



■ Folatos no espinafre, no brócolis e... no catchup

Os folatos, substâncias que têm a mesma função do ácido fólico, são encontrados em quantidades significativas no catchup, condimento muito apreciado pelas crianças. Isto graças à sua matéria-prima, o tomate. A tese de doutorado "Folatos em vegetais: influência do tipo de cultivo e do processamento", defendida por Juliana Azevedo Lima na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA), constatou que, além do tomate, o brócolis e o espinafre possuem grandes quantidades da vitamina. Entre outras vantagens, os folatos previnem problemas de malformação congênita em recém-nascidos, anemia e problemas cardíacos. Tanto que a legislação nacional obriga que as farinhas de trigo e de milho tenham uma porcentagem mínima de 150 microgramas da vitamina por 100 gramas.

Juliana observou na avaliação, orientada pela professora Helena Teixeira Godoy, que as quantidades encontradas nos vegetais escuros e no tomate excedem em muito os níveis encontrados nos alimentos enriquecidos de acordo com a legislação. Neste ranking, o brócolis foi o campeão. A média encontrada foi de 500 microgramas. Em seguida, o espinafre apresentou 400 microgramas, e o tomate cerca de 250. Estudos apontam que na forma sintética o ácido fólico pode ser melhor aproveitado no organismo. Nos vegetais escuros, porém, a maioria dos trabalhos indica que 50% não seriam desperdiçados pelo corpo humano. "Este aspecto é divergente entre os especialistas. Mesmo que se comprovem esses índices de biodisponibilidade, os vegetais estudados possuem uma quantidade tão elevada que justificam o seu consumo", explica Juliana.

O trabalho também revela resultados com relação a perdas devido ao cozimento dos vegetais escuros, por se tratar de uma das formas mais consumidas – cerca de 70% são perdidos. Outros itens analisados foram os produtos derivados do tomate. Juliana constatou que as marcas de catchup disponíveis no mercado possuem 150 microgramas, enquanto no molho, 250, e o suco de tomate, 200.

Juliana Azevedo Lima, autora da tese: investigando as propriedades dos folatos

■ A pena mordaz dos cronistas no Império

Quando abria a sessão do parlamento brasileiro, D. Pedro II se ornamentava com as vestimentas reais. Num período em que a monarquia estava prestes a sofrer uma ruptura e em que a atuação do imperador era vista cada vez mais com desconfiança, os cronistas de plantão, como Machado de Assis, Capistrano de Abreu e Ferreira de Araújo, carregavam nas tintas da ironia. Na coluna *Balas de Estalo*, do jornal carioca *Gazeta de Notícias*, eles brincavam com as palavras e faziam referências a todos os acontecimentos recorrentes da época. "Foi um momento de discussão política intensa. O Brasil estava passando por muitas mudanças e as crônicas bem-humoradas da *Gazeta* levavam os acontecimentos e as discussões mais importantes do momento ao grande público leitor", analisa a historiadora Ana Flávia Cernic Ramos. Durante dois anos, ela se divertiu lendo e analisando estes textos publicados diariamente entre os anos de 1883 e 1886. O trabalho resultou em sua dissertação "Política e humor nos últimos anos da monarquia: a série *Balas de Estalo* (1883-1884)".

A *Gazeta de Notícias* era um dos jornais mais populares da época e a coluna atingia uma parte considerável da população, recorrendo a sátiras para debater as questões políticas e sociais. "O jornal tinha uma tiragem de 24 mil exemplares e era vendido nas ruas a preço popular. Contava com a participação de grande número de literatos, continha textos mais alegres e amenos e, por isso, conseguia atrair a atenção de um público maior, que além de ler o jornal, estava habituado com a prática da leitura em voz alta entre muitas pessoas", explica Ana Flávia. Já matriculada no doutorado, Ana Flávia pretende justamente fazer uma análise detalhada da *Gazeta de Notícias*, verificando como o jornal colaborou para as mudanças ocorridas na imprensa brasileira.

Balas de Estalo era uma coluna diária e caros

Foto: Nélio Cantanti



da crônica era assinada por um pseudônimo. Ao todo, o grupo era composto por mais de dez escritores. Machado de Assis, por exemplo, assinava como Lélío, e Capistrano de Abreu era Mercutio. A monarquia, entretanto, não era o único alvo das "balas". A Igreja Católica também estava na mira dos artilheiros da *Gazeta*, que se colocavam muitas vezes contra a existência de uma religião oficial no Brasil. A época, a Igreja interferia nos assuntos de higiene pública, na regularização do nascimento, do casamento e da morte dos indivíduos. Temas como a monarquia, a escravidão e a religião marcaram presença em *Balas de Estalo*, surgindo nas páginas do jornal recheados de humor. Os textos eram muitas vezes apresentados ao público como uma grande "cena teatral" da política brasileira daquele momento.

