

## Entrevista

### Rui Godinho

Universidade Nova de Lisboa  
Administrador da Valorsul de Lisboa – Portugal



O professor Rui Manuel Carvalho Godinho é licenciado pelo Instituto Superior Técnico de Lisboa em engenharia química industrial, pós-graduado em engenharia sanitária pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e especialista em engenharia sanitária pela Ordem dos Engenheiros de Portugal. Atualmente é membro do Conselho de Administração da Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos da Área Metropolitana de Lisboa (Norte) S. A. – Valorsul; docente convidado na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa – Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente, no qual leciona nas disciplinas de Engenharia do Ambiente e Sanitária e das pós-graduações e mestrados em Engenharia Sanitária e do Ordenamento do Território e Políticas Ambientais; integra também o corpo docente do mestrado em Gestão de Sistemas Ambientais do Instituto Superior de Ciências do Trabalho e Empresa – ISCTE, sendo responsável pelas cadeiras de Técnicas de Tratamento de Resíduos Sólidos; membro do Conselho de Administração do Instituto de Ciência Aplicada e Tecnologia – ICAT, e do Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável; foi vice-presidente da Câmara Municipal de Lisboa e vereador nas áreas da Higiene Urbana e Resíduos Sólidos, Saneamento Básico e Ambiente. O professor Rui Godinho concedeu entrevista ao editor da RBCIAMB em sua passagem pela

Universidade de São Paulo quando participou de uma série de eventos do NISAM e ICTR em outubro de 2004.

*RBCIAMB: Professor Rui Godinho, o senhor defende o conceito de cidade como uma solução e não com um problema, na medida em que a realidade urbana é um fenômeno irreversível nos dias atuais em todas as partes do mundo. O senhor poderia explicar um pouco mais essas idéias?*

**Rui Godinho:** Eu parto da constatação que as soluções para os problemas da cidade têm de ser encontrados onde estão realmente os problemas. Parece-me irreversível o processo de urbanização que se vem acentuando nas últimas décadas em todo o mundo e urbanização que, hoje, atinge, em algumas áreas do mundo, proporções inimagináveis. O Brasil tem essa experiência já com algumas cidades, primeiramente com São Paulo; outros países do mundo também têm essa experiência. Na China se fala na construção de megacidades ou por regiões, grandes regiões metropolitanas as quais poderão, no futuro, atingir 60 milhões de habitantes, e, portanto, o planeta Terra está se transformando em um planeta urbano. Isso ocorre por múltiplas razões que têm a ver com o fato de as principais atividades econômicas geradoras de emprego, supostamente geradoras de qualidade de vida, de mais valia econômica, de produção de identidades culturais, mesmo de tentativa de solução de

grandes contribuições sociais – é nas cidades que têm uma maior expressão. Isso não quer dizer que as zonas rurais estejam abandonadas, mas do ponto de vista do desenvolvimento sustentável, creio que vai perdendo força o componente rural e este vai transformando-se, fundamentalmente, em áreas nas quais teremos de encontrar grandes fontes de geração de alimentos, que depois serão canalizados para as grandes cidades onde efetivamente estão nossos problemas. Por que as cidades são a solução? Por que devem ser a solução? Porque nos quatro pilares do desenvolvimento sustentável encontramos o pilar econômico, o pilar social, o pilar ambiental e também o pilar institucional, da transparência. Do ponto de vista econômico é nas cidades que, efetivamente, concentram-se as trocas. Vivemos um momento extraordinário da eletrônica e das tecnologias de informação, e onde elas estão? Estão nas cidades. Cidades que, por sua vez, não estão isoladas, cidades que cooperam, e competem entre si, e estão tornando-se redes continentais, redes transcontinentais nas quais a informação é transmitida no momento, *on-line* e é também recebida *on-line*, e portanto, o fator distância, relativamente à informação, é um fator que hoje está praticamente eliminado. Sabemos bem que há problemas graves de diferenças de desenvolvimento em muitas cidades do mundo; na Ásia, de uma forma dramática, como na Índia. Cidades como Calcutá possuem enormes manchas de

pobreza e de miséria, mas é aí que é preciso encontrar soluções para essas pessoas. O combate à pobreza tem de ser feito aí, o combate à exclusão tem de ser feito aí. Também um dos problemas colocado para ser resolvido nas cidades é o problema das periferias urbanas, os problemas periurbanos, ou seja, as relações com suas periferias.

