

NATUREZA

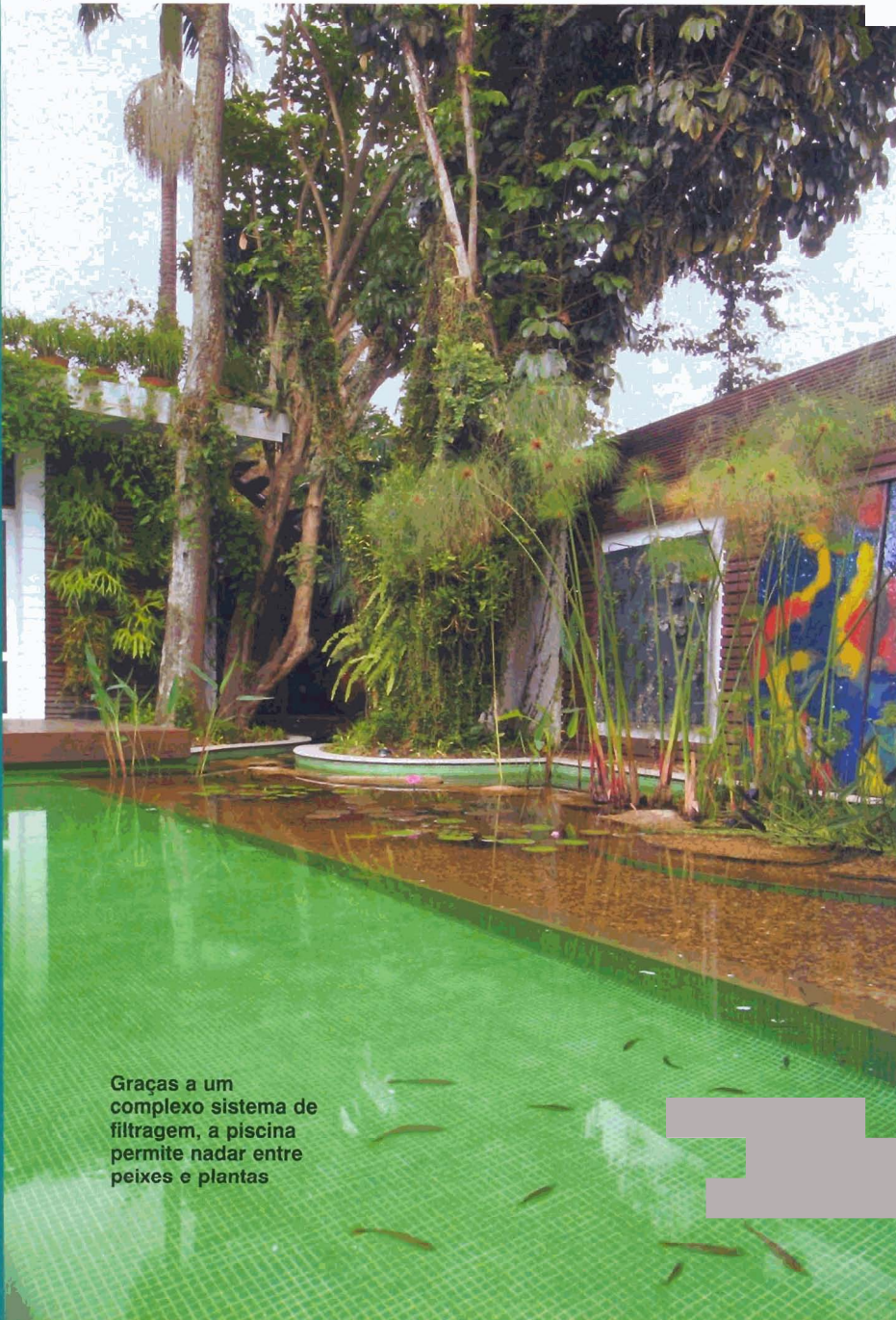
PROFISSIONAL

Aqui o paisagista fica por dentro do que acontece no mercado

>> PROJETO POR GABI BASTOS PAISAGISMO ROBERTO FERRARI E ANDRÉ BAILONE

Técnicas avançadas

Valerio Romahn



Graças a um complexo sistema de filtragem, a piscina permite nadar entre peixes e plantas

