

Uma adaptação do esmalte dental permitiu que mamíferos herbívoros aumentassem de tamanho

A marca dos dentes da pré-história

CARMO GALLO NETTO
carmo@reitoria.unicamp.br

Mamíferos herbívoros de 60 milhões de anos, que se desenvolveram no período que sucedeu à extinção dos dinossauros (Paleoceno), aumentaram de tamanho graças à adaptação no esmalte dos dentes. Esta é uma das conclusões do dentista Sérgio Peres Line, professor da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) da Unicamp, em pesquisas com a professora Lillian Paglarelli Bergqvist, da UFRJ. Ambos assinam artigo na prestigiada revista americana *Journal of Vertebrate Paleontology* (dezembro de 2005).

Sérgio Line, que nos últimos dez anos vem estudando o desenvolvimento e a estrutura dos dentes, especialmente o esmalte dental, também é autor de um método para identificação humana através das bandas do esmalte, que são únicas em cada indivíduo, a exemplo das impressões digitais. Este processo já foi patenteado pela Agência de Inovação da Unicamp (Inova) e descrito em maio deste ano na *Proceedings of the Royal Society B*, publicação britânica da *Royal Science Academy*.

Apaixonado por evolução, o professor da FOP explica que na época dos dinossauros os mamíferos não tinham o mesmo porte de hoje. Extintos os dinossauros, os mamíferos passaram a colonizar o planeta. “O Paleoceno é conhecido como o pe-



O dentista Sérgio Peres Line, professor da FOP: animais pré-históricos tinham bandas de esmalte dental verticais, encontradas hoje apenas no rinoceronte



Foto e ilustração de dente de mamífero pré-histórico com suas bandas de esmalte verticais, da coleção em São José de Itaboraí (RJ)

ríodo de grande diversificação de espécies mamíferas, que também foram aumentando de tamanho e por isso tendo de se alimentar mais. O primeiro estágio para o aproveitamento da energia dos alimentos é a mastigação, a trituração dos alimentos, que é garantida pelos dentes”, observa.

Sérgio Line explica que ocorre então uma adaptação da dentição que passa a ser mais exigida, a fim de que suporte o desgaste. Os herbívoros, principalmente, comem plantas altamente abrasivas, por causa da poeira (sílica) que sobre elas se deposita. Além disso, o mamífero atinge a idade reprodutiva mais tarde, ou seja, precisa viver mais para garantir a procriação e sobrevivência da espécie. Vida longa exige a manutenção da capacidade funcional dos dentes por maior tempo. O professor acrescenta que o esmalte dental é uma estrutura extremamente dura e a mais mineralizada do organismo, formada sobretudo a partir da polimerização de cristais de fosfato de cálcio, que se organizam em forma de bastões dispostos horizontalmente.

“Nós estudamos uma coleção de dentes do Paleoceno, como se fosse um retrato do período. Verificamos que as espécies maiores apresentam uma adaptação do esmalte dental muito rara: a composição em bandas verticais, quando o comum são bandas horizontais, como ocorre nos animais que encontramos de hoje, inclusive herbívoros. Bandas verticais são mais resistentes à abrasão e retardam o desgaste dos dentes. Acreditamos que tal mecanismo permitiu o aumento do porte daqueles mamíferos. Nos nossos dias, esse tipo

de banda só é encontrado em rinocerontes”, explica o pesquisador.

Nos últimos anos, Sérgio Line passou a colaborar com o Departamento de Paleontologia da UFRJ, que mantinha uma linha pesquisa de dentes em paleontologia. “A professora Lillian Bergqvist já estudava, havia alguns anos, uma coleção de mamíferos herbívoros em São José de Itaboraí, no Rio de Janeiro. Essa coleção é particularmente interessante por ser brasileira, e porque não somos um país rico em fósseis de répteis e mamíferos completos, como se encontram na Mongólia, Argentina, Chile, Estados Unidos. O Brasil depende do estudo de fragmentos, de caquinhos desses fósseis. Em São José de Itaboraí encontram-se fragmentos de treze espécies de mamíferos que datam do Paleoceno”, informa.

Impressão dental – A partir de seus estudos, Sérgio Line também desenvolveu um método já descrito na literatura para determinar a posição das bandas do esmalte dental sem destruir o dente. Este trabalho o levou a um método de identificação humana a partir dessas bandas. Criou assim a técnica da impressão dental. Para o pesquisador, seu trabalho é um exemplo de como a pesquisa básica pode levar a descobertas interessantes: “Tínhamos inicialmente um material raro e passamos a estudá-lo. As constatações foram se sucedendo. O mérito disso está em saber interpretar os achados. Além da contribuir para o entendimento de como se dá a evolução, fomos levados a concluir que a estrutura do esmalte dentário permite a identificação humana”, resume.

Quem cuida do nosso futuro merece um cuidado especial.
Homenagem da Nossa Caixa ao Dia do Professor.



Na Nossa Caixa, os professores paulistas contam com vantagens e benefícios exclusivos, como **tarifas reduzidas, linhas de crédito com juros e prazos especiais e atendimento diferenciado**. Se você ainda não é cliente, venha logo abrir a sua conta.

Lembre-se: a partir de 1º de janeiro de 2007, todo servidor público estadual ativo e inativo de São Paulo passará a receber seu salário através da Nossa Caixa. Informe-se sobre os prazos fixados pelo Decreto 50.964 para abertura da sua conta corrente no site www.nossacaixa.com.br.

Nossa Caixa
www.nossacaixa.com.br