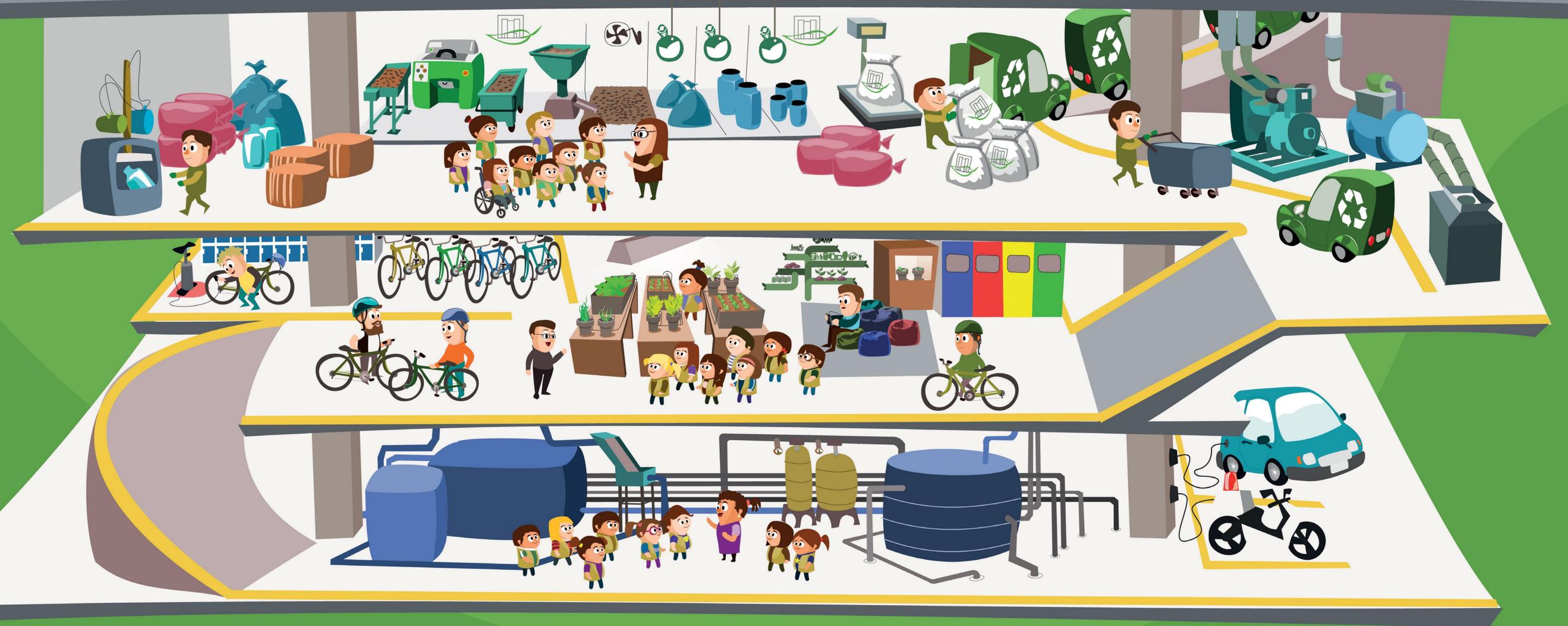


**VISITA
TÉCNICA
EDUCATIVA
ECOMALZONI**

EcoMalzoni Educational Technical Visit



VISITA TÉCNICA ECOMALZONI

O condomínio do Edifício Pátio Victor Malzoni e o Jardins da Infância desenvolveram a “Visita Técnica Educativa EcoMalzoni para aproximar os estudantes de práticas e tecnologias que são adotadas atualmente na gestão sustentável de edifícios comerciais.

A discussão sobre metrópoles e edifícios sustentáveis torna-se fundamental quando constatamos que é nas cidades que se concentra a maior parte da população mundial, nelas se consomem as maiores quantidades de recursos naturais e se geram as maiores quantidades de resíduos. Nesta Visita, busca-se exemplificar as práticas e tecnologias disponíveis que estão sendo utilizadas na gestão ambiental do funcionamento do Edifício Pátio Victor Malzoni.

A “Visita Técnica Educativa” completa é composta por 4 estações de visitação (identificadas por cores/símbolos), com início no térreo do Edifício Pátio Victor Malzoni. Ela tem uma duração aproximada de 1 hora e 30 minutos, e pode ser realizada por grupos de até 35 estudantes dos ciclos Fundamental e Médio/Técnico.

A Visita completa é recomendada para Ensino Médio e Técnico e tem duração aproximada de 3 horas.

The Edifício Pátio Victor Mazoni building and the “Jardins da Infância” developed the Educational Technical Visit EcoMalzoni to introduce high school and middle school students to the technology and practices that are used today towards the commercial building’s sustainability.

The discussion about sustainable cities and sustainable buildings becomes fundamental when we realize that the majority of the world’s population is concentrated in cities, they consume the greatest amounts of natural resources and generate the largest amounts of waste.

The visit seeks to exemplify the available practices and technologies that are being used in the environmental management of the Edifício Pátio Victor Mazoni building.

The complete Educational Technical Visit is composed of 4 visitation stations (identified by colors/symbols) starting at the ground floor of the Edifício Pátio Victor Mazoni. The visit lasts approximately 1 hour and 30 minutes and can be carried out by groups of up to 35 students: Middle School and high School/technical, the complete visit is recommended for high schoolers and technical students and lasts approximately 3 hours.



ESTAÇÕES DE VISITAÇÃO

VISITATION STATIONS



CASA BANDEIRISTA

CASA BANDEIRISTA

Preservação da história da Cidade de São Paulo.

Historical preservation of the City of São Paulo.



