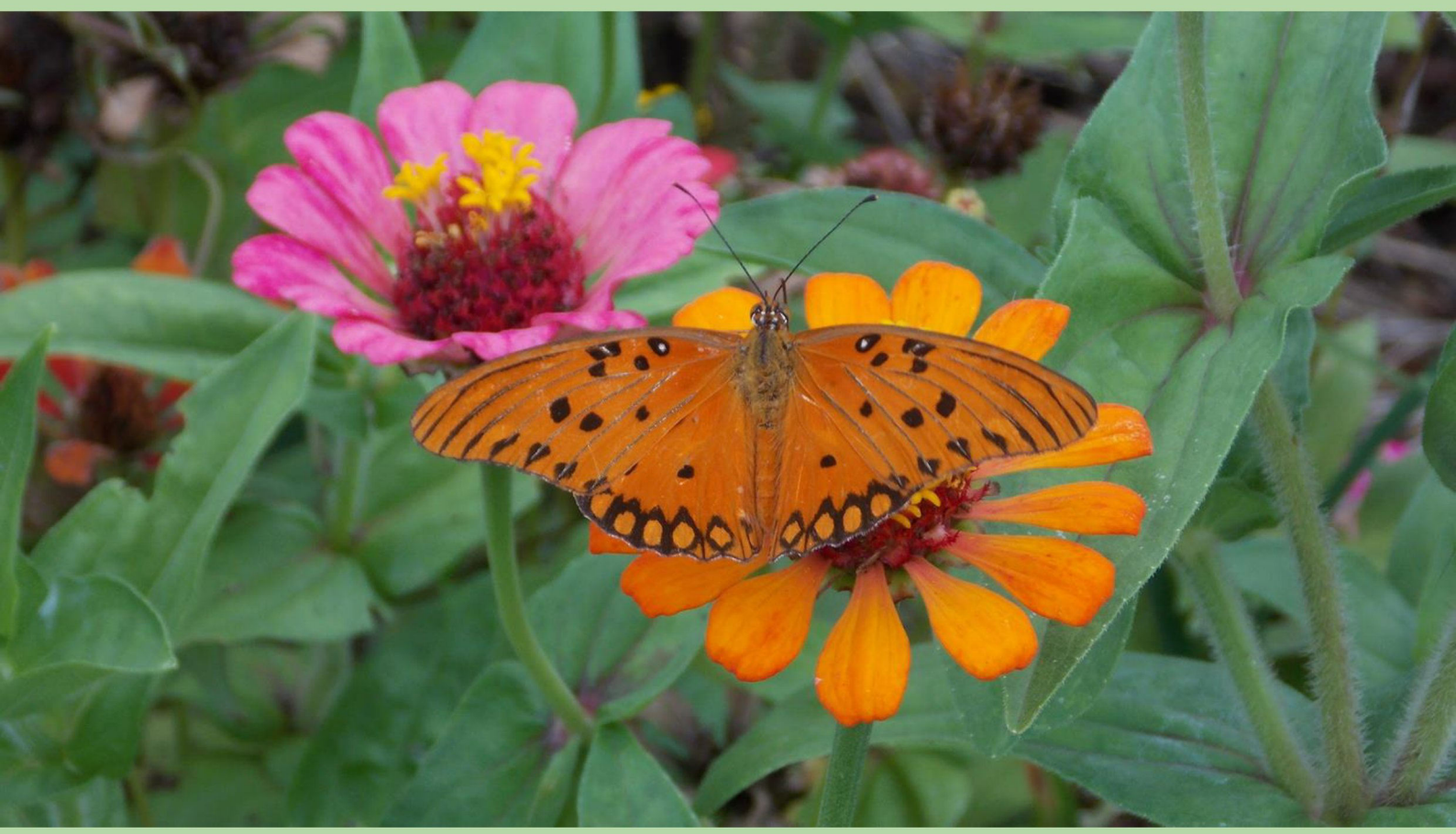
Educação Ambiental na Horta Comunitária da Lomba do Pinheiro

Teresinha Guerra
Pâmela Caroline Barros Fernandes
Pietra Krüger Bellin



UFRGS
2019

Educação Ambiental na Horta Comunitária da Lomba do Pinheiro

2019. Teresinha Guerra, Pâmela Caroline Barros Fernandes e Pietra Krüger Bellin.

Colaboração
Participantes da Horta Comunitária da Lomba do Pinheiro

Revisão
Mara Rejane Ritter

G934e Guerra, Teresinha
Educação ambiental na horta comunitária da Lomba do Pinheiro / Teresinha Guerra, Pamela Caroline Fernandes Barros, Pietra Kruger Bellin - Porto Alegre:: UFRGS, 2019.
48 p.

ISBN **978-85-63843-23-4**

1. Educação ambiental 2. Horta Comunitária 3. Plantas medicinais 4. Reciclagem I. Título

CDU 635.018

Ficha catalográfica elaborada por Rosalia Pomar Camargo CRB 10/856

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Instituto de Biociências
Centro de Ecologia
Av. Bento Gonçalves,9500-Bairro Agronomia
WEB: http://www.ecologia.ufrgs.br/centro/

Apresentação

Este trabalho se desenvolveu a partir do estágio em Educação Ambiental do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A necessidade de reunir informações de campo e revisões bibliográficas, integrando conhecimentos práticos e teóricos, possibilitou a confecção deste guia para as atividades de educação ambiental na comunidade da Horta Comunitária da Lomba do Pinheiro.