Esse jardim conta com atrações diferenciadas. Inclusive uma piscina com peixes e plantas

O dono da casa propôs um desafio: queria nadar entre peixes e plantas em sua piscina. Profissionais experientes sabem que não é tarefa fácil tratar a água para a convivência de tantos tipos de seres vivos. Por exemplo, o tradicional cloro que elimina bactérias nocivas às pessoas pode matar os animais e as espécies aquáticas. A solução foi usar o processo de piscina biológica, que alia diferentes tipos de tratamento. Entre eles, um sistema de alagado construído – também chamado *wetland* – para eliminar nutrientes como ferro e nitrogênio, responsáveis pela proliferação de algas, e um gerador de ozônio, que extermina patógenos como bactérias e vírus.

O projeto foi elaborado pelo paisagista Roberto Ferrari e pelo engenheiro agrônomo e paisagista André Bailone. “Como alguns detalhes eram bastante técnicos, procuramos experts de áreas que não conhecíamos em profundidade”, explica Ferrari, que teve ajuda de especialistas em geradores de ozônio e em estações meteorológicas.

Com capacidade de 100 mil



Quando sai da piscina, a água vai para o alagado, onde é filtrada pelos aguapés. Depois, passa pela luz ultravioleta

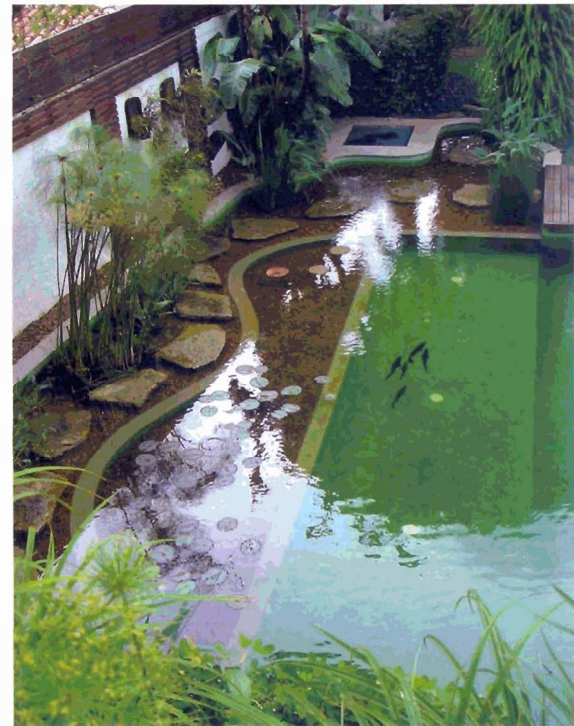
litros, a piscina já existia no jardim e passou apenas por uma reforma para se tornar biológica. O primeiro passo foi estender parte de sua estrutura para criar o nicho onde as plantas estão cultivadas. “Antes da implantação, foi importante definir quais espécies aquáticas fariam parte do projeto, pois o tamanho e a altura de cada nicho dependem das características delas”, comenta Bailone. As ninfeias (*Nymphaea hybrida*) (1) por exemplo, precisam de covas (ou “berços”, conforme defendem alguns profissionais) profundas, enquanto os papiros (*Cyperus papyrus*) (2) se desenvolvem melhor em covas rasas, mas largas.

Para auxiliar as plantas aquáticas da piscina na purificação da água, foram instalados quatro tanques que funcionam como um sistema de alagado. Eles estão suspensos para

economizar espaço no jardim e contam com aguapés (*Eichhornia crassipes*) (3), uma das espécies aquáticas que mais ajudam a evitar o desenvolvimento e a multiplicação de algas.

