

Sonho de consumo

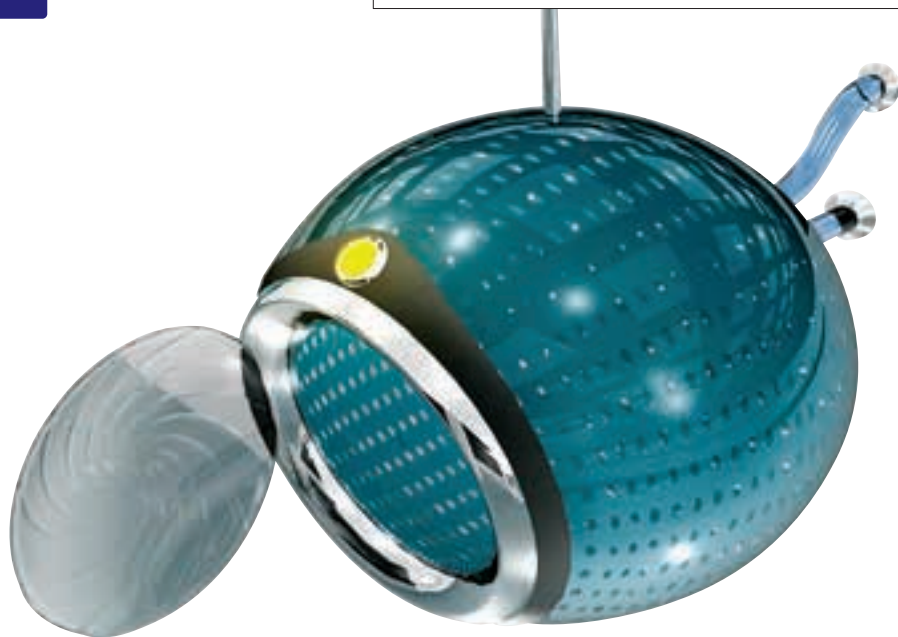
Uma lavadora de roupas leve, pequena e barata, que pode ser transportada no porta-malas de um carro, é o sonho de muitos consumidores. Se, além de portátil, ela puder ser encaixada na parede ou no teto e funcionar como uma seca-

dora, melhor ainda. Essa é a proposta de uma minilavadora de roupas que está em fase final de desenvolvimento pelos designers Marcelo Monteiro e Ricardo Mondella, da empresa Santos Dumont, e tem como principais inovações a criação de um motor elétrico com formato anelar e um controle remoto.

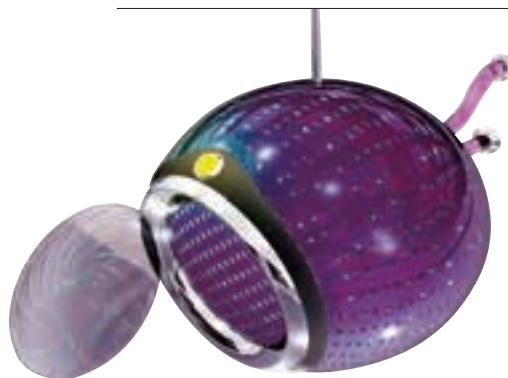
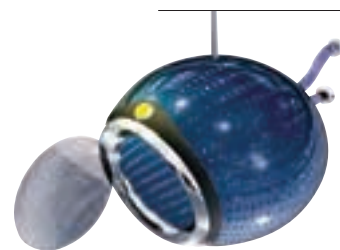
O projeto da minilavadora, financiado pelo Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (Pipe), da FAPESP, teve início em maio de 2004 como desdobramento de um projeto chamado Duplo Sentido, que previa a criação de uma lavadora com um cesto de lavagem esférico para girar simultaneamente no sentido vertical e horizontal com o auxílio do novo motor. O Duplo Sentido foi realizado entre 1998 e 2003, patrocinado em parte pela empresa Multibrás, fabricante de eletrodomésticos que engloba as marcas Brastemp e Cônsul.

“O fato de o cesto rodar em duplo sentido aumenta o atrito entre a água e a roupa, acelerando o processo de lavagem com conseqüente redução do consumo de água e energia”, diz Monteiro, formado em desenho industrial na Fundação Armando Álvares Penteado (Faap). A empresa bancou a construção do primeiro protótipo e a manutenção das patentes internacionais da lavadora esférica.