Sumário

Hortas comunitárias transformam os centros urbanos 1

Conhecendo a Horta 3

Mapa de localização da Horta 5

Atividades 6

Preservação Ambiental 8

Recursos Hídricos 10

Processos de Reciclagem 12

- Curiosidades 15
- Compostagem 16

Plantas da Horta Comunitária 20

- Hortaliças 21
- Plantas Alimentícias não Convencionais (PANCS) 24
- Plantas Medicinais 29
- Plantas Ornamentais 33

Qualidade do Ar 36

Bioindicadores 37

- Bioindicadores da Qualidade do Ar 38
- Bioindicadores da Qualidade do Solo 39
- Bioindicadores da Qualidade da Água 40
- Plantas Biocontroladoras 41

Referências 42



Hortas comunitárias transformam os centros urbanos

As hortas comunitárias são espaços de agricultura urbana que viabilizam o desenvolvimento sustentável, segurança alimentar, benefícios econômicos e integração social. A agricultura urbana é multifuncional em suas formas e atividades e está engajada na luta pelo estreitamento da solidariedade, do espírito comunitário, do conhecimento sobre os ciclos naturais, de estar próximo da autossuficiência, da origem dos alimentos, do uso e da apropriação coletiva e democrática do espaço público.





Projetos de hortas comunitárias são uma excelente experiência de reestruturação e ressignificação do espaço urbano, ganhando dimensões ativista e voluntária, que contribuem para a experimentação da cooperação e da solidariedade. Além da produção de hortaliças e plantas medicinais, hortas comunitárias proporcionam o contato com a terra e aprendizado coletivo sobre a origem dos alimentos, e são instrumentos para a educação ambiental em escolas e em outros ambientes públicos como postos de saúde.

O modelo predominante de agricultura urbana caminha de mãos dadas com o anseio de uma nova consciência social.



Conhecendo a Horta



O projeto de produção de alimentos e plantas medicinais promove o desenvolvimento sustentável na Zona Leste de Porto Alegre.

A Horta Comunitária Lomba do Pinheiro é um projeto coletivo de produção agroecológica com enfoque pedagógico, terapêutico e de inclusão social. Foi iniciada em outubro de 2011 por intermédio de lideranças comunitárias, religiosas e culturais, e está localizada na Estrada João Oliveira Remião, Bairro Lomba do Pinheiro.







A área, em comodato com a Associação da Vila Pinhal, passou a ser instituída como Área de Preservação Ambiental e Sociocultural, com manejo sustentável (PLL 232/15).



Em uma de suas faces é protegido por mata nativa e, em outra, percorre o Arroio Taquara.



A Horta conta com um espaço físico de 40 mil metros quadrados, sendo 7 mil metros quadrados de área cultivada.

Mapa de localização da Horta



Atividades

Nos domínios da Horta Comunitária da Lomba do Pinheiro são realizadas atividades variadas, entre elas a preparação de canteiros, adubação, capina, produção de mudas, plantio de plantas medicinais e hortaliças, colheita, rodas de conversas, reuniões e oficinas.

Ao participar dessas atividades, os integrantes da Horta sentem-se bem, melhoram de males emocionais, ocupam-se,

fazem amizades, aprendem e trocam experiências. Em suma,

fazem terapia, além de usufruírem dos produtos colhidos.



A colheita é feita de maneira coletiva e igualitária e, para usufruir dos produtos, cada participante deve contribuir de alguma forma nas atividades da Horta.



Em particular, a Horta Comunitária Lomba do Pinheiro atua de forma multidisciplinar, contribuindo para despertar a consciência do ser, envolvendo temas primordiais como a educação ambiental de crianças e de adolescentes, trabalho indispensável para a formação da cidadania.

Preservação Ambiental

A intervenção do ser humano sobre a natureza vem consumindo os recursos naturais e poluindo o ambiente, gerando consequências irreversíveis para o planeta e para a vida. Medidas contra esses problemas são necessárias e urgentes para a preservação ambiental.



Para isso exige-se uma maior participação de toda a comunidade na preservação do ambiente, envolvendo aspectos que vão desde a transmissão de informação até a realização de ações de políticas públicas ambientais, em busca de um ambiente melhor às gerações presentes e futuras.

A Horta contribui para o desenvolvimento socioambiental, pois utiliza de um espaço público para educar e conscientizar a população da importância e do respeito ao ambiente, buscando por meio da prática orgânica, o plantio e produção de mudas com a finalidade de oferecer a mudança de perspectiva sobre valores alimentares à população.



Além dos espaços comuns para o plantio, pode-se realizar trilhas no entorno da Horta. Ao longo do percurso é possível observar a mata nativa e ouvir o canto dos pássaros durante a caminhada.







Recursos Hídricos

Arroio Taquara

O Arroio Taquara percorre uma porção relevante do território da região, margeando a horta e constituindo-se num dos afluentes da Represa Lomba do Sabão, do Parque Natural Municipal Saint'Hilaire e, consequentemente, do Arroio Dilúvio.



Ao longo dos anos com o processo de urbanização da região, faixas de proteção marginais (mata ciliar) foram desmatadas, ocupadas e usadas como local para despejo de resíduo urbano. Como consequência, o arroio encontra-se poluído, trazendo riscos para os moradores.

“Não queremos ver nossos rios, riachos e arroios degradados, pois dependemos deles em nossas vidas. A água que bebemos provém destes cursos d’água!!”

(Pâmela Barros, 2019)

Processos de Reciclagem

Separação de resíduos

Você está separando seu resíduo corretamente?

A reciclagem reduz, de forma importante, impactos sobre o ambiente: diminui as retiradas de matéria-prima da natureza, gera economia de água, de energia e reduz a disposição inadequada do resíduo. Além disso, é economicamente viável para o Estado e pode servir como fonte de renda para a população!





Aprenda como separá-lo:

Plásticos: Recicle sacos de supermercados, garrafas de refrigerante (pet), tampinhas e até brinquedos quebrados.

Vidros: Todos são recicláveis, exceto lâmpadas, cristais, espelhos, vidros de automóveis ou temperados, cerâmica e porcelana.

Metais: Latas de alumínio, tampinhas, pregos e parafusos. Atenção: clipes, grampos, canos e esponjas de aço devem ficar de fora.

Papéis: todos os tipos são recicláveis, inclusive caixas de leite e de papelão.