O processo de limpeza é realizado em três partes. Primeiro, a água sai da piscina e passa por um filtro de areia que barra elementos sólidos, como barro, fios e folhas. Daí, percorre o sistema de alagado com aguapés até passar por um equipamento de lâmpadas ultravioletas que elimina totalmente os germes.

Independente do sistema de alagado, funciona o gerador de ozônio que subtrai elementos patogênicos, como bactérias e protozoários. “Ao contrário do cloro, o ozônio não gera resíduos tóxicos em contato com a água. Por isso, sua utilização é considerada



Em frente à piscina biológica está o telhado verde com jardim. A foto acima mostra a vista de quem está no telhado





Detalhes da criação da parte expandida ao lado da piscina e o espaço pronto



Valerio Romahn

um tratamento natural”, explica Cláudio Gonzales.

JARDIM CHEIO DE ATRAÇÕES

Além da piscina biológica, o projeto conta com outras soluções bem interessantes, caso da integração entre o paisagismo e a arquitetura da casa estilo anos 1970. Para o visual continuar em harmonia, o jardim não passou por uma reforma radical. “A parte estrutural foi pouco alterada e as

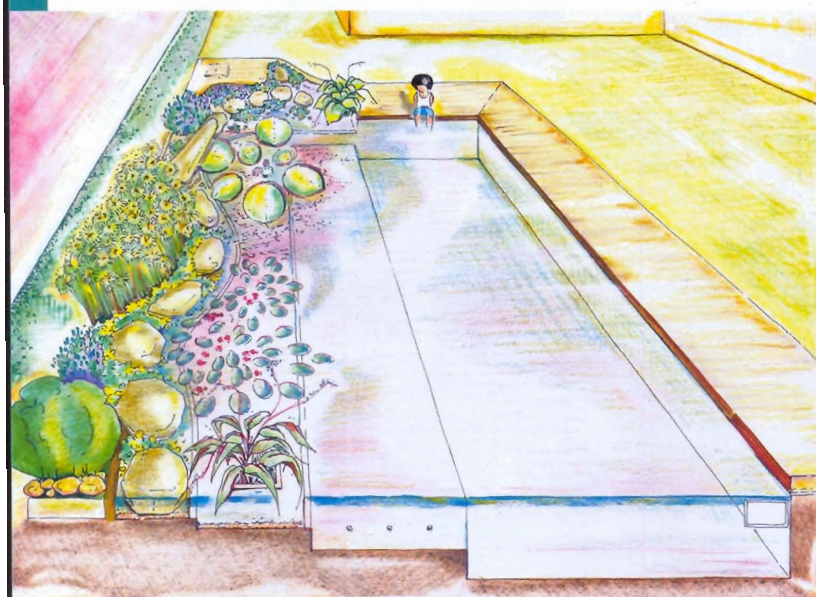
plantas de grande porte foram mantidas. Só retiramos o gramado e as espécies de pequeno porte para instalar um sistema de ferti-irrigação. Feito isso, voltamos a cultivar plantas comuns à década de 1970”, explica André Bailone.

Também destaca-se no jardim um telhado verde sobre uma edícula. Para planejá-lo, o primeiro passo foi saber quanto de peso a estrutura suportaria. “Um telhado de 100 m² só com grama-amendoim, o

Arachis repens, precisa suportar entre 70 kg a 120 kg por m²”, explica André Bailone. “Com vasos e espécies de porte maior, o peso pode quadruplicar e chegar a 500 kg por m². Para fazer os cálculos estruturais e certificar a obra foi essencial a ajuda de um engenheiro civil”, conclui.

