



Projeto possibilita até CONVERSÃO DE ESGOTO em **Água Potável**

Resultados apontam alternativas na luta contra
os efeitos das alterações climáticas.

Apresentação

A partir deste mês de maio, os parceiros da Agência das Bacias PCJ e do Projeto Eco Cuencas ganham um novo canal de informação: o informativo Boas Práticas.

Distribuído em formato digital, o Boas Práticas tem como objetivo apresentar projetos importantes realizados nas bacias PCJ com foco em assegurar uma gestão eficiente dos recursos hídricos e o abastecimento de água diante das atuais mudanças climáticas ocorridas nas últimas décadas – um problema real, que exige medidas sérias e imediatas.

Desde 2006, a Agência das Bacias PCJ investiu cerca de 600 milhões de reais, para projetos de esgotamento sanitário, reflorestamento, controle de perdas, educação ambiental, pagamento por serviços ambientais e outras ações.

Nesta edição, você ficará sabendo mais sobre o Projeto Piloto da Estação de Tratamento Avançado de Água na EPAR Capivari II, em Campinas, que visa o tratamento de água de esgoto para uso diário através de uma tecnologia avançada e inovadora.

Trabalho, empenho, gestão séria e investimentos vêm sendo os pilares da atuação da Agência das Bacias PCJ para garantir o abastecimento hídrico em nossa região, e, agora, você poderá ficar por dentro dos resultados práticos.

Para a próxima edição já estamos preparando um material sobre Infraestrutura Verde, apresentando os trabalhos desenvolvidos nas Bacias PCJ para proteção, conservação e recuperação de mananciais.

Então, boa leitura!

Editorial

Operação de Unidade Piloto fomenta discussão sobre reúso de água nas Bacias PCJ

O reúso de água é uma alternativa para o suprimento hídrico nas Bacias PCJ. Com um balanço hídrico desfavorável, o reúso de água é uma prática que ocorre de maneira indireta e não planejada na região. Enquanto as demandas por água nas Bacias PCJ superam o patamar de 35 mil litros por segundo, calcula-se a vazão disponível em situação de estiagem em apenas 37,9 mil litros por segundo. Em algumas sub-bacias, como a do rio Atibaia, a vazão demandada já supera a vazão de água disponível. E em períodos de estiagem só é possível fechar o balanço hídrico contabilizando o lançamento dos esgotos. Configura-se, assim, o reúso indireto não planejado da água, tema que deve demandar maior atenção daqui em diante.

As projeções do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, indicam que até o ano de 2020 as demandas superarão a disponibilidade de água nas Bacias PCJ. Como os esgotos urbanos muitas vezes não são tratados ou passam por estações de tratamento pouco eficientes, consideramos que o reúso vem ocorrendo com pouca performance.

E a maior parte das demandas por água nas Bacias PCJ destina-se ao abastecimento público.

A novidade é que uma iniciativa, que resulta dos esforços dos Comitês PCJ, da Agência das Bacias PCJ, da empresa de saneamento da cidade de Campinas (SANASA) e do Centro Internacional de Referência em Reúso de Água da Universidade de São Paulo (CIRRA/USP), um projeto - financiado com recursos financeiros da cobrança pelo uso da água - onde se viabilizou a instalação de uma Unidade Piloto de Reúso na Estação de Produção de Água de Reúso (EPAR) Capivari II, da SANASA e que toca em um ponto controverso: o reúso direto de efluentes domésticos para fins potáveis.

É justo lembrar que a EPAR Capivari II já é, por si só, uma referência quando se toca na questão do tratamento de efluentes domésticos. Com um processo moderno, que utiliza membranas de ultrafiltração para tratamento dos esgotos, alcança uma performance de remoção de mais de 99% das cargas orgânicas. Atualmente, os efluentes tratados da EPAR Capivari II são lançados no rio Capivari, embora grande parte do volume venha do rio Atibaia. É fato que o tratamento promovido pela EPAR Capivari II tem altíssima performance, mas não deixa a água em condições potáveis. E o objetivo da Unidade Piloto de Reúso é, justamente, estudar as vias tecnológicas com múltiplas barreiras para chegar à potabilização dos efluentes tratados na EPAR Capivari II.