Não reciclados: papel com material orgânico, como caixas de pizza cheias de gordura, pontas de cigarro, fitas adesivas, fotografias, papéis sanitários e papel-carbono. Pilhas, lâmpadas e baterias de celular devem ser devolvidas aos fabricantes ou depositadas em coletores específicos.



Orgânicos: material de origem animal ou vegetal, são os restos de verduras, frutas e outros alimentos. A reciclagem pode ser feita na sua própria casa através da compostagem.



Curiosidades

- A reciclagem de uma única lata de alumínio economiza energia suficiente para manter uma TV ligada durante três horas.
- Cerca de 100 mil pessoas no Brasil vivem exclusivamente de coletar latas de alumínio e recebem em média três salários mínimos mensais, segundo a Associação Brasileira do Alumínio.
- Uma tonelada de papel reciclado economiza 10 mil litros de água e evita o corte de 17 árvores adultas.
- Cada 100 toneladas de plástico reciclado economizam 1 tonelada de petróleo.
- Um quilo de vidro quebrado faz 1 kg de vidro novo e pode ser infinitamente reciclado.
- Para produzir 1 tonelada de papel é preciso 100 mil litros de água e 5 mil KW de energia. Para produzir a mesma quantidade de papel reciclado, são usados apenas 2 mil litros de água e 50% da energia.

Compostagem

A compostagem é o processo de reciclagem do resíduo orgânico em adubo natural que pode ser usado como biofertilizante na agricultura, em jardins e plantas, substituindo o uso de produtos químicos. Essa técnica contribui para a redução de um dos principais gases causadores do efeito estufa, o gás metano.



Como fazer uma composteira

Para montar uma composteira são necessárias, no mínimo, três caixas plásticas escuras (sendo uma com tampa), folhas secas e galhos pequenos e algumas minhocas.

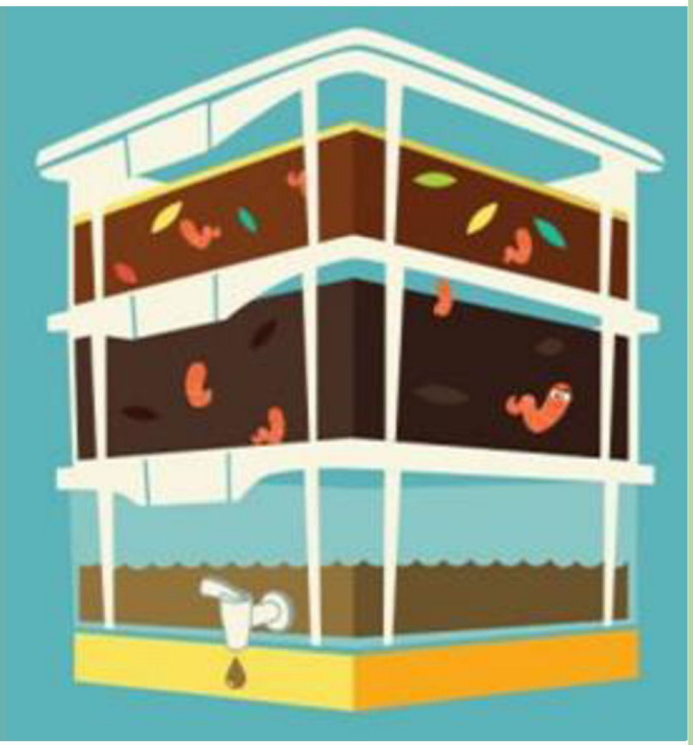
As caixas deverão ser empilhadas em três níveis. Nas duas superiores deve-se fazer pequenos furos para que exista conexão entre uma caixa e outra. A última caixa será utilizada apenas para coletar o resíduo líquido orgânico.

O primeiro passo é forrar o fundo da caixa superior com folhas secas e pequenos galhos ou serragem. Esta primeira camada vai funcionar como dreno para a composteira. Em seguida deve-se colocar a terra com as minhocas e logo acima os resíduos orgânicos.

FASE 1 →

FASE 2 →

LÍQUIDO →



FASE 1: Colocar resíduos orgânicos misturado e cobrido completamente com folhas, gravetos, … até encher o recipiente (Cerca de 1 mês)

FASE 2: Deixar descansar pelo menos 1 mês, enquanto as minhocas fazem a compostagem.

LÍQUIDO: Ao longo do processo os resíduos irão gerar um líquido rico em nutrientes.

Quando a caixa de cima estiver cheia é necessário trocar as posições, passando-a para baixo e colocar a vazia em seu lugar para recomeçar o processo. Não é necessário colocar novas minhocas.



Para que **não seja gerado um mau odor** é importante que para cada camada de resíduos seja colocada outra de folhas secas para contribuir com a oxigenação.



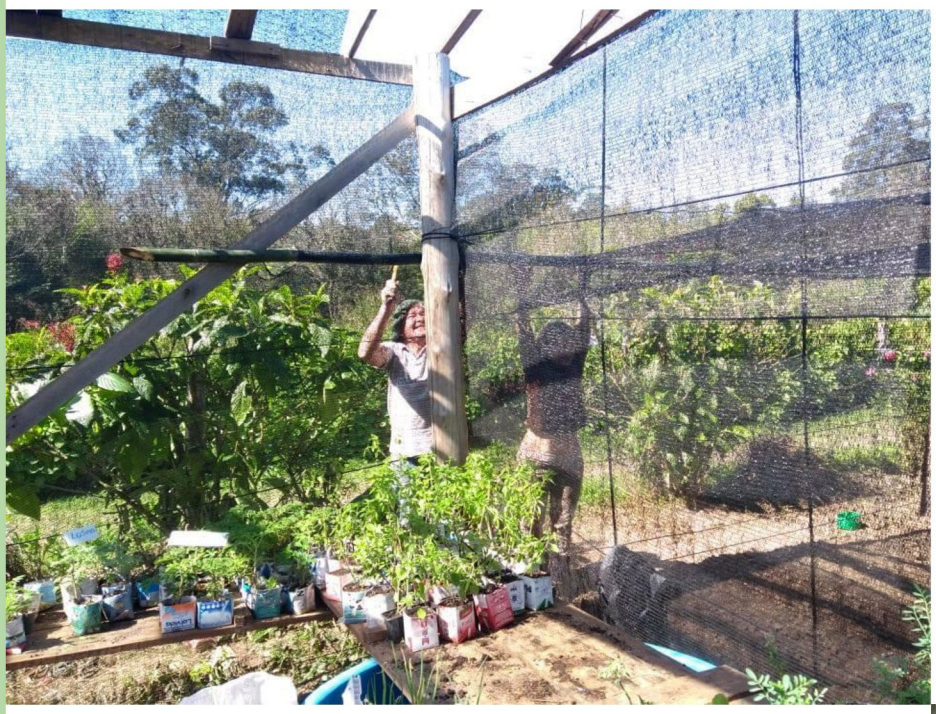
O líquido produzido ao longo da compostagem deve ser diluído com água na proporção de **1/10** (1 parte de biofertilizante para 10 partes de água). Deve ser aplicado diretamente ao solo durante a rega a cada 7-10 dias.



