho é identificar as variáveis e os critérios que interferem na seleção de espécies arbóreas frutíferas adequadas para uso em estacionamentos e, com base em espécies disponíveis para o Estado de São Paulo, fazer uma pré-seleção das árvores que apresentam menor restrição para esta finalidade. Buscam-se assim alternativas quanto à implantação dos estacionamentos de automóveis, com uso de arborização frutífera. Pretende-se contribuir para a redução do escoamento de superfícies, reduzir a poluição de origem pluvial, baixar os custos de pavimentação de estacionamentos e ampliar as áreas produtoras de alimentos nas áreas urbanas, o que vem no sentido dos necessários avanços em termos de segurança alimentar e de produção de alimentos em locais próximos aos centros de consumo.

O estudo inicia-se com a identificação das espécies frutíferas de fácil adaptação ao solo no Estado de São Paulo, obtidas a partir do levantamento bibliográfico e de entrevistas com produtores da região. Em um segundo momento, as espécies claramente não recomendáveis foram excluídas. Para os tipos de árvores previamente selecionadas foi desenvolvido um critério de classificação, englobando aspectos como características físicas, custo de plantio e manutenção, tempo de crescimento e possíveis conflitos decorrentes do plantio. Esta classificação fornece elementos para

que o projetista possa identificar o potencial de utilização das árvores frutíferas, em função das características da área de estacionamento. A classificação foi desenvolvida através de análise de material bibliográfico, entrevistas com técnicos e produtores da área de agronomia e através de registros e estudos de projetos em que foram utilizadas árvores frutíferas para este fim.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Variáveis envolvidas na avaliação da adequação das espécies para uso em estacionamentos

Foram inicialmente identificadas 72 espécies de fácil adaptação no Estado de São Paulo, considerando-se a adequação climática, a facilidade de adaptação ao solo e a facilidade de obtenção de mudas. Dentre essas 72 espécies, foi feita a exclusão de 12 que, pelo tamanho do fruto ou pela quantidade de frutos, se mostravam claramente inadequadas para utilização em estacionamentos (Lorenzi, 2000). Para analisar as árvores que teriam potencial para utilização em estacionamentos, foram consideradas as seguintes variáveis e características favoráveis para o plantio:

Sistema radicular - Deve ser de preferência profundo e pivotante, pois no sistema radicular fasciculado as raízes partem de uma mesma região na extremidade do caule e quando expostas à superfície podem atrapalhar a passagem de veículos e transeuntes.

Fuste ou tronco - de preferência o tronco deve ser reto, delgado e resistente, sem espinhos agressivos e com aproximadamente 2,10 metros de altura livre no início da copa, pois deve permitir a passagem de uma pessoa.

Folhas - preferência às folhas perenes, para facilitar a manutenção.

Frutos - considera-se principalmente o tamanho do fruto, dependendo do tamanho do fruto pode causar acidentes e danificar os veículos. O fruto de polpa muito suculenta pode atrair insetos ao apodrecer ou causar manchas nos carros. O curto período de frutificação favorece o uso de estacionamento, uma vez que pode ser utilizada a maior parte do tempo sem ter problemas com frutos.

Flores - considera-se o período de floração e o cuidado da limpeza das flores que caem, algumas podem causar manchas nos veículos ou as que são muito escorregadias, podem causar acidentes. As cores das folhagens, frutos e flores são atributos favoráveis ao fator estético e paisagístico. A possibilidade de utilizar espécies que atraiam pássaros é um fator a se considerar (FIGUEIREDO, 1996).

Taxa de crescimento - é uma importante variável para a escolha da vegetação. Árvores e arbustos de crescimento rápido geralmente são frágeis e necessitam de cuidados especiais (Mascaró, 2005). Caso a função da arborização seja o sombreamento, são indicadas as espécies de crescimento lento e copa densa, ou pergolados cobertos por trepadeiras. O uso de espécies arbustivas cultivadas como trepadeiras necessita de atenção para que seus ramos não cresçam desordenadamente, atrapalhando o trânsito de veículos e pedestres. Para dar suporte a espécie de

trepadeira ou mesmo para a proteção dos carros enquanto as mudas estão em desenvolvimento utilizam-se pérgulas ou estruturas cobertas com tela monofilamento de polietileno utilizada para sombreamento e proteção, restando a queda de galhos, flores e frutos.

**Custos das mudas** – Recomenda-se utilizar o plantio de mudas de médio porte em áreas de estacionamentos, considerando que a compra da planta adulta tem um custo elevado. Essas mudas, vendidas em sacolas plásticas de 18 por 25 cm, têm custos que variam de R\$ 10 a R\$ 30.

