

Pesquisa aponta soluções de baixo custo para tratar água

Fapesq apresenta à Cagepa proposta de reutilização da água de esgoto em cidades com até 10 mil habitantes



Cerca de 80% dos municípios da Paraíba têm menos de 10 mil habitantes. De acordo com o pesquisador José Tavares de Sousa, da Universidade Estadual da Paraíba, especialista em esgotamento sanitário, uma cidade com 10 mil habitantes produz, em média, mil metros cúbicos de esgoto por dia. Com um investimento inicial de 40 mil reais e manutenção de cerca de R\$ 1 mil por mês, esse esgoto pode ser tratado através de um sistema simples e eficiente e transformado em água limpa para irrigar um hectare de palma por dia. É como se caíssem 6 milímetros de chuva por dia sobre a plantação. Então, o que falta, no Estado, para resolver parte da crise hídrica dessa forma? "Rede para coletar esse esgoto", responde Tavares.

O tipo de tratamento de baixo custo mencionado por José Tavares chama-se "sistema anaeróbio tipo UASB, seguido de lagoa de estabilização".

Desde a década de 1990 o professor estuda as possibilidades de reutilização da água de esgotos. Há vários sistemas, cada um aplicável em condições diversas. "Isso resulta em uma produção de esgoto localizada que pode ser facilmente utilizada para irrigação de culturas como o algodão, a palma, milho, feijão. Fácil de fazer, de baixo custo e viável. Obtem-se um resultado excelente", garante Tavares.

O tratamento de esgotos é caro em grandes centros urbanos, onde a manutenção é grande e os sistemas precisam



Foto: ASCOM-UEPB

Desde a década de 1990, o professor José Tavares, da UEPB, estuda tratamento de água de esgoto para reutilização

de energia elétrica. Em cidades menores há alternativas baratas que podem ser aplicadas. Caro é reverter a contaminação que o esgoto não tratado causa: doenças na população, eutrofização dos recursos naturais, contaminação do lençol freático, entre outros.

No início deste ano, a Fundação de Apoio à Pesquisa da Paraíba (FAPESQ) articulou uma reunião na qual os pesquisadores apresentaram para a diretoria da Cagepa diversas soluções de baixo

custo para a reutilização da água de esgoto e as propostas estão em análise pela companhia. "Muitas vezes, olhamos para soluções de fora quando as soluções estão aqui na Paraíba", disse o presidente da Companhia, Marcus Vinícius.

Oportunidades de trabalho na PB

A equipe de pesquisa do professor José Tavares conta com 15 alunos de pós-graduação da UEPB, em Campina Grande. O tema ainda é foco de outros três cientistas, cada qual com sua equipe. No total, cerca de 60 pessoas se envolvem com os efeitos dos esgotos na universidade.

Grande parte das análises químicas são feitas em laboratórios fora da Paraíba, e, o pior, muitos estudantes vão trabalhar fora e não retornam, deixando uma lacuna intelectual no Estado.

O problema será dirimido com a instalação do Centro Multiusuário da UEPB, um laboratório com equipamentos de alto nível, onde serão feitas análises, estudos e pesquisas. Trata-se de um programa do Governo do Estado,

implementado pela Secretaria Estadual da Educação Ciência e Tecnologia, por meio da Fundação de Apoio à Pesquisa (FAPESQ). O mesmo Centro unirá o Laboratório de Química em Alimentos e de Ecologia Aquática (LEAQ).

"O Multiusuário vai proporcionar equipamentos para pesquisa de ponta e, o mais importante, treinaremos pessoas qualificadas para operá-los. Temos aqui graduação e doutorado em Engenharia Ambiental, mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental. Será um pulo de qualidade. Sempre exportamos mão de obra qualificada por Sudeste e agora teremos condições de oferecer postos de trabalho qualificados. A FAPESQ despertou um projeto primordial", declarou Tavares.

ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO SANITÁRIO BÁSICO:

■ Campina Grande: 95,7% da população
■ João Pessoa: 78%

OUTROS MUNICÍPIOS: Alagoa Grande, Araruna, Areia, Bayeux, Cabedelo, Cajazeiras, Cajazeirinhas, Camalaú, Catolé, Cubati, Guarabira, Itaparanga, Lagoa Seca, Manganguape, Mogeiro, Monteiro, Patos, Pedras de Fogo, Queimadas, Santa Rita, Sapé e Sumé.

NA PARAÍBA

■ Em 2010 - 685.982 habitantes tinham atendimento
■ Em 2017 - 1.155.097 habitantes tinham atendimento. Crescimento de 68,39% em sete anos
■ Sistemas usados: Lagoas de estabilização facultativa, lagoas anaeróbias, filtro biológico, lagoas de maturação, e lagoas aeradas.

Fonte: Cagepa

Peixes em córrego

A grande maioria das cidades paraibanas pequenas não possui um plano de saneamento básico. Segundo a pesquisa feita pelo IBGE "Perfil dos Municípios - Saneamento", referente ao ano de 2017, apenas 13% dos municípios tinham um Plano de Saneamento Básico naquele ano. Muito inferior à média nacional de 38,2% dos municípios com política de saneamento básico - um percentual igualmente baixo.

A Superintendência Estadual da Fundação Nacional de Saúde da Paraíba (Funasa) atua junto aos municípios com menos de 50 mil habitantes na implementação de políticas para saneamento básico e obras. Por outro lado, a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (Cagepa), que atende as cidades maiores, possui sistema de tratamento de esgoto sanitário em 24 municípios. Entre eles, Araruna, ao Norte do Estado.