• O que colocar na composteira?



Plantas da Horta Comunitária





A Horta Comunitária da Lomba do Pinheiro apresenta uma variedade de espécies de plantas distribuídas ao longo de toda a área. Dentre essas estão as Hortaliças, Plantas Medicinais, Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS) e as Ornamentais.

O local apresenta uma mini estufa onde são cultivadas mudas dessas plantas para serem vendidas à comunidade.



Hortaliças



- Couve (*Brassica oleracea*)

A couve é uma hortaliça arbustiva anual, com caule vertical que sempre emite novas folhas e não forma cabeça como em repolho. O seu tamanho varia com o vigor das plantas, condições climáticas, fertilidade do solo e sanidade de plantas. Para que as folhas se desenvolvam bem, há necessidade de retirar os brotos laterais que as plantas emitem normalmente do seu caule..

Usos: As folhas são consumidas cruas, em forma de saladas ou cozidas. Ela também é utilizada na alimentação de animais.
É rica em vitaminas A e C e sais minerais.



Hortaliças

- Chuchu (*Sechium edule*)





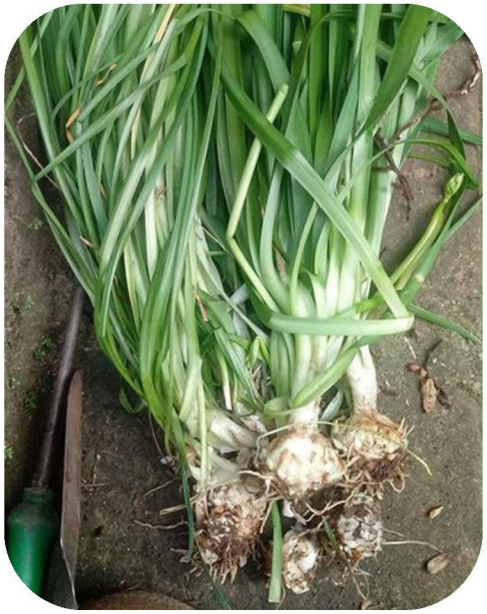
O Brasil é o maior produtor do mundo dessa hortaliça.

A área para o plantio do chuchuzeiro deve ter boa exposição ao sol e deve ser protegida de ventos forte. O solo deve ter boa textura e estrutura, para facilitar o desenvolvimento e a drenagem do excesso de água nos períodos chuvosos. Também é necessário retirar as ramas e as folhas secas.

De modo geral, três a quatro meses após o plantio podem ser encontrados frutos em ponto de colheita. As colheitas podem prolongar-se durante vários meses, dependendo das condições de clima.

Hortaliças

- ## Alho-silvestre/Cebolinha (*Nothoscordum gracile*)



O Alho silvestre é nativo da América do Sul, Considerado praga nos jardins, gramados, pastos e pomares. O sabor é muito suave, mas característico o suficiente para ser apreciado como tempero.



Na culinária, bulbos e folhas podem ser usados no lugar do alho ou como legumes. As sementes podem ser usadas como condimento e lembram as de cebolinha.



As folhas são macias e cremosas depois de cozidas. As flores tem miolo verde e pétalas brancas com riscos lilases são comestíveis,

Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS)

- ## Peixinho-da-horta / Pulmonária (*Stachys byzantina*)



O peixinho-da-horta é uma herbácea perene com folhas simples e aromáticas, cultivada nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Usos: amplamente cultivado para fins ornamentais em canteiros com bastante incidência solar. Suas folhas podem ser consumidas após cozimento e preparo adequado. Também é usado na medicina popular.

RECEITA

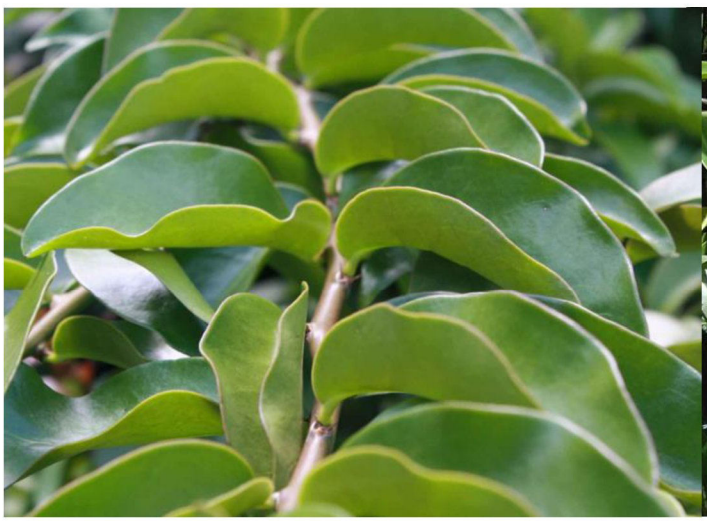
Misture a farinha, amido de milho, fermento e sal em uma tigela, junte com água e misture até formar uma massa. Empane as folhinhas e frite em óleo bem quente. Polvilhe sal a gosto.

Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS)

- Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*)

Conhecida como a **"carne dos pobres"** possui folhas com cerca de 25% de proteínas, é rica em vitaminas A, B, e C, cálcio, fósforo e ferro, ajudando no combate de anemias.

Usos: As folhas são consumidas e preparadas como qualquer outra verdura. Com sabor neutro e textura macia, pode ser usada no preparo de chá ou como ingrediente para recheios de salgados, sopas, saladas refogados e omeletes. As flores jovens podem ser usadas em saladas, com carnes e em omelete e os frutos podem ser usados para sucos, geleias, mousse e licor.





Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS)

- Capuchinha (*Tropaeolum majus*)

Herbácea anual nativa das regiões montanhosas do México e Peru. Aromática quando amassada.



Usos: amplamente cultivada para fins ornamentais e para consumo das flores, folhas, frutos, sementes e ramos novos. Têm usos medicinais diversos. E apresenta diversos nutrientes em sua composição.

Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS)

- ## Palmeira-juçara (*Euterpe edulis*)



A palmeira é muito procurada para extração do palmito, que apresenta ótima qualidade. Entretanto esta extração mata a planta, e ela não se reproduz por brotação, apenas por sementes, e demora até 10 anos para maturação.

Em compensação é extremamente atrativa para a fauna. Vários pássaros procuram por seus frutos.

Os frutos maduros da Palmeira-Juçara servem para fazer sucos e mingaus, exatamente como o Açaí, seu gosto também é parecido.

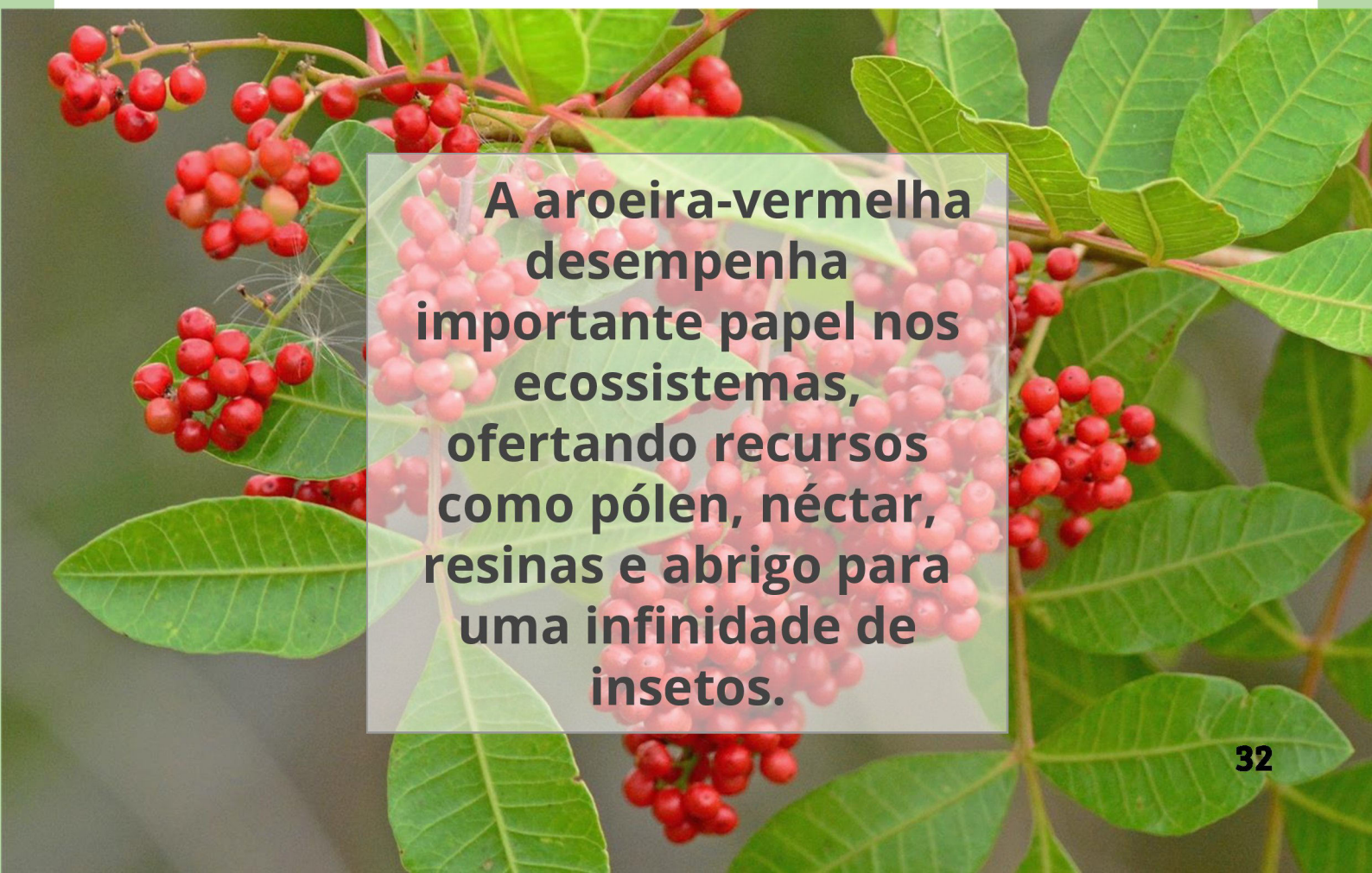


Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS)

- ## Aroeira-vermelha / Pimenta-Rosa (*Schinus terebinthifolius*)

Planta nativa do Brasil que ocorre ao longo da mata atlântica desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul.