**Manutenção** - a manutenção é um fator que interfere decisivamente no desenvolvimento das espécies plantadas. Recomenda-se evitar as plantas que necessitam de muitos cuidados de manutenção, evitando assim o aumento de custo com adubações, pesticidas, poda, entre outros cuidados.

## 2.2 Priorização de variáveis envolvidas na seleção de espécies mais favoráveis para utilização em estacionamentos

A partir de pesquisas e entrevistas, percebeu-se que as variáveis citadas anteriormente tinham importância relativa para a seleção das espécies frutíferas mais favoráveis para o plantio em estacionamentos e fez-se uma ponderação do peso relativo de cada variável, conforme indicado na Tabela 1. A cada variável atribuiu-se um peso de 1 a 4 por sua importância no momento da seleção. As variáveis foram divididas em 3 blocos: as mais importantes com peso 4, as relativamente importantes com peso 2 e 3 e as pouco importantes com peso 1.

**Tabela 1:** Variáveis envolvidas no critério de seleção de árvores frutíferas para uso em estacionamentos e respectivo grau de importância.

Variáveis	Pouco Importantes	Relativamente Importantes	Muito Importantes
Tamanho do fruto			4
Polpa do fruto			4
Período de frutificação e flores			4
Manutenção		3	
Disponibilidade e custo de mudas		3	
Sistema radicular		3	
Fácil adaptação ao solo		3	
Altura e tamanho da copa		2	
Altura e tamanho do tronco		2	
Resistência da folhagem e galhos		2	

Velocidade de crescimento		2	
Insolação - sombra	1		
Cor	1		
Atração da fauna	1		

### 3 RESULTADOS

As espécies frutíferas mais adequadas para utilização em estacionamentos foram identificadas a partir dos resultados de entrevistas realizadas com especialistas. Foram realizadas 4 entrevistas e para cada um dos entrevistados foi apresentada a lista de variáveis consideradas importantes para o processo de seleção (Tabela 1) e a listagem das 60 espécies para avaliação (Tabela 2, adiante). As frutas listadas abaixo foram consideradas claramente inadequadas para o plantio em estacionamentos. O procedimento metodológico para descartar as primeiras frutas baseou-se no juízo dos autores da pesquisa, sendo posteriormente revisado e confirmado pelos entrevistados. As 12 espécies inicialmente excluídas são:

Abacate : fruto muito grande e de polpa mole.

Banana: forma da copa, longo período de frutificação e grande quantidade de frutos.

Biribá (Fruta do Conde): fruto grande e de polpa succulenta, perda frequente de galhos, longo período de frutificação e grande quantidade de frutos.

Caju: fruto razoavelmente grande e de polpa succulenta, planta de folhas caducas, longo período de frutificação e grande quantidade de frutos.

Jaca: fruto muito grande e de polpa mole, planta de longo período de frutificação e grande quantidade de frutos.

Laranja e Limão: quantidade de frutos, que são razoavelmente grandes, plantas de longo período de frutificação

Maçã: fruta razoavelmente grande, planta produz grande quantidade de frutos e exige muitos cuidados na manutenção.

Mamão: fruta grande de polpa succulenta, planta não produz muita sombra.

Manga: fruta razoavelmente grande, planta produz grande quantidade de frutos.

Pêssego: fruta razoavelmente grande de polpa succulenta, planta de longo período de frutificação, produz grande quantidade de frutos e exige muitos cuidados na manutenção.

Uva: polpa succulenta, trepadeira que produz muitos frutos.

As 60 espécies submetidas a avaliação, na perspectiva de sua utilização em estacionamentos são apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 2-** Espécies frutíferas submetidas ao processo de avaliação por especialistas, para identificação das espécies mais favoráveis para utilização em estacionamentos.