Recentemente as Bacias PCJ vivenciaram a pior estiagem de que se tem registro, e muito se debate sobre a necessidade de medidas de adaptação às mudanças climáticas, medidas que aumentem a resiliência e diminuam a suscetibilidade às alterações do clima. O projeto da Unidade Piloto de Reúso é oportuno nesse sentido pois, mesmo não havendo qualquer perspectiva de uso efetivo de seus efluentes, espera-se que sejam difundidas tecnologias inovadoras para tratamento da água e o fortalecimento do debate sobre a temática. Eis aqui, portanto, uma iniciativa relevante para a promoção do reúso da água, só que de maneira mais planejada.

Eduardo Cuoco Léo

Coordenador de Sistemas de Informações da Agência das Bacias PCJ



Estação de Tratamento Avançado de Água alcança potabilidade em água de reúso

Projeto teve apoio e financiamento da Agência das Bacias PCJ



Água tratada na EPAR CAPIVARI II

A Estação Produtora de Água de Reúso Capivari II da Sanasa, conhecida como EPAR Capivari II, em Campinas, é referência nacional quando se fala em água de reúso. Está é uma das únicas estações do país que contam com sistemas avançados com membranas (mantas de ultrafiltração), para o tratamento do esgoto. A estação devolve para o rio Capivari cerca de 200 litros por segundo de água extremamente limpa, a “água de reúso” que, ainda, por conta de definições legais, não pode ser reutilizada.

Em meados de 2016, a partir da constatação da excelente qualidade dessa água de reúso, a Sanasa, a Agência PCJ e o CIRRA – Centro Internacional de Referência em Reúso de Água da USP, desenvolveram o projeto piloto da Estação de Tratamento Avançado de Água. E, assim, com o apoio financeiro da Agência das Bacias PCJ e a estação piloto em funcionamento, alguns meses depois, os resultados são divulgados.

Trata-se de uma estação pequena e otimizada, que teve como missão primordial constatar as possibilidades de potabilidade da água de reúso produzida ali.

O projeto piloto utiliza osmose reversa; processos oxidativos avançados, com produtos químicos e ultravioleta; carvão ativado e biológico e desinfecção, que chega a tornar a água de

reúso totalmente apta para o consumo humano. A coordenação do processo, a cargo do CIRRA/USP, informa que cerca de 500 litros de água por hora podem ser tratados na pequena estação, sob essas condições, no momento. Projeções dão conta que nos próximos cinco anos as demandas por água nas cidades que compõem as Bacias PCJ, irão superar a disponibilidade e alternativas como as desenvolvidas pelo projeto piloto podem indicar caminhos para amenizar esse impacto, ainda que o assunto “água de reúso para consumo humano” seja controverso e não haja legislação específica.

O gerente de operação de esgoto da EPAR Capivari II, Renato Rossetto, afirma que outros parâmetros devem ser analisados mais profundamente, como os que estabelecem vírus, toxicidade e mutagenicidade na água, dentro do projeto piloto, mas que o produto final hoje, em apenas alguns meses de estudos, supera o que se tem até em estações de tratamento de água consideradas modelo. “Atingimos um resultado impressionante no processo e temos que fazer estudos sobre consumo de energia e viabilidade econômica”, afirma.



Engenheiro Márcio Romeiro

Para Sergio Razera, diretor-presidente da Agência das Bacias PCJ, é preciso pensar nos próximos vinte anos. “Precisamos avançar em projetos de reúso de água, seja para fins de abastecimento, industriais ou menos nobres, pois temos que planejar o futuro. A Estação de Tratamento Avançado da EPAR Capivari II representou um grande avanço – e temos que prosseguir!”, conclui.



Módulo de tratamento na EPAR Capivari II



Bate-Papo

Renato Rossetto, responsável pela EPAR Capivari II



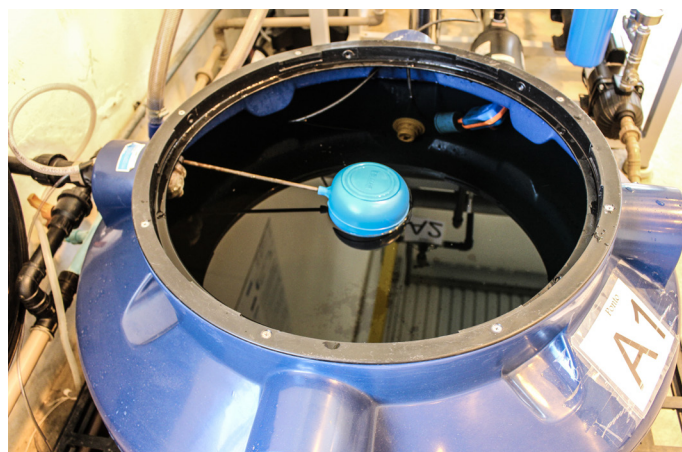
Renato Rossetto

Renato, a EPAR seria uma “evolução das ETEs”?