Seus frutos com aroma de pimenta são bastante apreciados na culinária. Apresenta leve sabor picante com toque adocicado, e por essa combinação é apropriada para fabricação de molhos, além de ser utilizada como substituto da pimenta-do-reino.



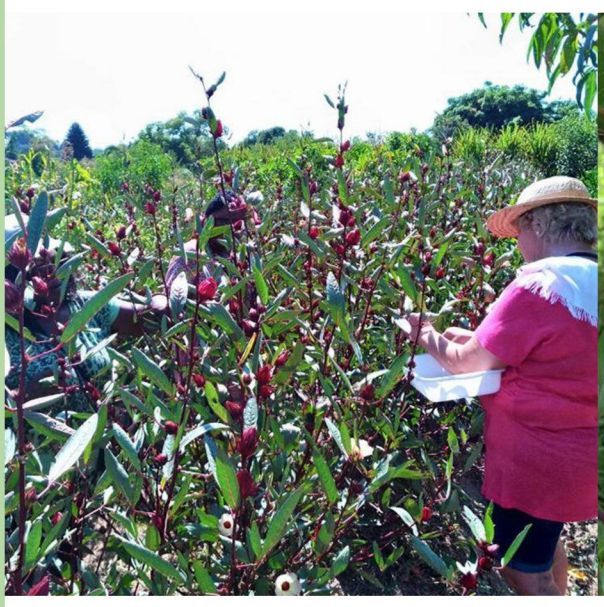
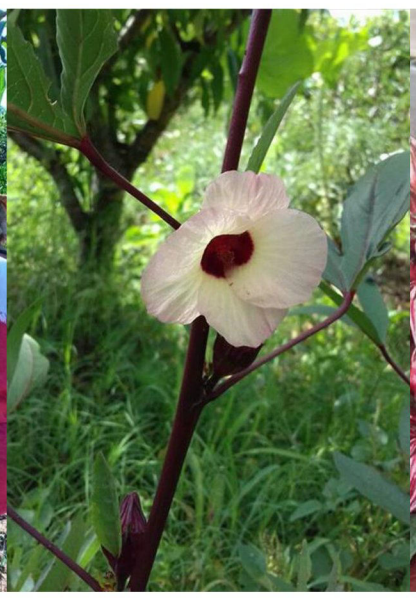
A aroeira-vermelha desempenha importante papel nos ecossistemas, ofertando recursos como pólen, néctar, resinas e abrigo para uma infinidade de insetos.

Plantas Medicinais

- Hibisco (*Hibiscus sabdariffa*)

Herbácea anual africana, gosta de sol e temperatura quente.

Usos: É cultivada em jardins e hortas caseiras, tanto para fins ornamentais como para aproveitamento de suas folhas jovens, flores, cálices florais (sépalas) e sementes, que podem ser torradas e moídas. Uso em pães, sucos, geleias e refogados. Possui efeitos terapêuticos.

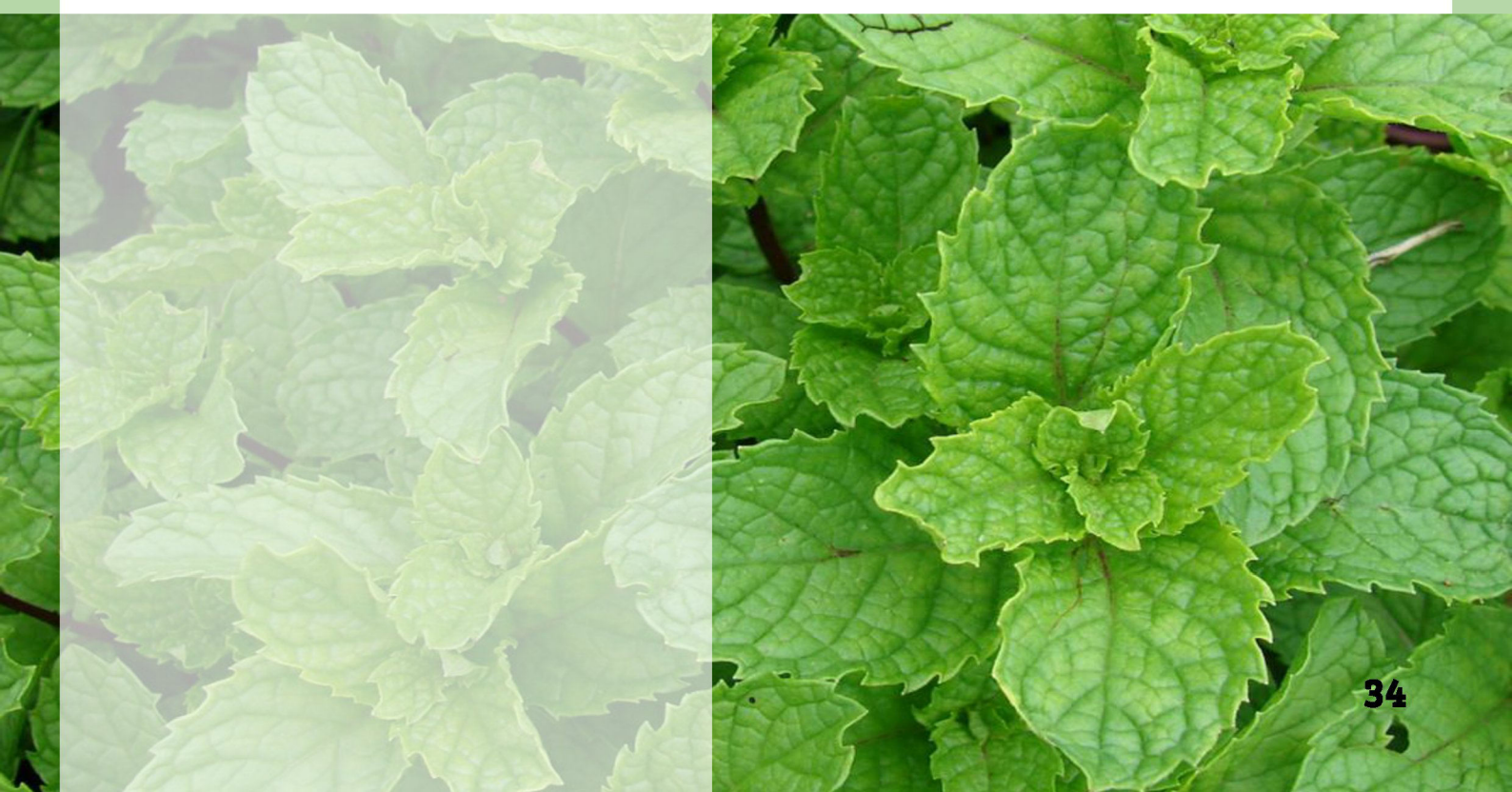

Plantas Medicinais

- Hortelã (*Mentha spicata*)