Abio ( <i>Pouteria caimito</i> )	Araçá Roxo ( <i>Psidium myrtoides</i> O. Berg)	Canistel ( <i>Pouteria campechiana</i> )	Groselha da Índia ( <i>Phyllanthus acidus</i> )	Lichia Mauritius ( <i>Litchi chinensis</i> )	Pupunha ( <i>Bactris gasipaes</i> )
Abio piloso ( <i>Pouteria torta</i> )	Araçá Vermelho ( <i>Psidium cattleianum</i> )	Caqui ( <i>Diospyros kaki</i> )	Guabiju ( <i>Eugenia guabiju</i> )	Longana ( <i>Dimocarpus longan</i> )	Romã ( <i>Punica granatum</i> )
Acerola ( <i>Malpighia emarginata</i> )	Azeitona do Ceylão ( <i>Elaeocarpus serratus</i> )	Carambola ( <i>Averrhoa carambola</i> )	Guabiroba ( <i>Campomanesia pubescens</i> )	Maracujá Azedo ( <i>Passiflora edulis</i> F. Flavicarpa Degener)	Sapota Branca ( <i>Casimiroa edulis</i> )
Ameixa de Madagascar ( <i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr)	Cabeludinha ( <i>Myrciaria glazioviana</i> )	Cereja do Rio Grande ( <i>Eugenia involucrata</i> )	Ingá ( <i>Inga edulis</i> Mart)	Maracujá Doce ( <i>Passiflora alata</i> )	Sapota Preta ( <i>Diospyros nigra</i> )
Ameixa do Governador ( <i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr)	Caimito ( <i>Chrysophyllum cainito</i> , L.)	Ceriguela ( <i>Spondias purpurea</i> )	Jabuticaba ( <i>Myrciaria cauliflora</i> )	Nectarina ( <i>Prunus persica</i> var. Nucipersica)	Sapoti ( <i>Manilkara zapota</i> )
Ameixa do Japão ( <i>Prunus salicin</i> )	Cajá Manga ( <i>Spondias dulcis</i> )	Coqueiro Anão ( <i>Cocos nucifera</i> "Dwarf")	Jambolão ( <i>Syzygium cumini</i> )	Palmito Doce ( <i>Euterpe edulis</i> )	Tâmara ( <i>Phoenix dactylifera</i> )
Amora ( <i>Morus nigra</i> L.)	Cajá Mirim ( <i>Spondias mombin</i> )	Figo Roxo ( <i>Ficus Carica</i> L.)	Jatobá ( <i>Hymenaea courbaril</i> )	Pimenta da Jamaica ( <i>Pimenta dioica</i> )	Tamarindo ( <i>Tamarindus indica</i> )
Araçá Amarelo ( <i>Psidium cattleianum</i> )	Calabura ( <i>Muntingia calabura</i> )	Framboesa ( <i>Rubus idaeus</i> )	Jenipapo ( <i>Genipa americana</i> L.)	Pitanga ( <i>Eugenia uniflora</i> L.)	Uva do Japão ( <i>Hovenia dulcis</i> )
Araçá Boi ( <i>Eugenia stipitata</i> )	Cambucá ( <i>Plinia edulis</i> (Berg) Nied)	Goiaba ( <i>Psidium guajava</i> L.)	Juá ( <i>Ziziphus joazeiro</i> )	Pitomba da Bahia ( <i>Eugenia luschnathiana</i> )	Uvaia ( <i>Eugenia pyriformis</i> )
Araçá do Pará ( <i>Psidium acutangulum</i> )	Cambuci ( <i>Campomanesia phaea</i> )	Groselha do Ceylão ( <i>Dovyalis hebecarpa</i> (Gardner) Warb)	Lichia Americana ( <i>Litchi chinensis</i> )	Pitomba do Norte ( <i>Talisia esculenta</i> )	Uvaia do Campo ( <i>Eugenia pyriformis</i> )

Foram realizadas quatro entrevistas- um dos entrevistados comercializa árvores frutíferas e os outros três cultivam e vendem as mudas, possuindo um conhecimento aprofundado sobre as

características de cada uma: cultivo, informações ecofisiológicas e as características gerais da planta. Nas entrevistas realizadas foi solicitada indicação das espécies consideradas mais adequadas. As indicações resultantes deste processo de entrevistas são apresentadas na Tabela 3 adiante, onde estão as espécies frutíferas mais adequadas para utilização em estacionamentos, na avaliação dos entrevistados.

**Tabela 3-** Espécies mais favoráveis para utilização em estacionamentos na avaliação dos entrevistados

Frutas	Entrevista 1	Entrevista 2	Entrevista 3	Entrevista 4	Total de Indicações
Caimito				x	1
Caqui		x			1
Cambucá	x		x		2
Cambuci	x		x		2
Carambola	x	x			2
Coqueiro Anão		x			1
Guabijú			x		1
Guabiroba	x		x		2
Ingá			x		1
Jabuticaba	x		x	x	3
Jatobá				x	1
Juá			x		1
Lichia Americana	x		x		2
Longana			x	x	2
Maracujá Azedo		x		x	2
Pitomba do Norte			x		1
Pupunha	x	x			2
Romã	x			x	2
Sapoti	x		x	x	3
Tamarindo			x		1
Uvaia	x			x	2
Uvaia do Campo	x			x	2