Acho que podemos dizer que sim. As Estações de Tratamento de Esgoto mais comuns são com lodo ativado e o sistema que usamos na EPAR, com as multimembranas, é um passo adiante nesse processo. Temos um tanque de aeração, projetado e operado de forma diferente, com características operacionais específicas, onde, ao invés de um decantador, temos um tanque com membranas, que ao invés de decantar, sedimenta e filtra. A eficiência aumenta consideravelmente. Quando decidimos por esse sistema, escolhemos o nome EPAR (Estação de Produção de Água de Reúso) no lugar de ETE pois sabíamos que o efluente seria de ótima qualidade e não uma simples estação de tratamento de esgoto. Não chamamos a água de reúso nem de efluente tratado, mas de água tratada.

A água de reúso volta para o rio, melhorando bastante a saúde do rio e a captação das cidades à jusante. Se todas as cidades tivessem estações como a EPAR teríamos água tratada distribuída com melhor qualidade, certo?

Sem dúvida! Eu sempre digo que temos que ver o tratamento do esgoto como investimento em saúde. É preciso repensar os investimentos, direcionar para o que realmente vale a pena – em especial a longo prazo. Imagine o benefício, ainda mais quando pensamos que 46% das residências brasileiras não são conectadas na rede de esgoto. Temos uma demanda gigantesca nas duas pontas.



Tanque de alimentação, onde chega água de reúso da EPAR

O projeto piloto da Estação de Tratamento Avançado de Água representa outro avanço nesse sentido...

Representa o futuro de fato! Em 2014 o rio secou, um milhão de pessoas ficou praticamente sem água. Isso pode se repetir e, pelos prognósticos, pode acontecer cada vez com mais frequência. Precisamos de alternativas. O que conseguimos com a ETA, a partir da água de reúso, é uma água com qualidade. Avaliar e viabilizar a potabilização da água de reúso pode ser uma alternativa no bolso do colete, um plano B para quando isso acontecer de novo.



Estação de tratamento avançado de água



Técnicos coletam amostras de água de reúso



A IMPORTÂNCIA DO REÚSO EM TEMPOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A Organização das Nações Unidas calcula que, até 2050, quase metade da população mundial não poderá contar com a porção mínima individual de água para as necessidades básicas, o que, aparentemente, coloca o Brasil numa posição privilegiada perante as demais nações.

Entretanto, projeções dão conta de que, nos próximos cinco anos, as demandas por água nas cidades que compõem as Bacias PCJ irão superar a disponibilidade. A região sudeste, onde estão 64 cidades das Bacias PCJ, viveu uma estiagem severa entre 2014 e 2015, sendo que alguns municípios enfrentaram escassez de água. Além disso, temos a grande São Paulo, que demanda água de um dos maiores sistemas de abastecimento do país, o Sistema Cantareira, para cerca de 10 milhões de pessoas, parte delas atingidas pela falta de água para consumo humano.

A partir dessa necessidade são bem-vindos projetos que podem mostrar alternativas para amenizar o impacto do aumento da demanda atrelado ao crescimento populacional, ainda que o assunto “água de reúso para consumo humano”, precise avançar nos debates e legislações propostas.

Se vencidas as etapas de testes, mudanças na legislação e ampliação da tecnologia de tratamento de esgoto para reúso, haverá, ainda, outro desafio importante a ser superado: o preconceito. Quem afirma é o professor Ivanildo Hespagnol. Ele citou o tema durante uma entrevista concedida à imprensa de Campinas, em dezembro de 2016. “A água não deve ser julgada pelo seu histórico, e sim pela sua qualidade”, defendeu, na ocasião. “O reúso potável é fundamental. A sustentabilidade do saneamento na Região Metropolitana de São Paulo, por exemplo, depende quase que exclusivamente do reúso da água”, concluiu.