Uma cidade, cuja vocação

turística são os esportes de aventura, onde fica a Pedra da Boca, e as trilhas para trekking ou bike cortam os morros, passam por pinturas rupestres e atravessam córregos. Em um desses córregos, pode-se ver filhotes de peixes na água limpa. O secretário de Turismo, Ricardo Câmara, informou que o tal córrego recebe a água tratada pelo sistema de esgotamento sanitário. "Água de esgoto, transparente, inodora e com peixes?"

"É esse o resultado dos esgotos da cidade. Mais de 80% são coletados e seguem para uma estação de bombeamento passando por um filtro grosso, e seguem para uma grande lagoa em forma de guitarra dividida em três lagoas. No final, passa por uma caixa com brita, areia e carvão e retorna descontaminada para o meio ambiente", explica Ricardo Câmara. O sistema de saneamento, desde a rede de coleta, começou a ser implantado há 14 anos.

Em João Pessoa

Evento vai discutir perspectivas da pesquisa científica

Dirigentes das fundações de amparo à pesquisa de todos os estados brasileiros e do Distrito Federal estarão em João Pessoa nesta semana para debater as novas perspectivas da pesquisa científica e desenvolvimento de projetos acadêmicos. Na quarta-feira (5), será realizado no auditório do Sebrae-PB o workshop "Colaboração Internacional entre Brasil e União Europeia em Pesquisa e Inovação", uma oportunidade para conhecer as parcerias internacionais. Dias 6 e 7, os pesquisadores se reunirão para o Fórum Nacional do Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa (Confap), no Atlântico Praia Hotel. Ambos eventos são direcionados para cientistas e pesquisadores.

A atividade científica no Brasil sofre com a instabilidade financeira que rompe processos em andamento antes de se chegarem a resultados finais. Uma pesquisa pode atravessar uma década para ainda ser complementada por cientistas de outras localidades e o prejuízo de uma



Foto: Divulgação

Evaldo Vilela, presidente da Confap, reclama da falta de investimentos na área

irrupção vai além da perda dos investimentos já empregados. Afeta as pessoas que deixam de se beneficiar com as soluções emergentes.

Recentemente, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) anunciou contingenciamento orçamentário do MEC para instituições de Ensino Superior e mudanças na governança do Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), o que restringirá o financiamento para projetos de desenvolvimento científico. O presidente do Confap, Evaldo Vilela, fala em entrevista sobre essas dificuldades e aponta uma estratégia diferenciada.

Como nos beneficiamos com pesquisas em conjunto com instituições do exterior?

A cooperação internacional promove o valioso intercâmbio de conhecimento, de tecnologias e metodologias, formando redes de pesquisa e capacitando nossos estudantes e profissionais, o que é absolutamente fundamental para o desenvolvimento das pesquisas em nosso Estado e no país.

Os convênios com instituições de fomento à pesquisa do exterior trazem financiamentos para projetos no Brasil. Contudo, isso é o suficiente para

o desenvolvimento da pesquisa no Brasil?

O aporte de recursos financeiros por parte das instituições estrangeiras obviamente conta muito, mas a troca de experiências em um mundo onde a pesquisa científica é cada dia mais complexa e sofisticada, conta muito mais para nós, brasileiros. Para conseguirmos recursos de fora, temos que aportar contrapartida financeira, o que nos remete ao trabalho de garantir orçamentos adequados nas nossas FAPs (Fundações de Amparo à Pesquisa), tanto para a capacitação de pesquisadores como para levar adiante projetos de pesquisa.

As decisões atuais do governo brasileiro com relação ao financiamento de pesquisas no Brasil influenciam de alguma forma os futuros convênios com instituições estrangeiras de fomento à pesquisa?

As decisões governamentais, tanto no nível federal como dos estados sinalizam, até por uma ques-

ção da crise financeira, pela diminuição substancial dos recursos para a pesquisa, o que obviamente limita novos convênios e até mesmo impede a renovação de convênios em andamento, com prejuízos incalculáveis para o desenvolvimento científico no país, como o isolamento ainda maior do mundo que avança em ciência e tecnologia e, conseqüentemente, em qualidade de vida para seu povo.

A atividade de pesquisa já sofre com o anúncio de novo contingenciamento?

A falta de recursos certamente já afeta o desempenho das FAPs, podendo inclusive levar ao que se conseguir avançar nos últimos anos. Sem recursos, a FAP perde a capacidade de responder às demandas e induzir o desenvolvimento da região!

Qual a importância de uma política estável governamental - uma política de Estado - de investimentos em pesquisas no Brasil?

Nunca tivemos uma po-

lítica estável de investimentos em pesquisas por parte do Governo Federal. Em nível estadual, apenas São Paulo tem investido consistentemente em C&T e tem colhido os frutos em um desenvolvimento econômico mais sustentável. Falta aos demais estados e ao governo da Nação um plano nacional de desenvolvimento com base em ciência e tecnologia. Isto é imperioso se quisermos, verdadeiramente, combater a desigualdade no Brasil.

Quais as expectativas de novos acordos e projetos para o "Workshop Colaboração Internacional entre Brasil e União Europeia em Pesquisa e Inovação" e o Fórum Confap?

A expectativa é manter ativa a colaboração conquistada até aqui com muitos países e muitas agências internacionais, tão importantes para nós. Tem FAPs muito melhores em termos de disponibilidade de recursos financeiros que irão manter e ampliar as iniciativas e convênios, com certeza.