Foto: Antoninho Perri



A historiadora Ana Flávia Cernic Ramos: análise de textos do final do século 19

■ Menos chuva e mais deslizamento em Guarujá

Em maio, duas crianças morreram soterradas em razão de deslizamentos em Guarujá – litoral do Estado de São Paulo. Episódios como este têm se tornado cada vez mais comuns nos noticiários. O mestrando Ricardo Araki decidiu mostrar, por meio de números, por que o poder público deveria olhar com mais atenção para o problema nas áreas de risco. Enquanto no período de 1965 a 1988 ocorreram 81 deslizamentos de terra naquela cidade turística, na década de 90 os escorregamentos somaram 518, ou seja, houve um aumento expressivo de eventos dessa natureza. No primeiro período estudado (25 anos), a pesquisa foi conduzida pela orientadora de Araki, a professora Luci Hidalgo, do Instituto de Geociências, e um levantamento do Governo do Estado de São Paulo. O mestrando prosseguiu, no ano de 2003, a análise como parte do trabalho de conclusão do curso de graduação em Geografia.

O aspecto interes-

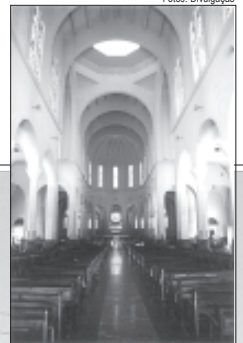


O mestrando Ricardo Araki: "As casas são construídas sem as técnicas apropriadas"

sante na pesquisa de Araki é que o índice pluviométrico diminuiu de forma significativa entre os dois períodos. Portanto, ele atribuiu este quadro ao aumento populacional nessas áreas, pois o mercado imobiliário acaba oferecendo os locais como opção a preços mais baixos. "Três áreas especialmente são alvos de deslizamentos constantes durante todo o período analisado", constata o pesquisador. Outro fator que pode ser ponderado para justificar os números alarmantes é que os meses com maior número de eventos são aqueles em que a cidade recebe turistas para temporada, ou seja, no verão, quando se observa o maior volume de chuvas. As casas construídas nas encostas e a poda da vegetação também são aspectos que aumentam os riscos de acontecimento de tragédias. "As casas são construídas sem as técnicas apropriadas e muitos até limpam a vegetação que dá sustentação no solo", explica.

Durante o mestrado, Araki pretende avançar em sua avaliação. Se na monografia ele fez um levantamento do índice pluviométrico anual e mensal, na dissertação o estudante vai analisar os dados de chuvas e deslizamentos diários. Segundo ele, o trabalho deve contribuir, inclusive, para montar um novo esquema para a previsão de deslizamentos de locais de risco. Só no dia 19 de fevereiro de 2003, por exemplo, ocorreram 60 deslizamentos. "É um indicativo de que as chuvas de verão teriam causalidade importante no desenvolvimento de escorregamentos no local", avalia. Em ambos, os casos, ele tomou como fonte de pesquisa os levantamentos da Defesa Civil e a Carta Geotécnica do Município do Guarujá. Os dados foram apresentados no Simpósio Brasileiro de Climatologia, em agosto de 2004, e foram expostos em evento na Holanda entre 27 a 29 deste ano.

Fotos: Divulgação



Fiéis agora conseguem ouvir o que o padre fala

Os fiéis não conseguiram ouvir as palavras do pároco Clairton Alexandrino de Oliveira, nas celebrações realizadas na Catedral de Fortaleza. Preocupado com as reclamações constantes, o padre procurou a Unicamp, na tentativa de buscar uma solução para a péssima acústica do prédio. "Na época, em 2003, fiz uma primeira visita para medições e cálculos. Também contatei uma arquiteta para auxiliar nas possibilidades de adequação ao ambiente sem danificar a estética da obra", explica o pesquisador Márcio de Avelar Gomes, da Faculdade de Engenharia Civil (FEC). O laudo atestou que havia excesso do tempo de reverberação – prolongamento do som no interior do ambiente – acima de dez segundos. Reformas foram feitas para melhorar a acústica e deixar os fiéis satisfeitos. "O projeto não está terminado, são necessários outros ajustes para que a audição fique 100%", esclarece Gomes.

Na verdade, não só neste caso da Catedral de Fortaleza como também em salas de aula da FEC, o cuidado com a acústica de ambientes tem sido objeto de pesquisa do engenheiro há dois anos. Em julho, ele colocou à disposição de universidades e de centros de pesquisa o fruto das investigações ao longo deste tempo: um software que simula o som dentro de uma sala qualquer.

A instituição que estiver projetando um auditório, por exemplo, poderá experimentar como ficará o som do ambiente, antes mesmo da construção. "O objetivo é simular o som como se já estivesse no local", explica Gomes. O trabalho intitulado "Programa para simulação da acústica de salas" faz parte do projeto temático ACMUS (Grupo de pesquisa e desenvolvimento de software para cálculo, análise e simulação de acústica de salas para prática musical), financiado pela Fapesp e coordenado pelo professor Fernando Iazzetta, da Escola de Comunicações e Artes da USP, cujo foco é fazer não só a simulação, mas também a medição de parâmetros para acústica de ambientes.

Para o pesquisador é importante se criar uma cultura nas universidades para o desenvolvimento deste tipo de tecnologia. Atualmente, existem programas disponíveis no mercado, mas são extremamente caros, pois demandam períodos de 30 anos de pesquisa. "Não é comum do ponto de vista acadêmico criar um programa que permita, por exemplo, a determinação de parâmetros de inteligibilidade da fala em uma sala virtual", afirma. Além disso, é possível obter variáveis como tempo de reverberação, índice de transmissão da fala e outras ligadas à qualidade acústica da sala.



Catedral de Fortaleza: problemas sérios de reverberação foram solucionados por professor da FEC