

NAS BANCAS



Fotos: Antoninho Perri/Antonio Scarpinetti

Adubo reúne lodo de esgoto, capim e casca de arroz

RAQUEL DO CARMO SANTOS
kel@unicamp.br

É sabido que o lodo de esgoto, resíduo gerado em estações de tratamento, é riquíssimo em matéria orgânica e nutrientes. É de amplo conhecimento, também, que sua mistura com outros compostos pode ser usada como adubo em plantações de eucalipto e pinus. Entretanto, a engenheira agrônoma Vera Cristina Ramalho Padovani inovou ao utilizar o lodo compostado com casca de arroz e restos de capim roçado, este último usado na produção de mudas de árvores nativas como o ingá, coração-de-negro e mirindiba-rosa, todas largamente encontradas em programas de reflorestamento. A pesquisadora também testou o adubo em uma espécie exótica, o ipê-de-jardim, muito presente na arborização urbana. Vera explica que os resíduos que compõem a mistura seriam descartados em aterros e não teriam nenhuma utilidade que não fosse a sua transformação. Com a pesquisa, os materiais acabaram ganhando uma finalidade, inclusive com vantagens econômicas e ambientais.

O composto orgânico de lodo de esgoto, que a engenheira batizou de “Cole”, foi tes-

tado isoladamente e em mistura com a casca de arroz carbonizada em concentrações diferentes de cada um dos materiais. Foram cinco tratamentos, em níveis de 100% a 60% do composto testado no viveiro da Faculdade Municipal Professor Franco Montoro, em Mogi Guaçu.

Composto orgânico é testado em espécie exótica

A pesquisa de mestrado, orientada pelo professor Durval Rodrigues de Paula Júnior, da Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri), apontou que os tratamentos com maior eficiência no desenvolvimento das plantas foram os que associaram de 70% a 80% do “Cole” e de 20% a 30% de casca de arroz carbonizada.

Vera realizou uma etapa preliminar que foi a desinfecção do lodo através da compostagem com restos de capim e avaliação dos níveis de metais pesados que, segundo ela, são os principais problemas do resíduo *in natura*. Antes de avaliar os resultados para a produção das mudas de árvores, ela testou o “Cole” em diferentes misturas do adubo com a casca de arroz carbonizada para o cultivo de mudas de tomate, planta considerada sensível. A próxima etapa da pesquisa será testar o “Cole” em mudas embaladas em sacos plásticos, uma vez que o estudo foi realizado com as espécies plantadas em tubetes.



A engenheira agrônoma Vera Cristina Ramalho Padovani: vantagens econômicas e ambientais

Estudo de fisioterapeuta investiga desenvolvimento motor de bebês

Detectar precocemente atrasos no desenvolvimento motor, especialmente do controle postural de bebês com um ano de vida, pode evitar muitos problemas. Quando existem maiores chances de as alterações ocorrerem, como é o caso dos bebês que nascem pequenos para a idade gestacional (PIG), a questão se torna ainda mais complexa. Neste sentido, a fisioterapeuta Ana Carolina Gama e Silva Brianeze decidiu avaliar e comparar o controle postural, por meio da investigação de testes de avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor desses bebês, detectando possíveis desvios no desenvolvimento. O trabalho foi desenvolvido junto ao Grupo Interdisciplinar de Avaliação do Desenvolvimento Infantil (Giadi) do Hospital das Clínicas (HC) da Unicamp.

Segundo Ana Carolina, uma defasagem na área motora pode provocar atrasos em outras, entre as quais a linguagem, cognição e, até mesmo, a integração da criança. “Quanto mais cedo as alterações forem detectadas, melhor para o desenvolvimento global dos bebês, que passam a ter maior capacidade de responder aos estímulos no primeiro ano de vida em razão da grande plasticidade cerebral”, esclarece.

A pesquisa de mestrado, orientada pela professora Vanda Maria Gimenes Gonçalves, estudou 70 lactentes nascidos no Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (Caism) da Unicamp, sendo que 23 deles foram classificados como “pequenos”. Para estabelecer uma comparação, Ana Carolina também avaliou 47 lactentes, nascidos de acordo com sua idade gestacional, os AIG.

Várias provas foram realizadas com as crianças, todas baseadas na escala americana denominada *Bayley Scales of Infant Development*. O grupo de bebês PIG teve menor frequência de execução das provas. Apenas 40% dos bebês pequenos conseguiram ficar em pé sozinhos, enquanto 72% dos lactentes



A fisioterapeuta Ana Carolina Gama e Silva Brianeze: diagnóstico precoce é fundamental

AIG executaram a tarefa a contento.