GESTÃO DE ÁGUA

WATER MANAGEMENT

Estação de Tratamento de Esgoto – ETE e reúso (espelhos d'água, rega dos jardins, central de ar-condicionado, limpeza e sanitários).

Sewage Treatment Station - STS and reuse (water mirrors, garden watering, air conditioner station, cleaning and sanitation).



ENERGIA - EFICIÊNCIA ELÉTRICA

POWER – ENERGETIC EFFICIENCY

Central de ar condicionado inteligente – Sistema automatizado, elevadores inteligentes, termoelétrica.

Smart air conditioner central - Automatic system, smart elevators, thermoelectric.



GESTÃO DE RESÍDUOS E HORTA SUBTERRÂNEA (COMPLEMENTO - BICICLETÁRIO)

WASTE MANAGEMENT AND UNDERGROUND VEGETABLE GARDEN. (BICYCLE RACKS).

Coleta seletiva, reciclagem através por meio de cooperativas, compostagem, horta.

Waste sorting, recycling through cooperatives, composting, vegetable garden.

DEFINIÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

THE DEFINITION OF SUSTAINABILITY

CONCEITO

CONCEPT

Sustentabilidade é um termo usado para definir ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações. Ou seja, a sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro. Seguindo estes parâmetros, a humanidade pode garantir o desenvolvimento sustentável.

Sustainability is a term used to define human actions and activities that seek to meet the present needs of human beings, without compromising the future generations. Sustainability is directly related to economic and material development without harming the environment, using natural resources intelligently so that they will remain available in the future. Following these parameters, mankind can guarantee a sustainable development.

AÇÕES RELACIONADAS À SUSTENTABILIDADE

ACTIONS LINKED TO SUSTAINABILITY

- Exploração dos recursos vegetais de florestas e matas de forma controlada, garantindo o replantio sempre que necessário.
 - Preservação total de áreas verdes não destinadas à exploração econômica.
 - Ações que visem o incentivo à produção e ao consumo de alimentos orgânicos, pois estes não agredem a natureza, além de serem benéficos à saúde dos seres humanos.
- Exploração dos recursos minerais (petróleo, carvão, minérios) de forma controlada, racionalizada e com planejamento.
- Uso de fontes de energia limpas e renováveis (eólica, geotérmica e hidráulica) para diminuir o consumo de combustíveis fósseis. Esta ação, além de preservar as reservas de recursos minerais, visa diminuir a poluição do ar.

- Criação de atitudes pessoais e empresariais voltadas para a reciclagem de resíduos sólidos. Esta ação, além de gerar renda e diminuir a quantidade de lixo no solo, possibilita a diminuição da retirada de recursos minerais do solo.

- Desenvolvimento da gestão sustentável nas empresas para diminuir o desperdício de matéria-prima e desenvolvimento de produtos com baixo consumo de energia.

- Atitudes voltadas para o consumo controlado de água, evitando ao máximo o desperdício. Adoção de medidas que visem a não poluição dos recursos hídricos, assim como a despoluição daqueles que se encontram poluídos ou contaminados.

- *The use of plant resources from forests in a controlled manner, ensuring replanting whenever necessary.*

- *Total preservation of wild areas not intended for economic use.*

- *Actions that encourage the production and consumption of organic foods, as these do not harm nature, as well as being beneficial to human health.*

- *Gathering of mineral resources (oil, coal, ores) in a controlled, streamlined and planned manner.*

- *Use of clean and renewable energy sources (wind, geothermal and hydraulic) to reduce the consumption of fossil fuels. This action, in addition to preserving reserves of mineral resources, aims to reduce air pollution.*

- *Development of personal and business attitudes towards the recycling of solid waste. This action, in addition to generating income and reducing the amount of waste in the soil, makes it possible to reduce the gathering of mineral resources from the soil.*

- *Development of sustainable management in companies to reduce waste of raw material and development of products with low energy consumption.*

- *Actions aimed towards the controlled consumption of water, avoiding its waste. The adoption of measures aimed at the non-pollution of water resources, as well as the cleaning of those that are polluted or contaminated.*

Fonte/Source: (<http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/sustentabilidade.htm>)

ELEMENTOS FUNDAMENTAIS NAS CIDADES SUSTENTÁVEIS

FUNDAMENTAL ELEMENTS IN SUSTAINABLE CITIES

- Saneamento básico com tratamento de esgotos;
 - Captação de água de chuva e reúso (Quais as possibilidades de reúso?);
 - Utilização de iluminação pública com menor consumo de energia (Quais as tecnologias disponíveis?);
 - Matriz de energia híbrida (solar, hidroelétrica, eólica, gás) de acordo com as características da cidade (é possível implantar energia eólica, energia solar etc.);
 - Gestão de resíduos sólidos com incentivo à compostagem do lixo orgânico, reciclagem, organização de cooperativas de reciclagem e indústrias, reutilização etc.;
 - Limpeza urbana;
 - Mobilidade urbana;
 - Segurança;
 - Áreas verdes;
- Ações para diminuição da poluição.
 - *Basic sanitation with sewage treatment;*
 - *Rainwater harvesting and reuse (what are the possibilities of reuse?);*
 - *Use of public lighting with lower energy consumption (What technologies are available?);*
 - *Hybrid power matrix (solar, hydroelectric, wind, gas) according to the characteristics of the city (it is possible to implement wind energy, solar energy etc);*
 - *Management of solid waste with incentive to the composting of organic waste, recycling, development of recycling cooperatives and industries, reuse etc;*
 - *Urban cleaning;*
 - *Urban mobility;*
 - *Safety;*
 - *Green areas; and*
 - *Actions towards the reduction of pollution.*