*RBCIAMB: Professor, nesse sentido, de que forma uma cidade de porte médio poderia tornar-se uma cidade solução?*

**R.G.:** Tem de ser, ela tem de ser solução. Ela encontrará suas soluções. Suas lideranças têm de ser suficientemente inteligentes e imaginativas para encontrar caminhos sem os quais entraremos em uma espiral de problemas da qual nunca se sairá. Pode-se dizer que uma cidade de 8, 9, 10 milhões de habitantes é uma cidade ingovernável, mas não estou absolutamente certo disto. Há sempre possibilidades de gerar mecanismos de descentralização de poder e de organização espacial na administração de cidades com essas dimensões. Uma alternativa é chamar as sociedades à participação, mas atenção, participação é um processo que não exclui lideranças, pelo contrário, uma boa e eficaz participação implica e pressupõe uma liderança, uma liderança que sabe o que quer e para onde vai.

*RBCIAMB: Como Portugal reverteu a situação existente no início dos anos 80, com relação à questão dos resíduos sólidos, tornando-se um país com tecnologias semelhantes às melhores existentes na Europa. Quais foram as principais ações nesse sentido?*

**R.G.:** Portugal reverteu uma situação de grande carência, de grande passivo ambiental e social em um curto espaço

de tempo, digamos menos de 20 anos, ou seja, 14 ou 15 anos, porque foi possível fazer convergir os meios os quais até então não estavam disponíveis e reunir esses meios em uma estratégia. Um desses meios foi o aspecto tecnológico. Nesse momento o papel das universidades foi fundamental e, digamos, houve um despertar para essas questões a partir da Revolução de 21 de abril de 1974 com a criação de cursos de graduação, licenciaturas, pós-graduações, doutorados em engenharia ambiental e engenharia sanitária. Um outro fator foi o financeiro, viabilizado pela adesão de Portugal à União Européia. Naquele momento, tanto Portugal como a Irlanda, a Grécia e a Espanha eram os países menos desenvolvidos e por este motivo foram beneficiados por um fundo especial criado para o setor de infra-estruturas e de infra-estruturas ambientais chamado Fundo de Coesão. Um terceiro aspecto é que houve vontade e capacidade política para tal, e isto ocorreu nas várias escalas de poder em Portugal, como as escalas municipal, a regional e também na escala do poder central, visando à criação de uma estratégia única a ser implementada.

*RBCIAMB: Na verdade havia uma pressão da comunidade econômica européia para que isso se concretizasse.*

**R.G.:** Havia também uma pressão da comunidade econômica européia para que Portugal convergisse aos indicadores de desenvolvimento comunitários. Essa pressão ainda existe. A partir da década de 90, os municípios começaram a entender que havia e continua havendo problemas que não se resolvem na escala do município; por exemplo, o tratamento, a disposição e a

valorização dos resíduos sólidos em uma área metropolitana não se resolvem caso a caso ou município a município. É necessário subir de escala, para a escala regional, e a decisão na escala regional implica a cooperação entre os municípios. Criamos sistemas intermunicipais e multimunicipais. Nos intermunicipais participam somente os municípios. Nos multimunicipais participam os municípios e o estado. A partir de 1995, iniciou-se a fase de discussão sobre o fechamento dos lixões e a construção de aterros sanitários. Posteriormente, discutiu-se a implantação de tecnologias mais avançadas com o componente de incineração, com o componente da valorização orgânica por meio da gestão anaeróbia e compostagem. Discutiu-se também o incremento e investimento na reciclagem que, em Portugal, chama-se recolha de multimaterial, ou seja, papel-cartão, o vidro e embalagens diversas. O país foi dividido em 31 sistemas regionais que, enfim, é o que temos agora nesse momento. Alguns deles terão de ser ampliados, e outros terão de ser unificados porque começa a verificar-se que, isoladamente, não são viáveis do ponto de vista econômico, e estas experiências tinham de ser feitas, já está feito e agora, portanto, nesse momento, Portugal está em uma fase em que, como se começa a falar já, melhor dizendo, em que se vai começar a escutar uma nova componente a essa estratégia, e essa nova componente é desviar dos aterros quantidades cada vez maiores de resíduos urbanos biodegradáveis, resíduos com matéria orgânica, porque a matéria orgânica depositada em aterros, quando fermentada, origina CO<sub>2</sub> e o metano, gases do efeito estufa, e é necessário

retirar os gases do efeito estufa da atmosfera. Cerca de 32% do metano emitido para a atmosfera, hoje, estima-se que seja originado em aterros. Portugal e a Europa estão envolvidos nesse processo. Em Portugal pretende-se construir até 2016, 13 unidades de tratamento de resíduos, além de uma 14ª da Valorsul, a qual entrou em funcionamento em janeiro de 2005.