Após as entrevistas observou-se que algumas frutas ainda tinham algumas restrições para serem utilizadas em estacionamentos, mas estas restrições poderiam ser contornadas. Por exemplo, a jabuticabeira que recebeu três indicações é uma planta que produz grande quantidade de frutos, porém possui curta duração de frutificação, permitindo que durante o período de não frutificação possa ser utilizada em estacionamento. Portanto, a partir do estudo das frutas selecionadas nas entrevistas e com base em levantamento bibliográfico, a classificação final das frutas foi dividida em

duas listagens: a primeira apresenta as frutas que podem ser utilizadas em áreas de estacionamentos, mas possuem algumas restrições; a segunda apresenta as frutas adequadas sem maiores restrições.

Frutas que podem ser utilizadas em estacionamento com restrições:

1. Caimito (*Chrysophyllum cainito*). Restrição: Frutificação de maio a setembro, nessa época deve ser evitada a parada do automóvel sob a copa.
2. Caqui (*Diospyros kaki*). Restrição: Frutificação em março a abril, nessa época deve ser evitada a parada do automóvel sob a copa.
3. Cambucá (*Plinia edulis*). Restrição: Frutificação em dezembro e janeiro, nessa época deve ser evitada a parada do automóvel sob a copa.
4. Carambola (*Averrhoa carambola*). Restrição: Deve-se utilizar a fruta de polpa mais seca e crocante, ex: Golden Star.
5. Jabuticaba (*Myrciaria cauliflora*). Restrição: Frutificação de setembro a novembro, nessa época deve ser evitado a parada do automóvel sob a copa.
6. Jatobá (*Hymenaea courbaril*). Restrição: Árvore é muito alta e deve ser utilizada em áreas sem postes de iluminação e fiação elétrica.
7. Longana (*Dimocarpus longan*). Restrição: Frutificação em janeiro e fevereiro, nessa época deve ser evitada a parada do automóvel sob a copa.
8. Maracujá Azedo (*Passiflora edulis* F. Flavicarpa Degener). Restrição: Deve-se utilizar pergolado ou estrutura de sustentação para o crescimento da trepadeira.
9. Pitomba do Norte (*Talisia esculenta*). Restrição: Frutificação de setembro a novembro, nessa época deve ser evitada a parada do automóvel sob a copa.
10. Sapoti (*Manilkara zapota*). Restrição: Frutificação de janeiro a março, nessa época deve ser evitada a parada do automóvel sob a copa.
11. Romã (*Punica granatum*). Restrição: Árvore não produz muita sombra.
12. Tamarindo (*Tamarindus indica*). Restrição: Árvore é muito alta e deve ser utilizada em áreas sem postes de iluminação e fiação elétrica.

Identificam-se 7 árvores frutíferas que podem ser utilizadas em estacionamentos sem maiores restrições:

- |  |  |
|--|--|
| 1. <b>Cambuci</b> - <i>Campomanesia phaea</i>      | 2. <b>Guabijú</b> - <i>Myrcianthes pungens</i>   |
| 3. <b>Guabiroba</b> - <i>Campomanesia</i> spp      | 4. <b>Ingá</b> - <i>Inga</i> spp                 |
| 5. <b>Juá</b> - <i>Ziziphus joazeiro</i> Mart      | 6. <b>Lichia</b> - <i>Litchi chinensis</i> Sonn. |
| 7. <b>Pupunha</b> - <i>Bactris Gasipaes</i> H.B.K. |  |

**Figura 1** – árvore do cambuci



Fonte: WEBYSTHER, 2019

**Figura 2** – fruto cambuci



Fonte: WEBYSTHER, 2019

**Figura 3** – árvore do guabijú



Fonte: BAGATINI, 2013

**Figura 4** – fruto guabijú



Fonte: HUERTAS URBANAS, 2014

## 4 CONCLUSÕES

A utilização de arborização frutífera em estacionamentos não é muito usual. Ao analisar as árvores frutíferas que poderiam ser utilizadas nos estacionamentos verifica-se que parte significativa das espécies apresenta limitações e problemas. Na perspectiva da segurança alimentar e da redução do transporte necessário para provisão de alimentos no ambiente urbano interessa contar com a maior quantidade possível de árvores frutíferas no espaço urbano. As áreas de estacionamento, por sua grande extensão nos conglomerados urbanos, constituem um espaço cobiçado para essa finalidade.