CATEGORIA DO RESÍDUO	ACONDICIONAMEN-
RESÍDUOS RECICLÁVEIS (ENCAMINHADOS PARA PRENSAGEM EXCETO VIDRO)	
Papéis e Caixas de papelão	Sacos azuis (desmontadas e empilhadas)
Plásticos	Sacos vermelhos
Metais	Sacos amarelos
Vidros (exceto vidros planos, de janela)	Sacos verdes
Resíduos Não-recicláveis (Compactadora de Resíduos e Aterro Sanitário) – Resíduos contaminados	Sacos pretos
Resíduos Orgânicos – restos de alimentos (Compostagem – Adubo)	Sacos marrons
RESÍDUOS ESPECIAIS	
Resíduos ambulatoriais infectantes ou perfuro-cortantes	Pérfuro-cortantes devem ser acondicionados em caixas específicas ou frascos/latas com tampas firmes, e depois em sacos brancos leitosos preenchidos até 2/3 de sua capacidade. Descarte feito pelo ambulatório.
Isopor	O isopor deverá ser deixado fora de sacos no hall de serviço do andar (peças grandes) ou em sacos coloridos (peças pequenas). A equipe de limpeza do condomínio recolherá os sacos e armazenará até o volume necessário para destinação correta (até 6m ³ por mês).
Cápsulas Nespresso	As cápsulas Nespresso devem ser colocadas em sacos brancos ou coloridas nas lixeiras pretas ou marrons nos halls de serviço. Os usuários que possuem as bombonas azuis de descarte podem levá-las cheias para a Central de Gerenciamento de Resíduos e pegar uma vazia. A coleta é feita uma vez por semana e as cápsulas são 100% recicláveis.
Lâmpadas fluorescentes	As lâmpadas devem estar embaladas em caixas com identificação legível e colocadas ao lado dos containers nos andares. A equipe de limpeza fará a retirada e a Administração fará a correta destinação.
Pilhas e baterias	As pilhas e baterias devem estar embaladas em caixas com identificação legível e colocadas ao lado dos containers nos andares. A equipe de limpeza fará a retirada. Também existem coletores específicos localizados no subsolo. A administração fará a destinação correta.
Óleo de cozinha	Há um container azul ao lado da horta subterrânea para descarte do óleo.
Resíduos volumosos de obras ou reformas	Diretamente nas caçambas nas docas.
Equipamentos eletrônicos	Responsabilidade do gerador.

TECNOLOGIAS E AÇÕES DE GESTÃO PRESENTES EM EDIFÍCIOS SUSTENTÁVEIS

TECHNOLOGIES AND MANAGEMENT ACTIONS
PRESENT IN SUSTAINABLE BUILDINGS

Os edifícios verdes podem ser definidos como aqueles que buscam, em sua implantação e operação, um balanço entre fatores econômicos e compromissos com o ambiente e a sociedade. Esses edifícios, dentre as suas principais características, possuem fontes alternativas de energia, menor emissão de poluentes, uso de materiais recicláveis, maximização da iluminação natural, preservação de áreas verdes ou nativas, gestão de resíduos, conforto térmico, qualidade do ar interno.

Green buildings can be defined as those that seek, in their implementation and operation, a balance between economic factors and commitments towards the environment and society. These buildings have among their main characteristics: alternative sources of energy, less emission of pollutants, use of recyclable materials, maximization of natural light, preservation of green or native areas, waste management, thermal comfort, indoor air quality.

ASPECTO/ELEMENTO	FASE DO EMPREENDIMENTO	TECNOLOGIAS/AÇÕES DE GESTÃO	OBJETIVOS
RECURSOS NATURAIS NÃO RENOVÁVEIS	Fase de construção	<ul style="list-style-type: none"> - utilização de materiais de construção reciclados (como perfis de alumínio); - reúso da água e tratamento de esgotos; - correta destinação de resíduos e encaminhamento para reciclagem; 	<ul style="list-style-type: none"> - reduzir o consumo de recursos naturais não renováveis; - possibilitar a utilização de materiais reciclados.
ENERGIA	Desde o projeto até a operação	<ul style="list-style-type: none"> - projetos que utilizam iluminação natural; - lâmpadas que consomem menos energia, possuem maior durabilidade; - automação de sistemas e uso de sensores; - ventilação natural; - construção de fachadas que minimizam o calor provocado pela insolação; - sistemas de ar-condicionado mais eficientes e automatizados; - uso de materiais que possuem comportamento térmico favorável. 	<ul style="list-style-type: none"> - reduzir custos; - obter maior eficiência energética (otimizar sistemas de ar-condicionado e iluminação); - desenvolver sistemas que operam em situações de interrupção do fornecimento de energia; - obter conforto térmico e luz natural associados ao bem estar e saúde ocupacional.
ÁGUAS	Desde o projeto até a operação	<ul style="list-style-type: none"> - captação de águas de chuva para reúso; - tratamento de esgoto e reúso; - adoção de poços artesianos; - águas de reúso utilizadas em irrigação, espelhos d'água, limpeza, banheiros (vasos sanitários). 	<ul style="list-style-type: none"> - reduzir o consumo de recursos naturais; - reduzir custos;
RESÍDUOS	Desde o projeto até a operação		<ul style="list-style-type: none"> - reduzir custos; - adequar-se à legislação ambiental; - tornar possível a utilização de materiais reciclados e ampliar o ciclo de vida dos produtos reciclados (possibilitar a reutilização de todo o resíduo que tenha valor econômico); - diminuir o volume de lixo orgânico e não orgânico descartado em aterros sanitários, contribuindo para a maior vida útil dos mesmos.
MOBILIDADE URBANA (*)	Desde a escolha do local de construção até a operação	<ul style="list-style-type: none"> - escolha de locais com fácil acesso por meio de transporte público, se possível locais com ciclofaixas; - implantação de bicicletário e estrutura de apoio ao usuário; - implantação de ações para facilitar a organização de grupos de carona solidária. 	<ul style="list-style-type: none"> - reduzir o consumo de recursos naturais e emissão de poluentes; - melhorar a qualidade de vida;