Cesto esférico - Para colocar em prática as inovações sugeridas para a lavadora, várias soluções foram criadas durante a construção do protótipo. Uma das questões levantadas durante o processo era como fazer um cesto esférico girar em



Minilavadora de roupas pode ser transportada no carro e pendurada no teto ou na parede







Motor elétrico com formato anelar é a principal inovação da minilavadora

duplo sentido, ou seja, em torno de dois eixos simultaneamente sem o auxílio de engrenagens. Para resolver isso, surgiu a idéia de incorporar o novo motor diretamente na superfície do tanque e do cesto de roupas.

O conceito do motor elétrico anelar está baseado em um rotor, mecanismo giratório em forma de anel composto por ímãs permanentes. Para garantir a vedação contra água e o isolamento da corrente elétrica, previu-se o encapsulamento ou a injeção das partes do motor, durante o processo de fabricação.

Encerrada a primeira fase de desenvolvimento, Monteiro decidiu dar continuidade ao projeto. À idéia original do motor anelar foram acrescentadas outras inovações, como um *chip* para ativar o produto apenas no ato da venda, que funciona como um instrumento para impedir o roubo de cargas, além de permitir ao fabricante mapear a compra e a venda do produto, e um controle remoto com *timer*, que pode ser conectado ou desconectado da lavadora.



Um único controle remoto, um dos componentes mais caros do novo produto, pode ser usado em duas lavadoras. Ter duas máquinas facilita a vida das pessoas que não gostam ou não podem misturar peças de vestuário, como os profissionais da saúde que lavam separadamente roupas do trabalho. Outra novidade é a possibilidade de a lavadora ter um duplo papel e funcionar também

como uma secadora de roupas. Para que isso ocorra, basta acoplar ao final do ciclo de lavagem um acessório parecido

com um cartucho de impressora que possui uma resistência e uma ventoinha responsável pela injeção de ar quente no tanque. Produtos para a higiene de roupas, como sabão, amaciante e alvejante, também podem ser fabricados em forma de cartuchos ou cápsulas com medidas adequadas para uma boa lavagem. Dessa forma, o consumidor poderá recarregar o produto na quantidade desejada. Por enquanto, ainda não há previsão de quando a minilavadora estará no mercado, mas negociações nesse sentido já estão sendo feitas com algumas empresas do setor.

O PROJETO

Minilavadora de roupas

MODALIDADE

Programa Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (Pipe)