Erva anual ou perene, de 30 a 60 cm de altura com folhas muito aromáticas que medem de 2 a 7 cm de comprimento. As flores são esbranquiçadas e reunidas em inflorescências terminais. Toda a planta tem odor e sabor mentolado forte.

Espécie tradicionalmente cultivada no Oriente, de onde foi trazida para o Brasil por imigrantes japoneses.

Usos: Toda parte aérea da planta pode ser utilizada para fins medicinais. Tanto a planta como o óleo essencial são usados para conferir sabor e odor de menta a medicamentos e balas.



Plantas Medicinais

• Penicilina (*Alternanthera brasiliana*)

Herbácea perene, nativa de áreas abertas de quase todo o Brasil, principalmente da região litorânea e Amazônia.

As folhas possuem tons arroxeados e suas flores são muito pequenas, reunidas no ápice dos ramos.





Usos: Esta espécie, além de cultivada como ornamental pelo colorido arroxeado de suas folhas e ramos, é amplamente utilizada na medicina popular em quase todo o Brasil.

A infusão de suas folhas é considerada diurética e digestiva.

Plantas Medicinais

- ## Camomila (*Matricaria recutita*)

Originária da Europa, a camomila é uma planta anual que mede cerca de 10 a 80 cm, possui folhas longas e muito recortadas. A inflorescência tem flores externas e brancas e as centrais amarelas numa base piramidal.

As flores da camomila contém os principais constituintes com atividade terapêutica, além de apresentarem interesse para a área cosmética e nutricional.

Usos: Entre as formas de preparo da camomila predominam os chás por infusão e por decocção, Usada como calmante e digestivo.

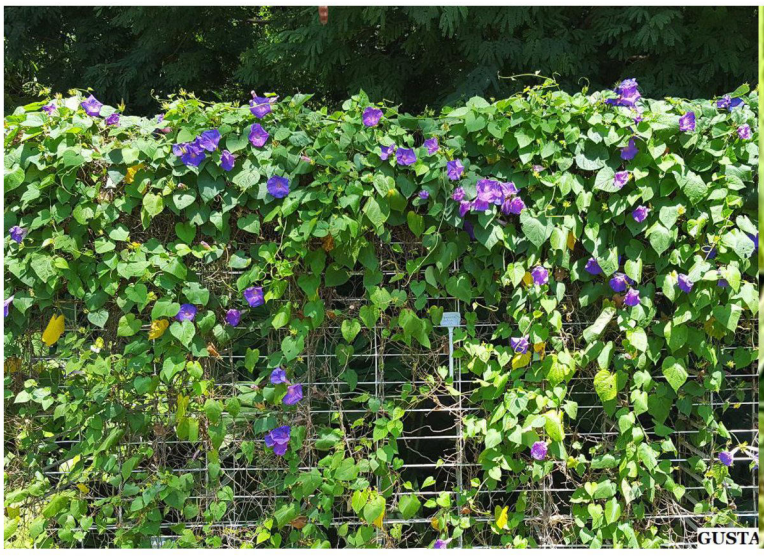


Plantas Ornamentais

- Ipoméia-do-campo
(*Ipomoea uruguayensis*)

A ipoméia-do-campo é uma trepadeira que ocorre em afloramentos rochosos, campos e bordas de capões. A floração ocorre entre dezembro e abril. O hábito permite a condução como trepadeira ou como planta rastejante.

Em jardins pode ser conduzida em cercas ou cultivada associada com outras espécies que sirvam de suporte. Pode ser cultivada ainda em vasos e floreiras, como planta pendente ou apoiada em tutores.





Plantas Ornamentais

- ## Bálsamo-brasileiro (*Cotyledon orbiculata*)

O bálsamo é uma planta suculenta, largamente conhecida por suas qualidades ornamentais e medicinais. Pode ser plantado em vasos e jardineiras, é um excelente opção para o jardineiro iniciante pela facilidade de cultivo, baixa manutenção e rusticidade.

Deve ser cultivado sob sol pleno ou meia-sombra, e irrigado semanalmente na primavera e verão, e mensalmente no inverno.

Por ser uma **planta suculenta**, o bálsamo é muito resistente a estiagem, no entanto, é bastante sensível ao encharcamento, pois gera o apodrecimento das raízes.



Plantas Ornamentais

- **Trombeteira, dama da noite (*Brugmansia suaveolens*)**

É um arbusto ou pequena árvore, as flores são vistosas, com perfume intenso e adocicado, geralmente são brancas, mas podem ser amarelas ou rosadas.

São cultivadas como ornamentais de exterior durante todo o ano em climas onde não ocorram geadas. Necessitam de alguma proteção ao vento e radiação solar nas horas mais quentes.



Cuidado: A ingestão da planta provoca efeitos alucinógenos e pode causar a morte devido a sua **alta toxicidade**.

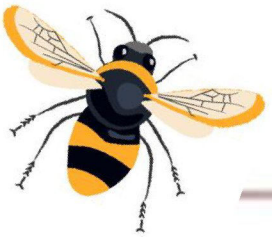
Qualidade do Ar

As plantas desempenham um papel fundamental para a qualidade do ar, servem como filtradoras consumindo gás carbônico e liberando oxigênio para o ambiente, além de deslocar o ar e regular a sensação térmica.