(*) Aspecto importante para certificação

ROTEIRO DE VISITA

SCHEDULE OF THE VISIT

A “Visita Técnica Educativa EcoMalzoni” é composta por 4 estações (identificadas por cores/símbolos), com o início no térreo do Edifício Pátio Victor Malzoni:

- Início: Andar Térreo do Edifício Pátio Victor Malzoni (elementos que podem ser visualizados no entorno da edificação)

- mobilidade urbana (acessibilidade transporte público);

- ciclofaixa/ciclovia;
- calçamento (acessibilidade);
- arborização, jardins;
- segurança;
- sinalização;
- integração com o entorno;
- estética;
- limpeza urbana;
- área de descanso.

The “Educational Technical Visit EcoMalzoni” is composed of 4 stations (identified by colors/symbols) starting at the ground floor of the Edifício Pátio Victor Malzoni:

- Starting at the ground floor of the Edifício Pátio Victor Malzoni (elements that can be seen around the building)
- Urban mobility (accessibility to public transportation)

- cycle track
- paving (accessibility)
- arborization, gardens
- security
- signaling
- integration with the surroundings
- aesthetics
- urban cleaning
- resting area



DADOS GERAIS DO EDIFÍCIO

GENERAL ASPECTS OF THE BUILDING

O Edifício Pátio Victor Malzoni foi entregue para ocupação em agosto de 2012. O condomínio é composto de uma edificação com duas torres de 19 pavimentos mais mezanino e um bloco central de interligação com os dez andares superiores, seis subsolos de garagem, pavimento técnico e espaço destinado a heliponto na cobertura. Na área externa existem duas lojas, com acesso externo independente, uma edificação histórica do século XVIII – a Casa Bandeirista do Itaim, jardins, área arborizada e dois espelhos d'água. As áreas técnicas dos subsolos compreendem subestações elétricas, usina termoeétrica, central de água gelada, reservatórios de água potável, de irrigação e de reúso, torres de resfriamento, salas de bombas e salas de abordagem de telecomunicações, estação de tratamento de esgoto e área de gestão de resíduos.

The Pátio Victor Malzoni building was open for occupation in August 2012. The condominium consists of a building with two towers of 19 floors plus mezzanine and a central block interconnecting to the ten upper floors, six basements of parking lot, technical pavement and space for a helipad in the roof. In the outdoor area there are two stores, with independent external access, a historical building from the 18th century, the Casa Bandeirista of Itaim, gardens, wooded area and two water mirrors.

The underground technical areas include electrical substations, thermoelectric power plant, cold water power station, drinkable water, irrigation and reuse reservoirs, cooling towers, pump rooms and telecommunication rooms, sewage treatment plant and waste management area.



CASA BANDEIRISTA

BANDEIRISTA HOUSE

Apresentar a história que pode ser vista no local.

DADOS DEMOGRÁFICOS DA CIDADE DE SÃO PAULO DEMOGRAPHIC DATA OF THE CITY OF SÃO PAULO

1560 – 80 habitantes (população branca) | *inhabitants (white population)*
1765 – 8 mil habitantes | *thousand inhabitants*
1890 – 65 000 habitantes
1917 – 580 000 habitantes
1934 – 1938 1 milhão de habitantes
1972 – 1982 8,5 milhões de habitantes
2017 – 12 milhões de habitantes

Fonte | Source: <http://www.prodam.sp.gov.br/sitio/vila.htm>



1560

O terreno era o local de um aldeamento original (Itahy) formado em um ponto estratégico para proteger e prevenir ataques ao colégio e à vila. Foi utilizado no séc. 16 como ponto de repouso e abastecimento de bandeirantes como Borba Gato, Fernão Dias e Brás Cubas

The land was the site of an original settlement (Itahy) formed at a strategic point to protect and prevent attacks on the college and village. It was used in the 16th century as a resting place and refuelling of bandeirantes such as Borba Gato, Fernão Dias

1700

A Casa Bandeirista era utilizada como parada de bandeirantes, passagem de tropeiros e viajantes.

The Casa Bandeirista was used as a stopover for bandeirantes, troopers and travellers.

1918 a 1921

A Casa é alugada e transformada no abrigo para imigrantes Santa Maria. O abrigo é desativado e vendido, e a casa volta a ser utilizada em 1927.

The house is rented and transformed into the Santa Maria shelter for immigrants. The shelter is deactivated and sold and the house is activated again in 1927.

1927 a 1944

Sanatório Bela Vista
Bela Vista Sanatorium.

1981 a 1982

O terreno e o casarão são tombados pelos conselhos CONDEPHAAT e CONPRESP, em defesa e conservação a um patrimônio histórico da cidade.

The land and the house are registered by the councils CONDEPHAAT and CONPRESP, in defense and conservation to a historical patrimony of the city.

Desde 2012

Since 2012

Os incorporadores restauraram a Casa Bandeirista nos moldes do projeto inicial de taipa de pilão, assumindo a conservação e a manutenção da construção e do entorno da propriedade.

The developers have restored the Bandeirista House following the initial pylon taipa project, assuming the conservation and maintenance of the construction and surroundings of the property.



GESTÃO DA ÁGUA

WATER MANAGEMENT

Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, reúso nos espelhos d'água, manutenção dos jardins, limpeza, sanitários e central de ar-condicionado.

Sewage Treatment Station - STS, reuse in the water mirrors, garden maintenance, cleaning, sanitation and air-conditioning central.

