

## SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

### ENERGIA

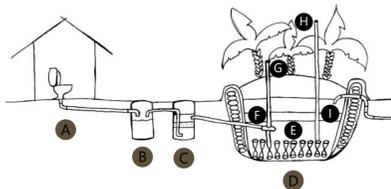
A cobertura atua como suporte para **01** painéis fotovoltaicos desempenhando um papel fundamental na instalação e funcionamento do sistema. A cobertura proporciona inclinação e orientação ideais para os painéis, sendo voltada para orientação solar norte, otimizando a assim a absorção de luz solar ao longo do dia e ano. A eletricidade gerada pelos painéis pode ser utilizada localmente, reduzindo a dependência de fontes de energia convencionais, sendo possível até mesmo exportar o excedente de energia para a rede elétrica, obtendo créditos ou remuneração por essa contribuição.

### PAISAGISMO PRODUTIVO

A área central do projeto é destinada ao paisagismo produtivo, com objetivo de criar espaços verdes que não apenas ofereçam beleza visual, mas também sirvam como fonte de alimentos frescos e saudáveis contribuindo para a segurança alimentar da comunidade. A produção dos alimentos acontece através de **01** hortas e pomares que darão suporte a **02** cozinha e que também poderão ser comercializados na **03** feira, criando mais um forte de renda para os cooperados. As hortas são construídas sobre uma estrutura com capacidade de se elevar em épocas de cheia, garantindo a segurança da produção.

### 01 SANEAMENTO ECOLÓGICO

O sistema escolhido para a gestão dos resíduos é a combinação de parte de um sistema tradicional, como a fossa e o filtro, combinados com um tanque de evapotranspiração. As águas servidas (cinzas e pretas), são destinadas a fossa e posteriormente passam pelo filtro, onde os poluentes são filtrados. Por fim os efluentes são direcionados ao TEVAP (tanque de evapotranspiração), onde as águas e os nutrientes são reutilizados pelas plantas no solo fértil na parte superior, gerando frutos ao final do processo através das bananeiras. A ideia desse sistema é fechar o ciclo, fazendo com que o tratamento se torne uma forma de reutilizar o esgoto gerando alimentos.



A: Águas servidas - B: Fossa - C: Filtro - D: Tanque de evapotranspiração | E: Túnel de pneus em série - F: Tubo de entrada com "T" acima dos pneus - G: Tubo de inspeção - H: Tubo de respiro de gases - I: Tubo ladrão para saída de água excedente.