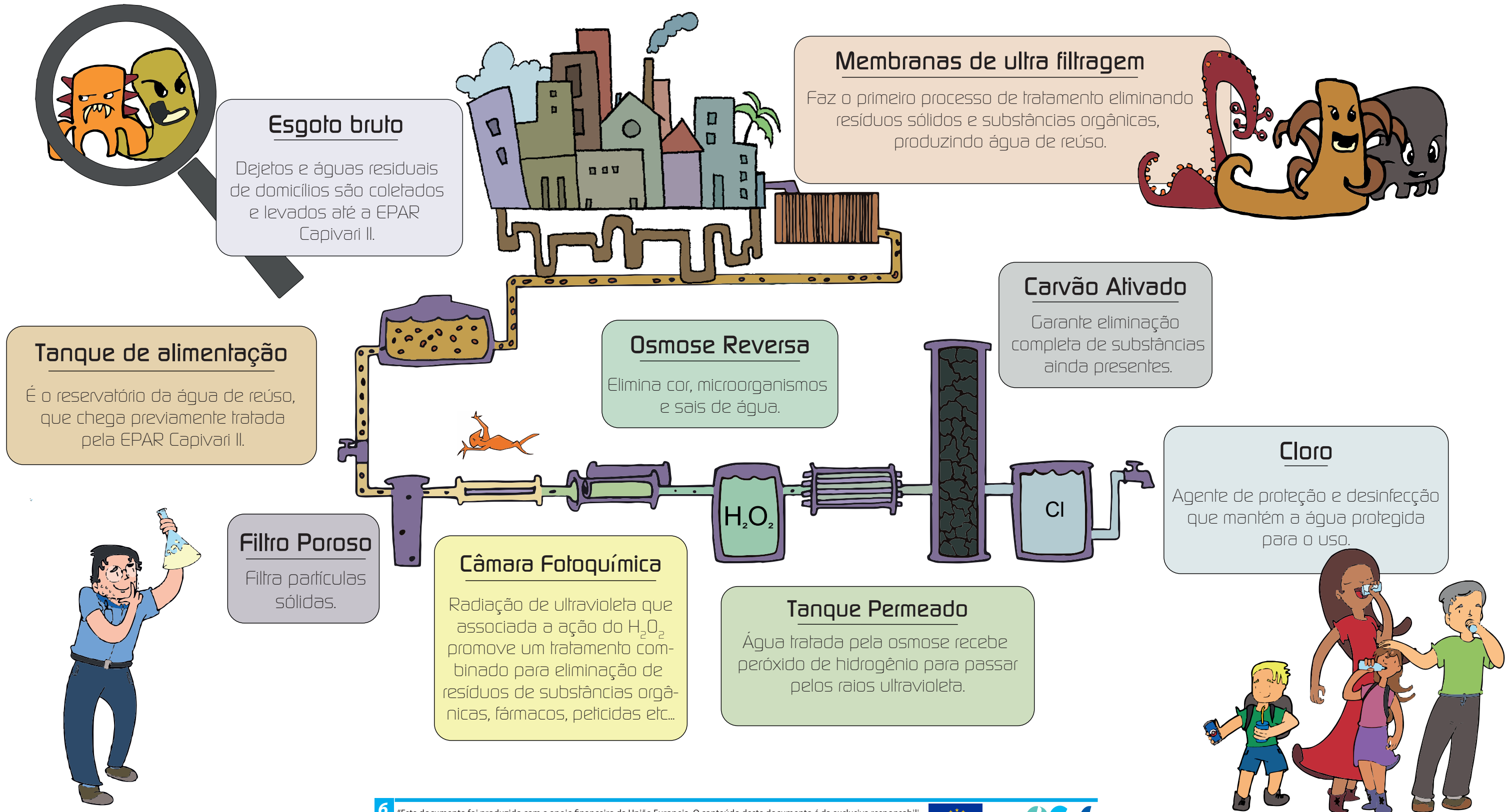
“O projeto piloto é um passo à frente para avaliar a ‘potabilidade’ da água, visando uma crise hídrica e o crescimento populacional. Já se sabe que a eficiência é ótima, praticamente já é potável. Em muitas cidades, a água que está sendo consumida não é tão boa quanto essa”, comentou Renato Rossetto, gerente de Operação de Esgoto na Sanasa.

Renato ainda reforça: “A partir deste projeto começamos a nos deparar com um cenário diferenciado, em termos de qualidade de água, que permite que essa água seja utilizada e bem utilizada!

Estratégias de Adaptação às Mudanças Climáticas

Estação de Tratamento Avançado de Água

Projeto transforma esgoto em água potável





*Oficina
Internacional
del Agua*

(França)



Agência das Bacias PCJ



Expediente

Jornalista Responsável: Ivanise Pachane Milanez

Textos e Reportagens: Kaique Barretto e Luiz Biajoni

Projeto Gráfico: Jean-Frédéric Pluinage

Diagramação: Gabriel Josias

Ilustrações: Art Studio Canvas

Fotos: Acervo da Agência das Bacias PCJ

Apoio editorial: Parla! Assessoria