*RBCIAMB: E o gás metano gerado nessas novas 14 unidades de compostagem vai gerar energia elétrica?*

**R.G.:** Sim, vai gerar energia elétrica. Aliás, uma das vantagens dos processos tecnológicos aplicados em Portugal neste momento, particularmente, na Valorsul, é que a incineração não se limita a queimar o lixo, a incineração produz energia elétrica e essa energia elétrica produzida é equivalente a uma potência de 50.000 MW e permite abastecer 200.000 pessoas.

*RBCIAMB: O senhor pode resumir as atividades da Valorsul em Portugal?*

**R.G.:** A Valorsul é uma empresa encarregada de fazer a gestão e a exploração do sistema de resíduos sólidos da região metropolitana de Lisboa. A Valorsul tem quatro unidades estratégicas para fazer isso. Uma é incineradora com produção de energia elétrica, outra é um aterro sanitário que atua em momentos apenas emergenciais quando o incinerador é desligado para manutenção e reparos. A terceira é a unidade de tratamento e valorização chamada Estação de Tratamento e Valorização Orgânica – EVO a qual aplica a moderna tecnologia de gestão anaeróbia, ou seja, atua na transformação de matéria orgânica em metano em ambiente fechado. O biogás

produzido será queimado para produzir energia elétrica. A quarta unidade estratégica é a central de triagem, e é para qual são encaminhadas todas as fileiras do papel-cartão, as de embalagens plásticas, de alumínio e de vidro, além de outros materiais que, após passarem pela coleta seletiva, são enviados para a indústria recicladora para serem recicladas. Procuramos aplicar na Valorsul, portanto, um processo de transformar tudo em *mais valias* e é por isso que chamamos este conceito de valorização; aliás, Valorsul significa exatamente valorização dos resíduos da área metropolitana de Lisboa.

*RBCIAMB: Qual é a situação do restante do país com relação à valorização de seus resíduos?*

**R.G.:** Portugal está, nesse momento, totalmente coberto por pequenas empresas com as mesmas características da Valorsul, em Lisboa. Pode-se dizer que nem todas possuem processos de incineração ou gestão anaeróbia, portanto, processos tecnológicos mais avançados, que em muitos casos não se justificam, mas os 31 sistemas multimunicipais que cobrem a totalidade do país são sistemas com uma configuração exatamente similar à Valorsul. Elas possuem aterros sanitários, central de triagens, estações de transferências e, em algumas delas, estão em construção 13 estações de valorização dos resíduos orgânicos para desviar, dos aterros sanitários em Portugal, quantidades significativas de matéria orgânica.

*RBCIAMB: Nesse cenário, qual será o papel dos aterros sanitários em Portugal?*

**R.G.:** Eles nunca desaparecerão totalmente, porque pelo menos para resíduos inertes, resíduos, portanto, sem matéria orgânica fermentável e transformável, teremos aterros. Os resíduos industriais banais, logo, resíduos industriais não-perigosos, continuarão indo para os aterros, mas no tocante à estratégia dos resíduos sólidos orgânicos, a tendência é caminhar para o fim do ciclo dos aterros, exatamente porque quando pudermos desviar a maior parte da matéria orgânica produzida nos centros urbanos pelas comunidades urbanas, pelas populações, para os centros de valorização, os aterros, enfim, deixarão de ser necessários e, portanto, deixarão de ter função. Mas atenção, mesmo deixando de receber novas quantidades de resíduos, eles ainda estarão sujeitos à legislação portuguesa nessa área que obriga a existência do que chamamos de planos de adaptação e monitorização dos lixões e dos aterros sanitários, os quais deverão ser monitorados durante 30 anos para eliminar totalmente o passivo ambiental ainda restante depois de encerramento de um dado lixão ou de um dado aterro sanitário. Isto porque, mesmo desativado, o aterro continua a produzir biogás, pois, continua a produzir águas lixiviantes, o chorume. Portanto, o que podemos dizer é que, para Portugal, nós passamos de uma situação... de há 20 ou 30 anos de completo descontrolo e de carência imensa nessa área, em que o passivo ambiental era desastroso, para uma fase dos sistemas de gestão integrada. Digo sistema de gestão integrada, pois envolvem vários subsistemas, várias unidades regionais e multimunicipais e queremos caminhar para sistemas ainda mais avançados, aprofundando os conceitos valorização, o reciclagem e o

...

A partir da década de 90, os municípios começaram a entender que havia e continua havendo problemas que não se resolvem na escala do município; por exemplo, o tratamento, a disposição e a valorização dos resíduos sólidos em uma área metropolitana não se resolvem caso a caso ou município a município. É necessário subir de escala, para a escala regional, e a decisão na escala regional implica a cooperação entre os municípios.