Para a Gestão da Água foi implantado um sistema que inclui tratamento de água pluvial, água condensada (ar-condicionado), água cinza (água de lavatórios e chuveiros) e água negra com posterior reúso.

For the Water Management, a rainwater treatment system was implemented, as well as the reuse of condensed water (air-conditioning), grey water (from lavatories and showers) and black water for future reuse.

O sistema implantado, ETE (Estação de Tratamento de Esgoto) utiliza tecnologia com as seguintes características:

- Membranas de ultrafiltração que possuem alta eficiência na remoção da matéria orgânica, sólidos suspensos e micro-organismos;
- A água obtida após o tratamento tem excelente qualidade e ampla aplicação;
- Todo o sistema ocupa uma área reduzida em comparação com outros sistemas aeróbios;
- Grande segurança operacional. O processo implantado com membranas é robusto, estável e automático, e possui monitoramento on-line de todos os parâmetros, impedindo o fornecimento de água fora dos padrões.

The system adopted, STS (Sewage treatment station) uses technology with the following features:

- Ultrafiltration membranes that have high efficiency in the removal of organic matter, suspended solids and microorganisms;
- The water obtained after the treatment is of excellent quality and has a wide range of application;
- The whole system occupies a reduced area compared to other aerobic systems; and

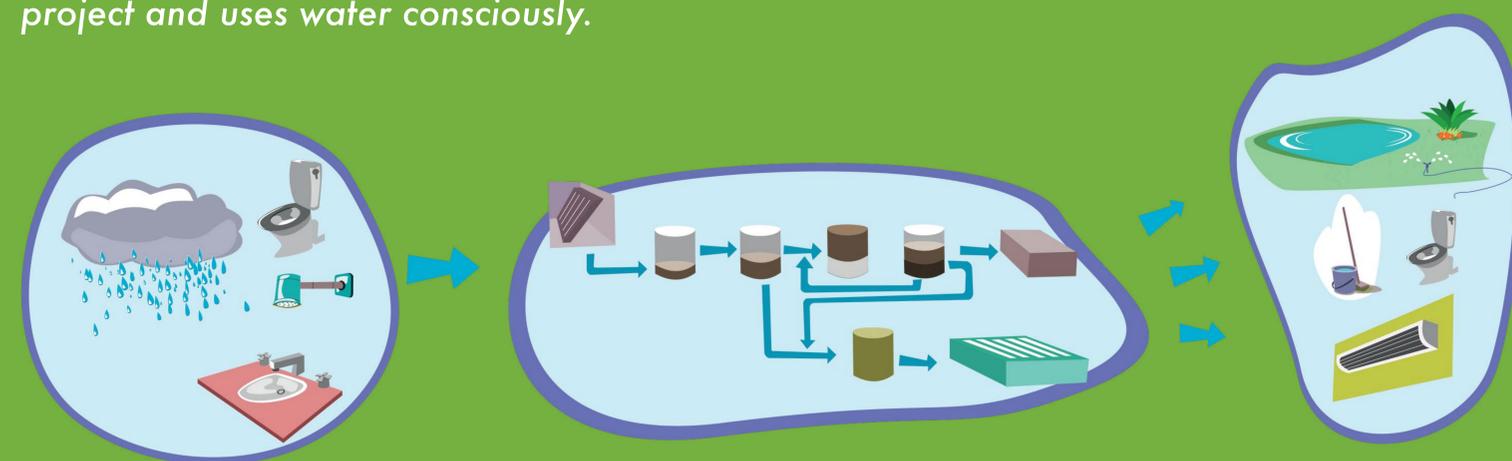
- *Great operational safety. The process implanted with membranes is robust, stable and automatic and has online monitoring of all parameters preventing the out of standard supply of water.*

CONSCIENTIZAÇÃO DOS USUÁRIOS DO CONDOMÍNIO

AWARENESS OF THE BUILDING USERS

Foram instaladas placas e avisos indicando todos os locais em que é utilizada a água de reúso para que os usuários saibam da importância do projeto e do consumo consciente da água.

Signaling was placed showing all of the places that uses reuse water, so that the public can know the importance of the project and uses water consciously.



ENERGIA – EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

POWER – ENERGETIC EFFICIENCY

Central de ar-condicionado inteligente – Sistema automatizado, elevadores inteligentes, termoeletrica.

Sewage Treatment Station - STS, reuse in the water mirrors, garden maintenance, cleaning, sanitation and air-conditioning central.

Para alcançar maior eficiência energética decisões foram tomadas desde a fase construtiva.

- Os equipamentos adquiridos são mais eficientes, tais como motores em geral, elevadores, equipamentos de ar-condicionado, entre outros.
- O projeto elétrico também se pautou em parâmetros/limites de queda de tensão mais rigorosos em relação à norma brasileira. Foram considerados os parâmetros estabelecidos pela ASHRAE (EUA) para atender o LEED.
- Os resfriadores de líquido para o ar-condicionado foram especificados segundo os melhores níveis de

desempenho geral (COP) e também para a operação em cargas parciais (IPLV), preconizados pela ASHRAE (EUA).

- Vários dos principais equipamentos e sistemas na edificação foram especificados e programados para atuar com frequências variáveis, ajustando-se às demandas ao longo de sua operação (ventiladores, exaustores, bombas de água gelada, condicionadores de ar etc.).
- O sistema de iluminação foi incorporado à central de automação predial, otimizando assim a sua atuação e consumo quanto ao uso da edificação.
- Fachadas: as fachadas do edifício possuem vidros com maior índice de refletância e com fator de filtragem para raios ultravioletas de 32%.
- Elevadores: a redução no consumo de energia por parte dos elevadores é possível devido ao sistema de frenagem regenerativa. Botões com antecipação de chamada instaladas nos elevadores também auxiliam na redução de energia.
- Iluminação: dimerização das luminárias,

utilização de luminárias eficientes e automação. Também está em andamento a substituição de todas as lâmpadas da área comum do condomínio por lâmpadas de LED, o que gerará uma economia em torno de 50% no consumo de energia relacionado à iluminação e 4% na conta de energia total.