Outro dado detectado nos exames ocorreu na prova de caminhar para o lado. Apenas 26% dos bebês PIG executaram a prova. Entre os bebês nascidos de acordo com sua idade gestacional, 58,14% realizaram a prova normalmente. A pesquisa não contemplou uma possível intervenção junto a essas crianças. Nos casos em que foram detectadas alterações, entretanto, as mães receberam orientações por parte dos membros da equipe e foram encaminhadas a especialistas para acompanhamento.

Segundo Ana Carolina, o primeiro ano de vida da criança é decisivo não só para o seu bom desenvolvimento motor. “É importante que os pais atentem para questões simples, tais como não utilizar andador ou elevar em demasia os braços da criança”. A pesquisadora observa que é bom carregar o bebê de diferentes maneiras e colocá-lo em um colchete no chão para que ele possa brincar livremente. Outra dica dada por Ana Carolina é optar por brinquedos que tenham cores contrastantes, que façam barulho e que sejam de diferentes tamanhos e texturas. Uma opção interessante são os móveis presos ao berço, especialmente se fizerem barulho após o toque do bebê, pois eles estimulam a coordenação óculo-manual.

Estudo avalia conforto luminoso de escolas

Arquiteta Flávia Elaine Aliotti Nogueira avaliou as janelas de edifícios escolares da rede municipal de Campinas e constatou características positivas no que diz respeito ao conforto luminoso dos estabelecimentos. Na Escola Municipal Raul Pilla, na Vila Brandina, por exemplo, o fato de as salas serem avarandadas impede a entrada direta de raios solares e torna as salas confortáveis do ponto de vista luminoso e térmico. “As crianças não ficam confinadas em ambientes fechados e as varandas cumprem satisfatoriamente as normas específicas. As salas nem precisam de cortinas e se faz pouco uso da luz artificial”, afirma Flávia.

Por outro lado, outros estabelecimentos visitados possuem problemas de ordem estrutural na utilização da luz natural. Em uma das escolas, nas proximidades da Vila 31 de Março, o uso de cortinas com cores fortes deixou o ambiente escuro, aumentando a sensação de claustro. Neste caso, os alunos acendem as luzes artificiais para neutralizar os tons escuros produzidos nas paredes e locais de escrita. “O problema maior não é a colocação das cortinas e, sim, as cores utilizadas. Segundo a diretora da escola, o tom escuro foi um erro no momento de substituição do material. Optou-se por outro que atendessem o edital de compra”, explica a arquiteta, que apresentou dissertação de mestrado na Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FEC), sob orientação da professora Lucila Chebel Labaki.

As medições em janelas para avaliar o conforto térmico e luminoso das salas de aula contemplaram 15 escolas de ensino fundamental. Mas foi em dois dos estabelecimentos nos quais Flávia fechou sua amostragem. Primeiro, porque a tipologia das salas e as configurações das janelas são semelhantes às encontradas na maioria das escolas municipais do ensino fundamental. “São salas com aberturas dos dois lados, onde as janelas ocupam boa parte das paredes exteriores”, explica. Outros dois fatores que pesaram na balança foi o consumo elevado de energia nas duas escolas e o grande número de estudantes atendidos pelos programas bolsa-escola e bolsa-família do governo federal.

Flávia observou também, durante as medições,



A arquiteta Flávia Elaine Aliotti Nogueira: cartilha

que falta um trabalho de conscientização quanto ao uso da iluminação artificial. “Acender a luz ao entrar em um ambiente fechado sempre é mais fácil do que abrir as janelas. É cultural o hábito de utilizar a luz artificial ao invés da natural”, opina. A arquiteta dedicou um capítulo para destacar os aspectos benéficos da luz natural. Segundo ela, existem muitos estudos, principalmente dos ingleses, revelando a importância da luz natural para estabilizar o chamado ritmo circadiano ou relógio biológico do ser humano. “A luz natural envia mensagens ao cérebro que, por sua vez, dita os períodos de descanso e de atividade. Pessoas que trabalham em ambientes fechados ou confinados não conseguem ter essa distinção entre dia e noite”, explica.

Cartilha – O estudo realizado pela arquiteta faz parte de um projeto, financiado pela Finep CT-Energ, denominado Indicadores de Eficiência Energética e Conforto Ambiental em Escolas da Rede Pública Municipal, coordenado pela professora Lucila Chebel Labaki. O próximo passo, segundo Flávia, será a distribuição de uma cartilha para conscientização sobre a importância do conforto ambiental. A publicação traz várias informações, em linguagem acessível às crianças, sobre conforto luminoso, térmico e acústico, relacionando-o ao consumo de energia. A cartilha foi elaborada pelo grupo de pesquisadores do Departamento de Arquitetura e Construção da FEC, envolvidos no projeto. As ilustrações são do professor Francisco Borges Filho. Outra vertente do projeto é conscientizar também alunos de Arquitetura em uma disciplina específica sobre projetos arquitetônicos em escolas.