O estudo realizado mostra que é possível a arborização frutífera nos estacionamentos. Mostra também que é necessária cuidadosa reflexão no momento de seleção das espécies a utilizar. É importante ressaltar que, para a escolha das espécies, deve-se considerar a análise do tipo de solo e das características climáticas da área de plantio, esses aspectos devem ser compatíveis com as necessidades de cada espécie, para que não haja problemas de adaptação no novo ambiente.

Assim como, o projeto de áreas de estacionamento devem resguardar o espaçamento adequado entre as espécies considerando o seu crescimento até a fase adulta.

A partir dos levantamentos realizados com espécies encontradas no Estado de São Paulo foi possível identificar 7 árvores frutíferas recomendáveis para utilização em estacionamentos e 12 árvores frutíferas que podem ser utilizadas, embora apresentem algum tipo de restrição. Em alguns casos essas restrições não são difíceis de contornar. É um quadro alentador e espera-se que o esforço do poder público de estímulo à redução das áreas impermeáveis em estacionamentos possa ser acompanhado pelo estímulo à arborização e à arborização frutífera dessas áreas, o que pode contribuir para o aumento da segurança alimentar e do conforto ambiental das áreas urbanizadas.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FIGUEIREDO, L. F. A. **Programa Jardim Ecológico: Plantas que Atraem Aves**. CEO – Centro de Estudos Ornitológicos. São Paulo, 1996.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**- Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas do Brasil, volume1, São Paulo, 2000.

MASCARÓ, Lucia. **Vegetação Urbana**. 2ª Edição. Porto Alegre, 2005.

MORETTI, R. S.; NISHIHATA, N. M. . Estacionamento-parque:qualificação paisagística. **Techne** : Revista de Tecnologia da Construção (São Paulo), v. 116, p. 58-63, 2006<sup>2</sup>.

MORETTI, R. S.; NISHIHATA, N. M. . Melhorias no Manejo de Águas Pluviais urbanas- Possibilidades Associadas aos Estacionamentos. In: **XI ENTAC**-Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 2006<sup>1</sup>, Florianópolis. A Construção do Futuro, 2006

### Figura 1

WEBYSTHER. Webysther 20190219194639 - Cambuci - Campomanesia phaea. 2019. 1 fotografia. 3,168 x 3,168 pixels. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Cambuci\\_\(fruta\)#/media/Ficheiro:Webysther\\_20190219194639\\_-\\_Cambuci\\_-\\_Campomanesia\\_phaea.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Cambuci_(fruta)#/media/Ficheiro:Webysther_20190219194639_-_Cambuci_-_Campomanesia_phaea.jpg) Acesso em: 11 de agosto de 2023.

### Figura 2

WEBYSTHER . Webysther 20190219235610 - Fruta do cambuci (Campomanesia phaea)- na esquerda-direita é o fruto maduro e no centro é o fruto verde.jpg. 2019. 1 fotografia. 3,653 x 2,055 pixels. Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Webysther\\_20190219235610\\_-\\_Fruta\\_do\\_cambuci\\_\(Campomanesia\\_phaea\)-\\_na\\_esquerda-direita\\_%C3%A9\\_o\\_fruto\\_maduro\\_e\\_no\\_centro\\_%C3%A9\\_o\\_fruto\\_verde.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Webysther_20190219235610_-_Fruta_do_cambuci_(Campomanesia_phaea)-_na_esquerda-direita_%C3%A9_o_fruto_maduro_e_no_centro_%C3%A9_o_fruto_verde.jpg) Acesso em: 11 de agosto de 2023.

### Figura 3

BAGATINI, João Augusto. 31974d97fdb0cbc8de1eb0bb6e3465cd98372377.jpg.2013. 1 fotografia. 622x600pixels. Disponível em:

10

<https://tropical.theferns.info/plantimages/3/1/31974d97fdb0cbc8de1eb0bb6e3465cd98372377.jpg>

Acesso em: 11 de agosto de 2023.

#### Figura 4

HUERTAS URBANAS. Guabiju guaviyu myrcianthes pungens copyleft- -tropicalfruitseeds-com.JPG. 2014. 1 fotografia. 3,264 x 2,448 pixels. Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Guabiju\\_guaviyu\\_myrcianthes\\_pungens\\_copyleft- -tropicalfruitseeds-com.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Guabiju_guaviyu_myrcianthes_pungens_copyleft_-_tropicalfruitseeds-com.JPG) Acesso em: 11 de agosto de 2023.