

O físico Mário Schemberg explica as vantagens da fusão nuclear

# ENERGIA ATÔMICA LIMPA E BARATA

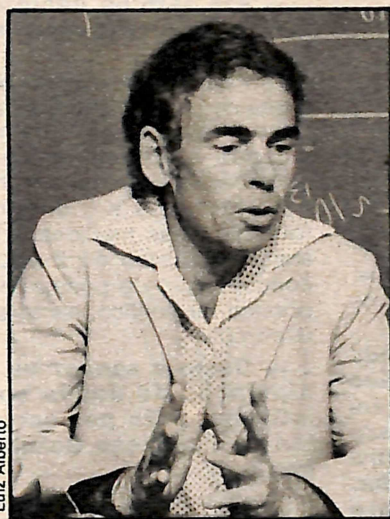
“A fusão nuclear é a única tecnologia nuclear viável. A única tecnologia que poderá ser usada em grande escala e sem riscos. Agora, com os progressos dessa equipe de Princeton, a premência em sua utilização se faz sentir com mais intensidade. Acredito que essa tecnologia entre em funcionamento industrial no fim deste século. O que os físicos daquela universidade norte-americana conseguiram foi obter temperaturas mais elevadas: passaram de 10 para 60 milhões de graus centígrados.” A explicação é do físico brasileiro Mário Schemberg, que concedeu entrevista exclusiva a FATOS E FOTOS.

— E a verdadeira fusão, a fusão auto-sustentada?

— A fusão auto-sustentada, que não depende de injeção de materiais externos, só será conseguida em laboratório quando se obtiver uma temperatura de 100 milhões de graus. Abaixo disso não é uma fusão sustentável, aliás, auto-sustentável. De qualquer forma, foi um grande passo. O novo aparelho que eles estão construindo em Princeton, bem maior do que o atual, deve ficar pronto por volta de 1982. Aí, sim, ter-se-á fusão nuclear sustentável em laboratório.

— Isso tudo quer dizer que os Estados Unidos estão na frente?

— Estão um pouco na frente, em relação a cientistas de outros países, mas acredito que, dentro de alguns meses, soviéticos, ingleses e japoneses consigam repetir essa experiência. É, sem dúvida, um dos problemas tecnológicos mais difíceis deste século. A Fundação Ford estimou recentemente em 50 anos o prazo para a utilização industrial da fusão nuclear. E, quando eu digo que o Programa Nuclear Brasileiro deve ter uma utilidade de 50 anos, não significa que os reatores de Angra dos Reis vão produzir energia por 50 anos. Acho que vai dar para bem menos do que isso, ou seja, digo que não tem sentido fazermos um programa que vá durar menos de 50 anos, já que será completamente superado pela fusão. Portanto,



Luiz Alberto



Luiz Alberto



Bill Pierce/Time/Sigma

## De 10 para 60 milhões de graus

O professor Edward Teller (ao alto), diretor de Ciência Astro-Física da Universidade de Princeton, e o professor Harold Eubank (acima) são dois dos cientistas que conseguiram o primeiro passo para a fusão sustentável em laboratório.

acho que nossas autoridades desde já se devem preparar para ingressar na nova etapa da fusão, antes que os reatores se tornem antieconômicos e completamente superados.

— Qual é a verdadeira importância disso tudo?

— É que agora, quando os cientistas estão chegando perto da fusão, acentua-se o fato de que os reatores nucleares convencionais, como os que estão sendo construídos em Angra, como parte de um acordo com a Alemanha, são uma tecnologia superada e, em

conseqüência, oferecem muitos inconvenientes. A fusão nuclear não produz lixo atômico e não depende de materiais raros, como ocorre com a tecnologia dos reatores. A fusão nuclear depende, basicamente, de água. Ora, essas considerações exigem uma revisão do Programa Nuclear Brasileiro. Eu venho lutando, há muito, pela tese de que esse programa deve ter utilidade para no mínimo 50 anos, nunca menos do que isso. Já que a construção desses reatores parece inevitável, temos, portanto, de nos preparar

para pegar a próxima etapa, na época devida. E a próxima etapa é a fusão nuclear. No Brasil há alguns grupos trabalhando com física do plasma, que é a base da fusão. Mas esses grupos têm recursos limitados.

— E uma vez conseguida a fusão em laboratório?

— A fusão passa a ser um problema de Engenharia. O aparelho que os norte-americanos estão pensando em construir futuramente já será uma espécie de protótipo para a produção de energia em escala industrial. Quero chamar a atenção, mais uma vez, para o fato de que os aparelhos que produzirão a fusão nuclear não trabalham com substâncias tóxicas, como o plutônio, produzido nos reatores. E o plutônio é 20 mil vezes mais venenoso do que o pior dos répteis. Um dos maiores medos é a utilização do plutônio por grupos criminosos, enquanto a fusão é uma tecnologia absolutamente limpa.

— E quando a tecnologia da fusão nuclear estiver controlada?

— As outras tecnologias nucleares estarão totalmente superadas, por causa dos muitos inconvenientes que oferecem. E é muitíssimo importante que as autoridades brasileiras compreendam esse problema. (Enquanto o professor Mário Schemberg fazia estas declarações, o mundo ficava sabendo que, pela primeira vez na História, a antimatéria era armazenada durante um período maior do que alguns microssegundos. No Centro Europeu de Investigações Nucleares, um grupo de pesquisadores de 12 países conseguia gerar antiprótons e os manter, durante 85 horas, presos num intenso campo magnético. Até então, o tempo mais longo de vida de uma antipartícula produzida em laboratório era de um décimo milésimo de segundo. Isso pode ser considerado como o primeiro passo no sentido da criação de uma tecnologia de antimatéria, abrindo ilimitadas perspectivas teóricas e práticas sobre o assunto.)

Entrevista a Celso Arnaldo Araujo