### CICLO DA ÁGUA

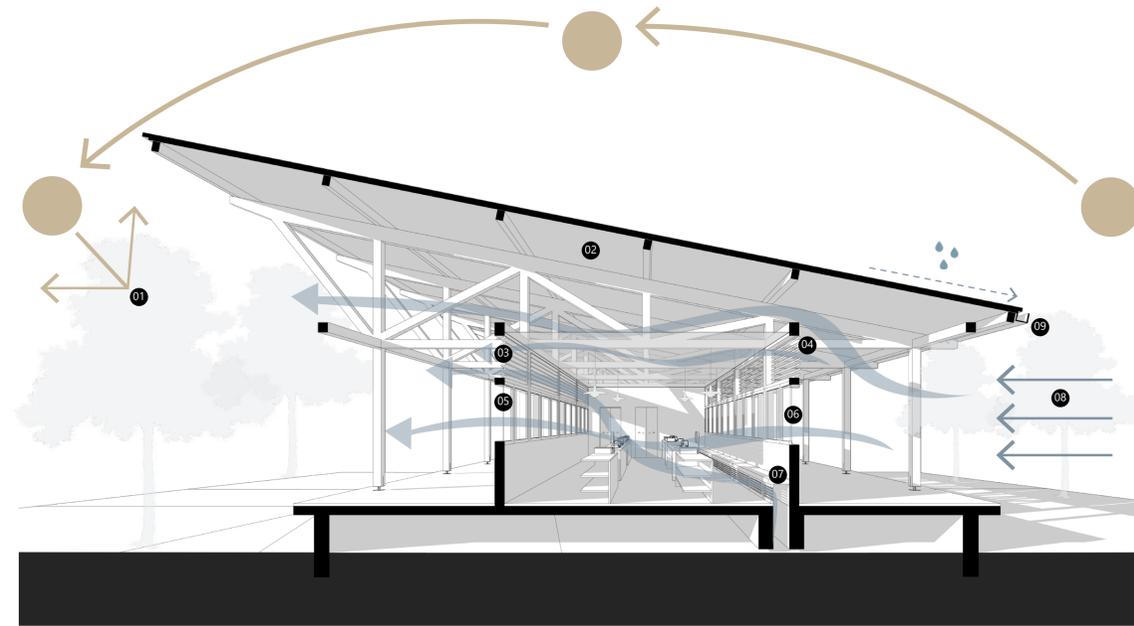
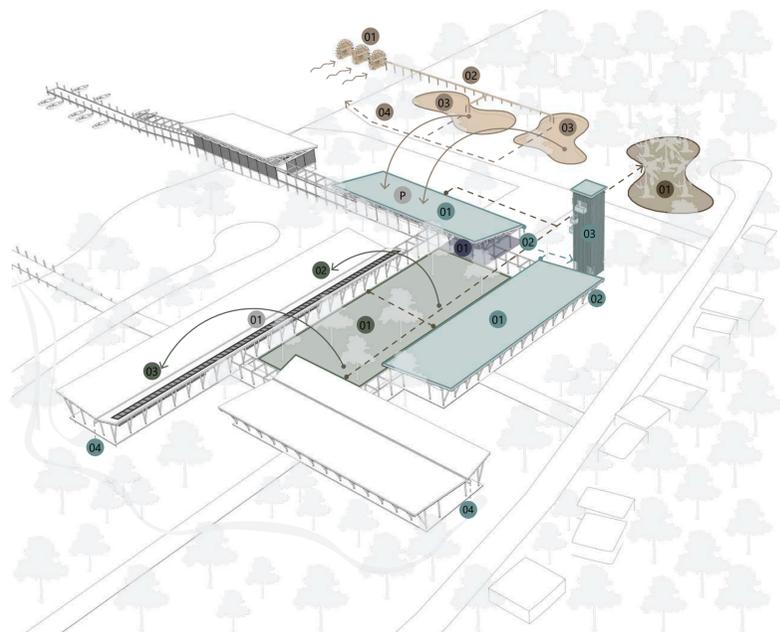
A água da chuva é captada por meio das **01** coberturas e direcionada às **02** cisternas subterrâneas. Posteriormente, essa água é bombeada para o **03** reservatório superior de reuso, localizado no mirante, onde é armazenada com a finalidade de ser utilizada na irrigação das plantas e no acionamento dos sanitários. Já as águas coletadas pelas demais **04** coberturas são direcionadas a jardins infiltrantes e encaminhadas ao rio.

### PISCICULTURA:

#### SISTEMA DE RODA D'ÁGUA PARA AÇUDES

Para o funcionamento do sistema é proposta a utilização de **01** rodas d'água, localizadas junto o rio Jacuí e posicionadas de forma estratégica para capturar o fluxo de água. À medida que a água atinge as pás da roda, ela faz com que a roda gire, fazendo com que esse movimento rotativo possa ser utilizado para realizar trabalhos mecânicos ou ser convertido em energia elétrica aproveitada para alimentar equipamentos auxiliares, como bombas de água. Para direcionar a água do rio até os açudes é previsto uma **02** canalização.

Conforme a roda d'água gira, ela cria uma agitação na superfície da água, promovendo a aeração, facilitando a troca de oxigênio entre a atmosfera e a água, fornecendo oxigênio para os peixes nos **03** açudes. Além disso, o movimento da água promovido pela roda d'água auxilia na circulação, evitando a estagnação da água e ajudando a distribuir nutrientes e alimentos de maneira mais uniforme pelo açude. E por fim, o **04** excedente de água é encaminhado ao rio. A aeração e a circulação proporcionadas pelo sistema de roda d'água melhoram a qualidade da água nos açudes. Isso contribui para a saúde e o bem-estar dos peixes, reduzindo o risco de problemas como falta de oxigênio, acúmulo de algas prejudiciais e deterioração da qualidade da água.



### ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS

- Ventilação e iluminação natural dos ambientes - redução do uso de energia;
  - Conforto térmico por meio de estratégias passivas em todos os ambientes;
  - Coleta e reutilização das águas pluviais;
  - Utilização de árvores caducas para sombreamento e redução de calor no verão, e no inverno permitindo a entrada de luz solar direta fornecendo calor natural.
- 02: Elevação da cobertura permitindo ventilação no eixo dos ventos predominantes.
  - 03 04: Ventilação higiênica. Renovação do ar em períodos frios, manter janelas 03 e 04 abertas para ventilação no inverno;
  - 03 04 07: Ventilação com efeito chaminé. Em dias quentes a janela 04 deve ser mantida fechada, fazendo com que o ar frio que vem do subsolo suba pela janela 07 e o ar quente saia pela janela 03.
  - 05 06: Ventilação cruzada. manter as janelas 05 e 06 abertas;