Por isso, o telhado da edícula precisou ser reforçado com uma estrutura metálica antes da

André Bailone e Roberto Ferrari



Desenho com indicação das plantas da piscina. Ao lado, vista aérea do telhado verde, montado com grama-amendoim e frutíferas

implementação do projeto. Feito isso, a cobertura foi revestida com placas de isopor de alta densidade que ajudam a drenar o substrato e minimizar seu peso. Outra grande sacada foi acomodar, entre as placas, calhas que captam a água da chuva e a encaminham para uma cisterna. Ela serve à irrigação do jardim.

A escolha do substrato, que pesa bem menos do que terra comum de jardim, também ajudou no sucesso do projeto. O substrato utilizado foi uma mistura de fibra de pínus e eucalipto, enriquecida com macro e micronutrientes. “Para que não se esparramasse por cima do telhado, o substrato foi acomodado dentro de sombrites, como se fosse recheio de grandes almofadas”, explica Bailone. Daí, foi só plantar a grama-amendoim e frutíferas em vasos para criar o jardim. Mesas e cadeiras tornaram o espaço funcional e acolhedor.

ADUBAÇÕES INTELIGENTES

Para facilitar a manutenção e, ao mesmo tempo, favorecer o desenvolvimento pleno das espécies, o jardim ganhou um sistema inteligente de ferti-irrigação. Além de reduzir os pratos culturais a eventuais podas, o



Estruturas reforçaram a edícula e placas de isopor diminuíram o peso do substrato



O substrato foi acomodado dentro de sombrites e as frutíferas ficaram em vasos



O resultado foi um aconchegante jardim no telhado da edícula, com muitas plantas e móveis



Uma miniestação meteorológica avalia a condição climática do dia para definir a quantidade de água da irrigação

equipamento automatizado reaproveita a água da chuva, que é filtrada pelo substrato do telhado verde e conduzida a uma cisterna, para irrigar o jardim.

O sistema de ferti-irrigação funciona por meio de uma miniestação meteorológica, um processador de dados – uma espécie de computadorzinho – e um injetor de fertilizante, acoplado à linha de irrigação.

A miniestação meteorológica é um equipamento, importado pela BooBamboo, que avalia as características climatológicas do ambiente (temperatura máxima e mínima, radiação solar, intensidade dos ventos...) e envia os dados para o processador. Esse foi programado

anteriormente com informações como características das plantas, tipo de solo, declividade do terreno e sombreamento de vários setores do jardim. Ao cruzar essas informações, o processador define a quantidade de água necessária para irrigar os diferentes grupos de plantas – ou setores. “Essa solução garante plantas saudáveis e otimiza o uso da água e do fertilizante”, explica o engenheiro agrônomo Jorge Ishida, responsável pela instalação do sistema.

Já para adubar as espécies aquáticas foi desenvolvido um sistema hidráulico composto por

tubulações ligadas a bicos injetores. Elas foram instaladas durante a reforma da piscina e permitem fertilizar cada uma das plantas individualmente. “Para tanto, basta encaixar o bico de um adubador costal na tubulação instalada nos berços”, explica André Bailone.

O resultado do projeto agradou tanto o proprietário da casa que os paisagistas Roberto Ferrari e André Bailone continuam planejando atrações diferenciadas para o jardim. Desde a criação da piscina biológica e do telhado verde até hoje, ele já ganhou um orquidário e um painel verde.

Consultoria: **André Bailone** (engenheiro agrônomo e paisagista), tel.: (11) 8482-6235; **Roberto Ferrari** (paisagista), tel.: (11) 8259-9547; **Jorge Ishida** (engenheiro agrônomo), tel.: (11) 7758-7696; **Cláudio Gonzales** (especialista em gerador de ozônio), e-mail: claudio.gonzales1@gmail.com



Para fertilizar as plantas aquáticas, basta encaixar o bico de um adubador costal na tubulação instalada nos berços

Sobre os peixes da piscina

A escolha dos peixes para a piscina exige um certo conhecimento sobre as espécies. Nesse projeto, por exemplo, optou-se por lambaris por eles se alimentarem das pragas que podem aparecer nas plantas aquáticas.