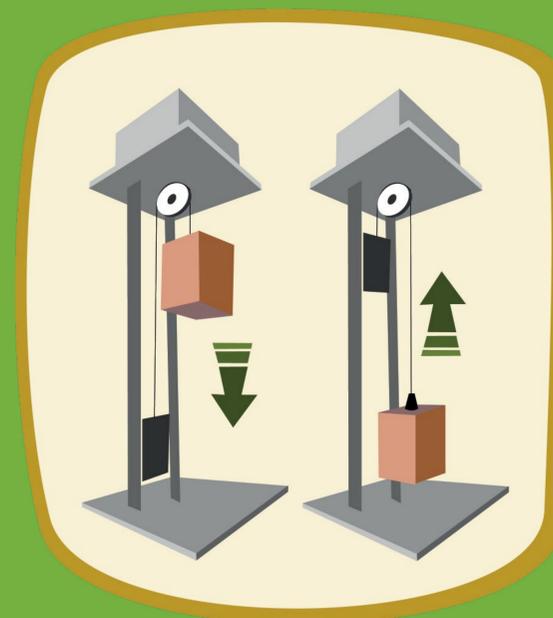
- Persianas: as persianas automáticas, comandadas pela automação central, favorecem o controle de carga térmica e conforto interno, minimizando os efeitos da insolação.
- Todas as luminárias e lâmpadas especificadas seguiram um criterioso processo de seleção, baseando-se nos fatores de luminância e consumo.
- O projeto luminotécnico também limitou o seu dimensionamento a uma densidade de potência (W/m²), assegurando o atendimento à legislação brasileira para níveis internos de iluminação em locais de

trabalho.

- BMS: moderno sistema de automação predial, para controle e monitoramento de todos os sistemas operacionais do edifício, conforme abaixo, proporcionando economia de energia e conforto aos usuários:

- Central de Água Gelada;
- Sistema de Condicionamento de Ar (áreas privativas e comuns);
- Sistemas de Ventilação e Exaustão;
- Sistemas de Iluminação;
- Sistemas de Hidráulica;
- Persianas Automáticas de Fachada.

- Ar-Condicionado: foram instalados quatro chillers, equipamentos com compressores magnéticos de última geração. Todos os equipamentos de ar-condicionado operam com gases refrigerantes com baixo potencial de agressão à camada de ozônio, assim como baixo potencial para promover o efeito estufa



- **Usina Termoelétrica:** o sistema de geração de energia foi projetado para funcionar em horários de pico, permitindo reduzir os custos de energia elétrica no condomínio. A usina tem capacidade para manter a edificação em operação, atuando no modo paralelo permanente com a concessionária e gerando em média tensão.

- **Moto e Vagas para Carros Elétricos:** o condomínio possui vagas para carros elétricos, com tomadas específicas nas paredes, além de utilizar motos de ronda de segurança também elétricas.

To achieve greater energetic efficiency decisions were taken starting at the construction stage

- The equipment installed are more efficient, such as motors in general, elevators, air conditioning equipment, among others.
- The electrical design was also based on parameters/limits of voltage drop more rigorous than the Brazilian standard. The American ASHRAE standards were adopted to meet the LEED.
- Liquid coolers for air conditioning were specified according to the best general performance levels (COP) and also for partial load operation (IPLV), as recommended by ASHRAE (USA).
- Several of the main equipment and systems in the building were specified to operate with

variable frequencies, adjusting to the demands throughout its operation (fans, exhaust fans, iced water pumps, air conditioners, etc.).

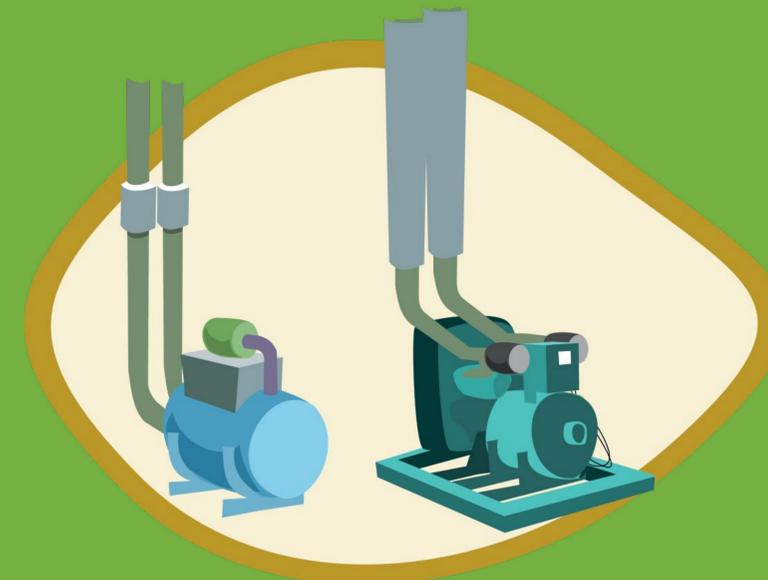
- The lighting system was incorporated to the building automation plant, thus optimizing its performance and consumption to the use of the building.
- **Facades:** The building's facade have glasses with a higher index of reflectance and a filtration factor for ultraviolet rays of 32%.
- **Elevators:** the reduction of energy consumption by the elevators is possible due to the regenerative braking system. Advance call signs installed in the lifts also helps reducing power consumption.
- **Lighting:** dimerization of the lights, use of efficient light fixtures and automation. The replacement of the light bulbs in the common areas with LED lamps, which will generate savings of around 50% in energy consumption related to lighting and 4% in the total energy bill.
- **Shutter:** the automatic shutters, controlled by the central automation, favor the control of thermal load and internal comfort, reducing the effects of the insolation.
- All of the fixtures and light bulbs are specified according to a rigorous selection process, based in factors of luminescence and consumption
- The lighting design also limited itself to a power density (W/m²), ensuring compliance with Brazilian legislation for internal levels of lighting in workplaces.