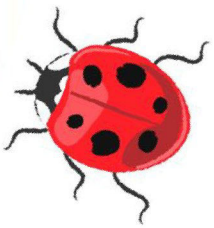
A vegetação também pode absorver compostos que se formam a partir de substâncias químicas e fontes relacionadas às atividades humanas, como emissões veiculares e de obras da construção civil. As plantas metabolizam e/ou acumulam nas suas folhas compostos responsáveis pela poluição atmosférica.



Bioindicadores



Os Bioindicadores são espécies ou grupos de espécies cuja presença, abundância e condições biológicas demonstram indicativos de uma determinada condição ambiental. Utilizados para analisar aspectos importantes de um ecossistema. Os mais utilizados são aqueles capazes de diferenciar entre processos naturais e antrópicos.



Bioindicadores da Qualidade do Ar

- Líquen-vermelho (*Mycophycophyta*)

Associação simbiótica entre fungos e algas e/ou cianobactérias, formam uma estrutura sem raízes e ramos.

São capazes de viver em ampla área geográfica e de acumular elementos minerais além de suas necessidades vitais, o que os tornam excelentes indicadores da qualidade do ar.

Quando você estiver caminhando e enxergar esses liquens vermelhos nas árvores, lembre-se que o ar é de qualidade!



Bioindicadores do Solo

- Mamona (*Ricinus communis*)

Nos locais em que se encontram as mamoneiras a terra é considerada arejada, porém pode ser deficiente em Potássio.

A mamona ajuda a repelir moscas e outros insetos das suas proximidades, ótima aliada de uma horta.

Com a extração do óleo das sementes de mamona podemos aproveitar a casca como fertilizante orgânico.

Cuidado: as sementes de mamona Contêm a **ricina**, uma substância tóxica Mesmo em pequenas doses. A ingestão de algumas sementes pode levar à morte.





Bioindicadores da Água

- Escorpião-de-Água (*Ephemeroptera*)

Vivem debaixo das pedras, em águas de fluxo rápido ou entre a vegetação, em rios mais lentos. Algumas espécies têm o corpo achatado e fixam-se em rochas de rios de corrente rápida.



São muito sensíveis a baixos níveis de oxigênio na água. Também são sensíveis à poluição química da água, fraco fluxo de água e luz solar. Por isso, desenvolvem-se em **ÁGUAS** consideradas **BOAS**.

Plantas biocontroladoras

Alfafa	Inseticida contra mosquitos
Erva-doce	Repelente de traças
Arruda	Inseticida contra pulgões
Girassol	Inseticida
Hortelã	Repelente de ratos e formigas
Manjericão	Inseticida
Pimenta	Repelente de insetos
Samambaia	Inseticida contra ácaros
Urtiga	Inseticida contra pulgas; contra e fungos nas plantas

Referências

ARAÚJO, S. W.; TEIXEIRA, F.T. V. **Bioindicadores de Qualidade de Água (Macroinvertebrados Bentônicos) como Subsídios para Atividades de Educação Ambiental.** Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas, Nº. 14 – Ano VII – 10/2018.

BLOG GAZIN. ATACADO. **A importância do engajamento com a comunidade na hotelaria, 2017.** Disponível em:<http://blog.gazinatacado.com.br/a-importancia-do-engajamento-com-a-comunidade-na-hotelaria/> Acesso em: 16 dez. 2018.

BRUGMANSIA SUAVEOLENS. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Brugmansia_suaveolens> Acesso em: 20 abril 2019.

CAMPOS, K. **O que é compostagem e como fazê-la em casa**. Globo Rural, 2018. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Sustentabilidade/noticia/2018/02/o-que-e-compostagem-e-como-faze-la-em-casa.html> Acesso em: 04 jan. 2019.

EMBRAPA. **A cultura do chuchu**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças. Brasília, 1994, 55p. (Coleção Plantar; 14). ISBN: 85-85007-21-4.

EMBRAPA. **Aroeira Vermelha (*Schinus terebinthifolius Raddi*)**. Embrapa Clima Temperado. Estação Experimental Cascata. Área de Sistemas Agroflorestais. Espécies Nativas da Encosta da Serra do Sudeste, 2010.

KINUPP, V. F. **Plantas Alimentícias não convencionais no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas.** São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2ª edição. Nova Odessa, Brasil: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2008.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Como e porquê separar o lixo, 2012.** Disponível em <http://www.mma.gov.br/informma/item/8521-como-e-porqu%C3%AA-separar-o lixo> Acesso em: 03 jan. 2019.

Referências

OLIVEIRA, F. N. S.; OLIVEIRA, F. das C.; FREIRE, A. R. L. de A. **Bioindicadores de impacto ambiental em sistemas agrícolas orgânicos.** Fortaleza : Embrapa. Agroindústria Tropical, 2004. 24p.

PATRO, R. B. *Sedum dendroideum*. Jardineiro.net. Disponível em: <https://www.jardineiro.net/plantas/balsamo-sedum-dendroideum.html> Acesso em 14 de abril de 2019.

PORTO ALEGRE. Câmara Municipal de Porto Alegre. **PROC. Nº 02362/15 - PLL 232/15.** 2015. Disponível em: <http://camarapoa.rs.gov.br/projetos/126659>. Acesso em: 21 nov. 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Composta São Paulo**, 2014. Disponível em: <https://www.compostasaopaulo.eco.br/> Acesso em: 04 jan. 2019.

STUMPF, E. R. T. **Cores e formas no Bioma Pampa: plantas ornamentais nativas.** Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2009 276p. ISBN 978-85-85942-38-3.

VIRTUOUS TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. "Liquens" em Só Biologia. 2008-2019. Disponível em: <https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos/biofungos4.php> Acesso em: 25 jan. 2019.