...

reutilização, reutilizando a maior quantidade possível de resíduos na origem, reciclando e valorizando todos os componentes possíveis dos resíduos, desde a matéria orgânica ao papel-cartão, ao vidro, às embalagens, sejam embalagens plásticas, de metal, os metais ferrosos e os metais não-ferrosos, enfim, o conceito geral é o da valorização.

*RBCIAMB: Os recursos para todas essas iniciativas que transformaram Portugal foram provenientes do país ou obteve-se também auxílio internacional?*

**R.G.:** É preciso dizer que, nesse processo, Portugal já investiu um bilhão de Euros, portanto, cerca de 3,5 bilhões de reais, com uma fortíssima contribuição dos fundos estruturais da União Européia, particularmente, o Fundo de Coesão – sem isso não teria sido possível toda esta mudança. Isso é absolutamente seguro, Portugal não teria tido disponibilidades financeiras, nem os municípios e nem o estado para suportar isso. Essa é, de fato, uma das vantagens que tem beneficiado Portugal, por ter aderido à Comunidade Econômica Européia em 1986, agora transformou-se em União Européia.

*RBCIAMB: Com relação à energia elétrica gerada nos incineradores, parte delas é absorvida na própria usina e outra parte é injetada na rede e a concessionária local é obrigada a recebê-la, é esse o modelo?*

**R.G.:** É exatamente assim. A energia produzida nas unidades da Valorsul ou

em unidades congêneres da Valorsul são consideradas energias verdes, energia renovável, ou energia produzida na incineração, ou energia produzida na queima do biogás do aterro, ou biogás da gestão anaeróbia ou proveniente da incineração. Uma parte da energia gerada é absorvida no autoconsumo e o restante é entregue na rede elétrica nacional, de acordo com o estabelecido em lei, de acordo com uma regra européia e portuguesa para fomentar, e para ser um impulso para que novas experiências de energias renováveis e verdes comecem a proliferar em Portugal. Isso é bom porque, além de ser um estímulo, é também uma boa fonte de receita.

*RBCIAMB: Professor, existe uma pressão por parte dos ambientalistas com relação à questão dos resíduos de poluição nas usinas incineradoras. Nesses termos as emissões portuguesas e, principalmente, as emissões na Grande Lisboa estão atendendo às legislações internacionais, européias e portuguesas?*

**R.G.:** Completamente. Penso que os ambientalistas tiveram razão nas décadas de 70 e 80, devido a experiências malconcebidas em termos de incineração, e em todo o mundo. Ora, nossa incineradora está preparada para o tratamento total dos gases produzidos na queima. Esse tratamento e essa instalação corresponderam a 25% do investimento total feito no sistema da Valorsul e que permite eliminar praticamente todos os gases, particularmente os gases mais perigosos. Nós, quando construímos, quando começamos a construir a incineradora estávamos obrigados a uma legislação européia, não havia a legislação

portuguesa. Mesmo a legislação européia não nos parecia ser a mais restritiva e, desta forma, fomos procurar os países nos quais a legislação era mais restritiva, no caso a Holanda e a Alemanha. Utilizamos essa legislação como referência e lançamos o concurso para a execução da obra. Posteriormente, verificamos que podíamos ir mais longe e nós mesmos estabelecemos níveis de compromisso internos os quais eram mais exigentes que as mais exigentes normas ambientais européias e mundiais e são essas que estão em vigor neste momento. A experiência que temos, a partir de dados bastante recentes, é que estamos a cumprir todos os parâmetros de emissão e naqueles que são mais perigosos e mais polêmicos, como as dioxinas e furanos, os níveis atuais são cinco vezes inferiores aos níveis assumidos internamente e dez vezes inferiores a determinações comunitárias que só entrarão em vigor em 2005. Portanto, isso é também um fator de credibilização do funcionamento da tecnologia que temos e da forma como exploramos, ou seja, por mim acho que hoje, relativamente às incineradoras, só não as domina quem não quiser, mesmo do ponto de vista ambiental e, portanto, como acredito no homem e na tecnologia, e que o homem produz a tecnologia e a domina, também acredito que a experiência da Valorsul mostra isso, somos capazes de montar a tecnologia, de dominá-la e mais, de contribuir até, ao contrário do que acontecia antes, para melhorar o ambiente e a qualidade de vida na área onde as incineradoras podem instalar-se, foi o que aconteceu conosco.

*RBCIAMB: Muito obrigado, professor Rui Godinho.*