

## **AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE UTILIZAÇÃO DE ALIMENTOS BIOFORTIFICADOS NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NOS MUNICÍPIOS DE MARANHÃO, SERGIPE E MINAS GERAIS**

Fernando F. Curado<sup>1</sup>, Valéria A. V. Queiroz<sup>2</sup>, Ana Catarina P. Dias<sup>3</sup>, Maria D. R. Silva<sup>4</sup>, Raquel S. Mendes Netto<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros. E-mail: fcurado@cpac.embrapa.br, Aracaju, SE; <sup>2</sup>Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG; <sup>3</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, MG; <sup>4</sup>Secretaria de Desenvolvimento Social, São Luís, MA; <sup>5</sup>Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE.

A biofortificação apresenta-se como uma estratégia complementar no controle da deficiência de nutrientes importantes no desenvolvimento físico e cognitivo de crianças e adolescentes, principalmente na região Nordeste, que apresenta índices elevados de carência de alguns micronutrientes como o ferro e pró-vitamina A. Associado às ações de suplementação e de educação alimentar, o desenvolvimento de produtos nutricionalmente melhorados pode contribuir no aumento no consumo desses micronutrientes, desde que os alimentos estejam acessíveis às populações carentes. Neste sentido a Embrapa e diversas instituições reunidas no projeto “*Biofortificação no Brasil: desenvolvendo produtos agrícolas mais nutritivos*” estudam o potencial de alimentos com melhor qualidade protéica e teores mais elevados de ferro, zinco e pró-vitamina A na alimentação pré-escolar e escolar nos estados de Sergipe, Maranhão e Minas Gerais. Ações relacionadas com a caracterização do estado nutricional de escolares, avaliação do consumo alimentar e da aceitabilidade dos cultivos melhorados por essa população infantil estão em fase de desenvolvimento em escolas e creches nestas localidades, selecionadas em função do elevado grau de desnutrição da população infantil, situação de vulnerabilidade das famílias, dentre outros fatores, como a proximidade dos centros da Embrapa. Tais ações estão sendo efetivadas mediante a realização de entrevistas abertas, aplicação de questionário sócio-econômico e recordatório 24 horas, da antropometria (avaliação ponderal e do crescimento) e do método de “resto-ingestão”, além do uso da escala hedônica em relação a alguns produtos. Os resultados preliminares nos estados de Sergipe e Maranhão confirmam a situação sócio-econômica de extrema pobreza destas populações e de consumo insuficiente de macro e micronutrientes nestas localidades, além de evidenciarem, preliminarmente no caso de Sergipe, a ocorrência de desnutrição crônica na população infantil analisada. Neste sentido, a concretização das ações de pesquisa em biofortificação propostas para estes estados deverá confirmar a necessidade de estratégias de desenvolvimento como a disponibilização e a produção própria de sementes dos alimentos melhorados e aceitos pelas crianças, além da realização de plantios comunitários, dentre outras, assim como de outras propostas de pesquisa em nutrição infantil e biofortificação, que sejam complementares ao estudo realizado e que possibilitem a alteração deste quadro de insegurança nutricional observado junto a estas populações.

**Palavras-chave:** Estado nutricional, alimentos biofortificados, segurança alimentar e nutricional.

## **EVALUATION OF THE POTENTIAL OF USE OF BIOFORTIFIED FOODS IN SCHOOL DIETS IN MUNICIPALITIES OF MARANHAO, SERGIPE E MINAS GERAIS STATES, BRAZIL**

Biofortification presents as a complimentary strategy to overcome nutritional deficiencies that are important for the physical and cognitive development of children and teenagers, especially in the Brazilian Northeast region, which has high rates of malnutrition in some micronutrients as iron and pro-vitamin A. In association with supplementation and educational activities, the development of nutritionally improved crops may contribute to increase the consumption of these micronutrients, as long as the foods are available to poor populations. In this direction, Embrapa and several other institutions joined in the project “Biofortification in Brazil: toward the development of more nutritive agricultural products” investigate the potential of diets based on foods with higher protein quality and higher iron, zinc and pro-vitamin A contents to reduce malnutrition in preschool and school children in Sergipe, Maranhão, and Minas Gerais States. Actions for characterizing the nutritional status of children and evaluating the food consumption and acceptability of improved crops by this infant population are being developed in schools and day-cares in these States, which were chosen because of their high rates of malnutrition in the infant population and family vulnerability conditions, among other reasons, as proximity to the Embrapa Centers. Such actions are being carried out by means of open interviews, socio-economic survey questionnaires, 24-h dietary recalls, anthropometry (weight and growth evaluations) and the “resto\_ingestão” method, in addition to the hedonic scale for some of the products. Preliminary results from Sergipe and Maranhao States confirmed the socio-economic conditions of extreme poverty of the sampled populations and of insufficient intake of macro and micronutrients in the studied areas. Moreover, preliminarily in the case of Sergipe State, they suggest the occurrence of chronic malnutrition in the surveyed infant population. In this regard, the concretization of the research activities in biofortification proposed for these States should confirm the necessity for development strategies like making available seeds of improved crops with good acceptance by children, self-production of these seeds, in addition to growing community crops, among others, as well as of other research proposals in infant nutrition and biofortification, which are complimentary to this study and that promote changes in the nutritional insecurity condition observed in the sampled populations.

**Keywords:** Nutritional status, biofortified foods, food and nutritional security.

*31 de maio a 5 de junho de 2009  
Aracaju - Sergipe*