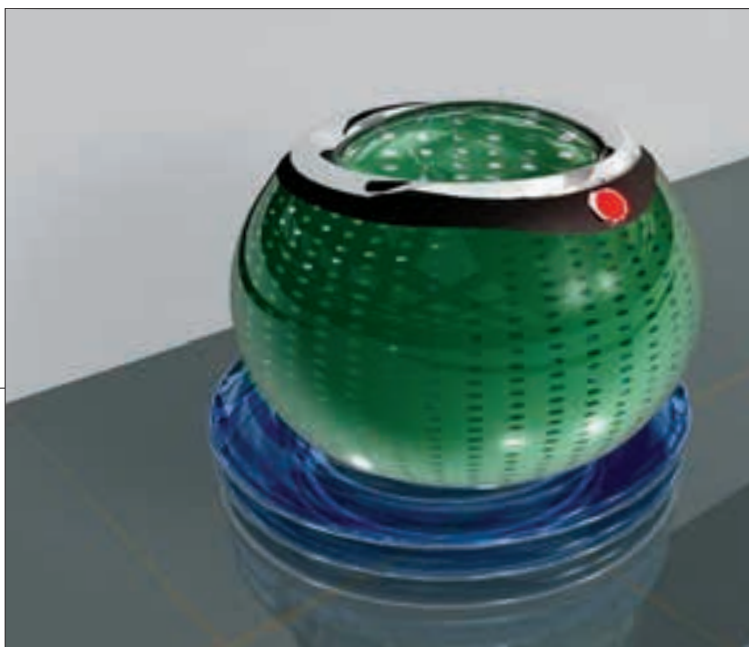
COORDENADOR

MARCELO MONTEIRO – Santos Dumont Criação e Design

INVESTIMENTO

R\$ 219.691,00

Menor consumo - A minilavadora foi concebida inicialmente para comportar 3,5 quilos de roupas. Mas pode ser adaptada para lavar até 8 quilos. “O conceito é o mesmo, não importa o tamanho”, diz Monteiro. A escolha da míni ocorreu por uma questão mercadológica. Nas grandes cidades brasileiras e no exterior é cada vez maior o número de pessoas que residem sozinhas em moradias cada vez menores. Portanto, um mercado potencial para uma lavadora de pequenas dimensões que reduz em 40% o peso, o tamanho e o



Almofada nos pés funciona como recipiente para água e o controle remoto (à esquerda)



volume das atuais lavadoras e consome menos água e energia. As lavadoras convencionais de 5 quilos consomem em média 230 litros de água no processo de lavagem. Com a míni, esse consumo é reduzido em cerca de 30%.

“Uma das grandes vantagens do projeto diz respeito à simplicidade construtiva proporcionada pelo novo conceito de motor elétrico anelar”, diz Monteiro. Com isso quase todos os componentes mecânicos necessários para a movimentação do cesto são eliminados, como correias, polias e transmissões, tornando a assistência técnica

extremamente simples e o produto 90% reciclável. A concepção do motor também elimina o eixo com aletas utilizado nas lavadoras convencionais, que muitas vezes agride as roupas diminuindo a vida útil dos tecidos.

Em função do peso da míni, cerca de 9 quilos no total, foi criado um novo conceito de suspensão para a lavadora, parecido com uma almofada, que poderá desempenhar simultaneamente a função das molas, do contrapeso e dos pés. A almofada, concebida para ser inflável e confeccionada em materiais como polímero ou borracha, poderá servir ainda como um recipiente da água ao final da lavagem. A água passa por um filtro na almofada, onde permanece até ser reutilizada.

Formas variadas - A pequena quantidade de componentes mecânicos simplifica a fabricação e reduz consideravelmente o custo final do produto em cerca de 30% a 35%. Com isso, o preço para o consumidor cairia bastante e ficaria próximo do preço de venda das lavadoras semi-automáticas, os populares tanquinhos. No Brasil, o mercado de lavadoras semi-automáticas é quase

duas vezes maior que o mercado de automáticas, em torno de 1,1 milhão de máquinas por ano. Esse é um dos nichos de mercado de interesse para a minilavadora, que pode ser fabricada tanto em formato cilíndrico como esférico. “Depende da opção do fabricante”, diz Monteiro. “Uma das vantagens do projeto é possibilitar uma grande variação de formas, cores e materiais.”

O projeto envolve não só um novo conceito de fabricação como também de comercialização. Um dos modelos de negócios propostos é aproximar as duas pontas da cadeia produtiva. “O varejo, se desejar, não precisa comprar, transportar e armazenar o produto, ele simplesmente simula a venda e comunica ao fabricante que fatura e entrega diretamente na casa do consumidor”, diz o pesquisador. Essa relação é possível

por conta da simplicidade de construção do produto.

O conjunto de inovações técnicas e conceituais da míni estende-se às lavadoras e secadoras convencionais para 4, 5 e 6 quilos e a vários outros eletrodomésticos, aumentando o potencial comercial do produto, inclusive no que se refere ao mercado externo. Por isso elas já se encontram protegidas por patentes nacionais e internacionais nos Estados Unidos, Europa, Japão, Canadá, México, China, Índia.

As inovações relacionadas ao projeto vão mais além e englobam a possibilidade de criar uma bolsa eletrônica de valores para produtos industrializados, em que seriam comercializadas e trocadas ações de produtos e não mais de uma empresa. “Essas ações poderiam estar vinculadas diretamente à compra do produto ou estar à disposição antes do lançamento, possibilitando assim às empresas captar recursos para o seu desenvolvimento”, diz Monteiro. Uma nova patente internacional já está a caminho para garantir negociações futuras nas bolsas de valores. •

DINORAH ERENO