Como se multiplicam rapidamente, também foram colocados na piscina piraputangas e dourados, predadores naturais dos lambaris.

“Existem peixes, como as carpas, que fuçam o lodo dos nichos onde as plantas estão cultivadas para

desovar. Dessa maneira, espalham terra pela piscina. Outros não convivem bem com os seres humanos. Por isso, o ideal é consultar um profissional para escolher as espécies”, diz Bailone.





Uma miniestação meteorológica avalia a condição climática do dia para definir a quantidade de água da irrigação

equipamento automatizado reaproveita a água da chuva, que é filtrada pelo substrato do telhado verde e conduzida a uma cisterna, para irrigar o jardim.

O sistema de ferti-irrigação funciona por meio de uma miniestação meteorológica, um processador de dados – uma espécie de computadorzinho – e um injetor de fertilizante, acoplado à linha de irrigação.

A miniestação meteorológica é um equipamento, importado pela BooBamboo, que avalia as características climatológicas do ambiente (temperatura máxima e mínima, radiação solar, intensidade dos ventos...) e envia os dados para o processador. Esse foi programado

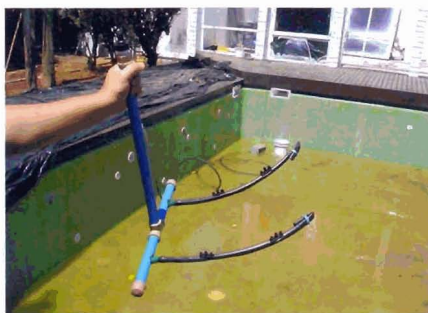
anteriormente com informações como características das plantas, tipo de solo, declividade do terreno e sombreamento de vários setores do jardim. Ao cruzar essas informações, o processador define a quantidade de água necessária para irrigar os diferentes grupos de plantas – ou setores. “Essa solução garante plantas saudáveis e otimiza o uso da água e do fertilizante”, explica o engenheiro agrônomo Jorge Ishida, responsável pela instalação do sistema.

Já para adubar as espécies aquáticas foi desenvolvido um sistema hidráulico composto por

tubulações ligadas a bicos injetores. Elas foram instaladas durante a reforma da piscina e permitem fertilizar cada uma das plantas individualmente. “Para tanto, basta encaixar o bico de um adubador costal na tubulação instalada nos berços”, explica André Bailone.

O resultado do projeto agradou tanto o proprietário da casa que os paisagistas Roberto Ferrari e André Bailone continuam planejando atrações diferenciadas para o jardim. Desde a criação da piscina biológica e do telhado verde até hoje, ele já ganhou um orquidário e um painel verde.

Consultoria: André Bailone (engenheiro agrônomo e paisagista), tel.: (11) 8482-6235; Roberto Ferrari (paisagista), tel.: (11) 8259-9547; Jorge Ishida (engenheiro agrônomo), tel.: (11) 7758-7696; Cláudio Gonzales (especialista em gerador de ozônio), e-mail: claudio.gonzales1@gmail.com



Para fertilizar as plantas aquáticas, basta encaixar o bico de um adubador costal na tubulação instalada nos berços

Sobre os peixes da piscin

A escolha dos peixes para a piscina exige um certo conhecimento sobre as espécies. Nesse projeto, por exemplo, optou-se por lambaris por eles se alimentarem das pragas que podem aparecer nas plantas aquáticas.

Como se multiplicam rapidamente, também foram colocados na piscina piraputangas e dourados, predadores naturais dos lambaris.

“Existem peixes, como as carpas, que fuçam o lodo dos nichos onde as plantas estão cultivadas para

desovar. Dessa maneira, espalham terra pela piscina. Outros não convivem bem com os seres humanos. Por isso, o ideal é consultar um profissional para escolher as espécies”, diz Bailone.