- **BMS:** modern building automation system, for the control and monitoring of all of the building's operating systems, as seen below, providing energy savings and comfort to users:

- Iced Water Central;
- Air conditioning System (private and common areas);
- Ventilation and exhaust systems;
- Lighting systems;
- Hydraulic systems;
- Automatic shutters.

- **Air conditioning:** four chillers were installed, equipped with last generation magnetic compressors. All air conditioning equipment operates with refrigerant gases with low ozone-depleting potential as well as low greenhouse potential.

- **Thermoelectric Power Plant:** The power generation system was designed to operate at peak hours, allowing the reduction of energy costs in the condominium. The plant has the capacity to keep the building fully operational, working in permanent parallel mode with the concessionaire and generating in average tension.



- **Motorcycles and Electric Car Stations:** the building has parking spaces reserved for electric cars, with built in chargers, in addition of using electric motorcycles for the security patrols.



GESTÃO DE RESÍDUOS E HORTA SUBTERRÂNEA

(COMPLEMENTO – BICICLETÁRIO)

WASTE SORTING, RECYCLING THROUGH COOPERATIVES, COMPOSTING, GARDEN

A Gestão de Resíduos envolve a coleta seletiva, central de gerenciamento de resíduos (balança, composteira, prensa), ecoponto (descarte de resíduos provenientes das residências dos condôminos exceto orgânicos), destinação correta de resíduos recicláveis e horta.

Waste Management involves the waste sorting, central waste management (scale, compost, press), ecopoint (waste disposal from residences of condominium owners that are not organic), correct destination of recyclable waste and vegetable garden.

Para alcançar maior eficiência energética decisões foram tomadas desde a fase construtiva

COLETA SELETIVA WASTE SORTING

Principais desafios: A coleta seletiva em condomínios exige a adoção de normas e processos que devem ser seguidos por todos.

No Edifício Pátio Victor Malzoni foram adotadas as seguintes normas e processos:

- Cada empresa condômina é responsável pelo resíduo que gera;
- Todas as unidades devem possuir recipientes adequados à coleta seletiva;
- O condomínio estabeleceu cores diferentes para os sacos que acondicionam os resíduos;
- Orientação para todas as pessoas do condomínio sobre o funcionamento da coleta seletiva;
- Devido ao grande número de visitantes diários no condomínio, foram colocados recipientes adequados à coleta seletiva em áreas comuns;

- Orientação para que não haja contaminação dos resíduos destinados à reciclagem e à compostagem;

- Horários específicos para o recolhimento dos resíduos;

- Regras para o descarte (o condomínio não faz triagem dos resíduos).

Main challenges: Waste sorting in large buildings requires the adoption of standards and processes that must be followed by all. At the Edifício Pátio Victor Malzoni the following procedures and standards were adopted:

- *Each company is responsible for the waste it generates;*
- *All units must have containers suitable for waste sorting;*
- *The building management established different colors for the bags that contain the waste;*
- *A clear guideline for all the people of the building about the operation of the waste sorting;*
- *Due to the large number of daily visitors in the building, placement of containers suitable for waste sorting in common areas;*
- *Guidance so that there is no contamination of waste destined for recycling and composting;*
- *Specific schedule for the collection of waste; and*

- *Rules for disposal (the condominium does not sort the waste).*

CENTRAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS WASTE MANAGEMENT CENTER

- Equipamentos: balança, prensa (para facilitar a armazenagem por meio de fardos de papéis, papelão, plástico e metais) e composteira industrial;

Processo de compostagem:

- Sobras de alimentos são moídas e misturadas à serragem (para diminuir a umidade) – cascas de ovos, cascas de frutas e restos de legumes;
- A mistura é colocada na composteira industrial com pó de turfa e cal (com enzimas) que aceleram a decomposição do material orgânico, em um processo que dura 45 minutos em temperatura controlada;
- O composto pronto é retirado da composteira e levado para secar. Depois de seco é peneirado e moído.
- Em um dia o composto está pronto para ser ensacado e utilizado. O processo de compostagem tradicional leva em média dois meses.
- Armazenagem: resíduos não orgânicos, recicláveis ou não, são armazenados e

retirados mensalmente por cooperativas ou indústrias que os utilizam ou dão a destinação final correta;

- **Ecoponto:** utilizado pelos condôminos para o descarte correto de resíduos que trazem de suas residências (baterias, pilhas, vidros, óleo de cozinha etc.).

Destinação de resíduos sólidos recicláveis e Resíduos contaminados que não podem ser encaminhados para reciclagem:

- **Aterros:** seguem para aterros sanitários resíduos orgânicos e não orgânicos contaminados que não poderão ser reutilizados (exemplo: papel, plástico ou metal com resíduos de alimentos);

- **Cooperativas e Indústrias:** as cooperativas são normalmente responsáveis por retirar, triar e armazenar resíduos recicláveis, que depois são encaminhados para a indústria, a qual faz o uso do material em seus processos produtivos. Todas as cooperativas devem ter autorização da Cetesb para funcionamento.

Alguns exemplos de resíduos reciclados e reutilizados em ambiente industrial:

Bituca de cigarro: o condomínio descarta entre 7 e 12 Kg/mês. A bituca de cigarro leva aproximadamente 4 anos para se decompor e contém 4700 agentes tóxicos em sua composição. A coleta seletiva é feita se os resíduos estiverem acondicionados corretamente (tambores plásticos). O resíduo é utilizado em fornos industriais para a produção de cimento em substituição ao carvão vegetal. A utilização do resíduo contribui para diminuição do desmatamento.

Isopor: o isopor é um tipo de plástico (com muito volume e pouco peso. Como matéria-prima substitui a madeira ao ser usada para fazer molduras para quadros, sancas, rodapés, réguas e brinquedos. O material reciclado também é usado como insumo para concreto leve e solado plástico para calçados. Só não pode ser reaproveitado para embalar alimentos.

Cápsulas de Nespresso: as cápsulas de alumínio são 100% recicláveis para extração do alumínio. O condomínio encaminha para reciclagem 20.000 cápsulas por mês.

Aparas de papel: As cooperativas são responsáveis pela coleta, separação e trituração. Depois são pesadas e separadas em fardos para encaminhamento às indústrias. O papel reciclado pode ser transformado em diversos produtos como papel higiênico, guardanapos, toalhas de rosto, papéis de

embrulho, sacolas, embalagens para ovos e frutas, papelões, caixas de papelão, papel jornal e até papel para impressão offset (que pode ser usado em cadernos, livros, materiais de escritório, envelopes etc.). Este último tipo de papel é obtido com uma seleção rigorosa da matéria-prima original, basicamente vindo de aparas de gráfica.

Destinação do Adubo: O adubo produzido no condomínio é utilizado no paisagismo local e em áreas verdes da cidade.

Horta Subterrânea: A horta subterrânea usa sistema de irrigação, borrifagem das folhas, iluminação com lâmpadas coloridas (azul/branca/rosa) dispostas em diferentes alturas e uso de placas de papel recobertas com cera de abelha para o controle de pragas. O mais novo desafio é conseguir a germinação de sementes em ambiente com luz artificial. Atualmente, a horta é mantida por meio de mudas que passam por um processo de adaptação à luz artificial antes de serem transplantadas para os canteiros.

Resultados da Gestão de Resíduos: 40% de descarte correto de resíduos (18 ton./mês) e produção de adubo (6 ton./mês). Em 2016 produção de 60 toneladas de composto orgânico.



WASTE MANAGEMENT CENTER

Equipment: scale, press (to facilitate the storage through bales of paper, cardboard, plastic and metals) and industrial composter.

Composting process:

- Food leftovers are milled and mixed with sawdust (to reduce moisture) - egg shells, fruit peels and leftover vegetables;
- The mixture is placed in the industrial compost with peat powder and lime (with enzymes) that accelerate the decomposition of the organic material in a process that lasts 45 minutes at controlled temperature;
- The compound is removed from the compost and put to dry. Once its dried out it is sieved and ground.
- Within 1 day the compound is ready to be bagged and used. The traditional composting process takes about of two months.

Storage: non-organic wastes, recyclable or not, are stored and removed monthly by cooperatives or industries that use them or give them the appropriate final destination.

Ecopoint: used for the correct disposal of residues that people bring from their homes (batteries, glass, cooking oil etc).

Disposal of Recyclable Solid Waste and Contaminated Waste that cannot be sent for recycling:

- Landfills: contaminated organic and non-organic wastes that cannot be reused are sent to landfills (such as paper, plastic or metal with food residues).

- Cooperatives and industries: Cooperatives are usually responsible for collecting, sorting and storing recyclables that are then sent to the industry that makes use of the material in their production processes. All cooperatives must be authorized by Cetesb for operation.

Some examples of waste recycled and reused in an industrial environment:

Cigarette butts: The building discards around 7 to 12 Kg monthly. A cigarette butt takes approximately 4 years to decompose and contains 4700 toxic agents in its composition. Waste sorting is done if the waste is correctly packed (plastic drums). The residue is used in industrial furnaces for the production of cement in the place of charcoal. The use of this residue contributes to the reduction of deforestation.

Styrofoam: Styrofoam is a type of plastic (large in volume and light in weight) that can be used as a raw material that replaces wood when used to make frames for pictures, moldings, skirting boards, rulers and toys. The residue is also used as a building material for lightweight concrete and plastic for shoes. It just cannot be reused as food packaging.

Nespresso Capsules: The aluminum capsules are 100% recyclable for its aluminum. The building management sends 20.000 capsules for recycling every month. **Paper shreds:** The cooperatives are responsible for collecting, sorting and shredding.

They are then weighed and sorted into bales for shipping to the industries. The recycled paper can be made into a variety of products such as toilet paper, napkins, face cloths, wrapping papers, bags, egg and fruit packaging, cardboard, cardboard boxes, newsprint and even offset printing paper (which can be used In notebooks, books, office supplies, envelopes, etc.). The latter type of paper is obtained from a rigorous selection of the original raw material, mainly coming from the print shops.

Destination of the fertilizer: The fertilizer produced in the building is used in the surrounding landscaping and green areas of the city.

Underground vegetable garden: The underground vegetable garden uses a irrigation system, leave sprinkling, colored lighting (blue/white/pink) placed in different heights and the use of sheets of paper lined with beeswax for pest control. The most recent challenge is the seed germination in an artificially illuminated environment, so far the garden is kept with seedlings that undergo a process of adaptation to artificial light before being transplanted to the beds.

Results of Waste Management: 40% of correct waste disposal (18 ton / month) and fertilizer production (6 ton / month). In 2016 production of 60 tons of organic compound.

REALIZAÇÃO



PÁTIO
VICTOR MALZONI



Jardins da Infância
www.jardinsdainfancia.com.br

#PATIOMALZONI
PATIOVICTORMALZONI.COM.BR