

**DESAFIOS E UTILIDADES DO CADASTRAMENTO DE ACESSO A  
TECNOLOGIAS: O CASO DA CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE  
FAMÍLIAS COM ACESSO A FEIJÕES BIOFORTIFICADOS EM SERGIPE  
(2011 a 2014)**

**USES AND CHALLENGES FOR TECHNOLOGY ACCESS REGISTRATION:  
SOCIOECONOMIC CHARACTERIZATION OF FAMILY FARMERS  
WITH ACCESS TO BIOFORTIFIED BEANS IN SERGIPE (2011 TO 2014)**

Deise Maria de Oliveira Galvão<sup>1</sup>; Maria Geovania Lima Manos<sup>2</sup>; Márcio Rogers Almeida Melo<sup>3</sup>; Letícia Carvalho de Moraes<sup>4</sup>; Juracy Barroso Neto<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Engenheira Florestal, Mestre em Ciências Florestais (UNB), analista na Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju/SE, deise.oliveira-galvao@embrapa.br

<sup>2</sup>Economista, doutoranda em Ciências Sociais (CPDA/UFRRJ), analista na Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju/SE, geovania.manos@embrapa.br

<sup>3</sup>Economista; Mestre em Sociologia do Desenvolvimento (UFPE) analista na Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju/SE, rogers.melo@embrapa.br

<sup>4</sup>Graduanda em Ciências Econômicas (UFS), São Cristóvão/SE, bolsista do projeto BioFORT/HarvestPlus (Embrapa Tabuleiros Costeiros), lmoais53@yahoo.com

<sup>5</sup>Graduando em Engenharia Agrônoma (UFS), São Cristóvão/SE, bolsista do projeto BioFORT/HarvestPlus (Embrapa Tabuleiros Costeiros), barroso.neto@hotmail.com

**RESUMO** - O cadastramento para posterior rastreamento das ações de transferência de tecnologia é essencial para análise de resultados dos centros de pesquisa. E esses desafios ficam ainda maiores com a nova forma compartilhada de gestão de projetos da Embrapa em formato de arranjos, portfólios ou redes. Esforços de sensibilização estão sendo feitos para que as equipes que lidam com o público externo possam realizar esse cadastramento e um “sistema de gerenciamento de processos” foi desenvolvido pela Embrapa Tabuleiros Costeiros, com um módulo para cadastramento de cliente-parceiros da Unidade. Nessa fase de implantação do módulo de cadastramento, foram tabuladas nesse sistema, informações de 195 agricultores que tiveram acesso a feijões biofortificados, entre 2011 e 2014, nos quatro Territórios da Cidadania em Sergipe: Alto Sertão, Baixo São Francisco, Sertão Ocidental e Sul Sergipano. A caracterização socioeconômica sinaliza que 47,17% dos entrevistados estão na faixa etária de 40 a 59 anos, 44,61% são mulheres e 55,38% estudaram apenas ensino fundamental incompleto. Foram 8 categorias de fontes de renda não excludentes informadas, delas 94,8% são agricultores, 44,61% recebem Bolsa Família, 22,05% recebem aposentadoria/pensão e 16,92% são prestadores de serviços rurais em outras propriedades. Além dos aspectos socioeconômicos, o sistema de cadastramento permite o acesso a informações regionalizadas, podendo subsidiar o delineamento de futuras ações de pesquisa e transferência de tecnologia (TT) e dotar de maior transparência as ações da Empresa e da Rede BioFORT. Para tanto, as necessidades de aprimoramento do software de gerenciamento de informações deverão ser apontadas pelos usuários à medida que o cadastramento de agricultores se tornar uma rotina para as ações de TT e comunicação da Unidade.

**Palavras-Chave:** acesso à tecnologia biofortificada; rastreabilidade; características socioeconômicas;

**ABSTRACT** - Registration for traceability of technology transfer actions is essential for results analysis of the research centers. And challenges are even bigger if considered the new ways of projects management that embrace sharing management information, portfolios and networks. Mobilization efforts are being made to involve teams that deal with external audiences and to guarantee that they are able and trained to register these actions. A process management system was developed by Embrapa Coastal Tablelands, including a module for clients-partners registering of this Embrapa unit. In this implementation phase of the monitoring module, a total of 195 family farmers that had had access to biofortified beans from 2011 to 2014 in four

Territórios da Cidadania in Sergipe, which are: Alto Sertão, Baixo São Francisco, Sertão Ocidental e Sul Sergipano. The socio-economic characterization of this group indicates that 47.17% of interviewees are in the range of 40 to 59 years, 44.61% are women and 55.38% had only completed elementary school. The group interviewed informed 8 income categories: 94,8% are farmers, 44,61% are beneficiaries of the Bolsa Família Programme, 22,05% receive governments retirement pensions and 16,92% are farmer workers in other properties. Besides socio-economic aspects, the information register system also permits access to stratified information enabling the design of future research programmes and technology transfer actions, promoting the transparency of Embrapa. Therefore, system improvement needs should be identified by users as the registration of clients-partners is becoming a routine for technology transfer and communications from this Embrapa Unit.

**Keywords:** biofortified crop varieties access; traceability; socioeconomic characteristics;

## INTRODUÇÃO

O rastreamento das ações de transferência de tecnologia (TT) é o ponto de partida para estudos de monitoramento de adoção e avaliação de impacto de tecnologias geradas pelos centros de pesquisa agropecuária. A ausência de dados sobre essas ações, integrados e disponibilizados, pode fragilizar processos posteriores de avaliação de resultados. Estabelecer critérios e instrumentos, bem como sensibilizar equipes para captação primária e tabulação de dados ainda são desafios encontrados pelas equipes de TT das Unidades da Embrapa.

O processo de rastreamento/monitoramento das ações de TT ainda é realizado de forma desarticulada e os dados disponíveis não estão integrados entre Unidades, e mesmo entre setores nas Unidades. A coleta, sistematização e disponibilização de informações sobre os agricultores que recebem material propagativo e participam da validação e avaliação de tecnologias em campo podem dar mais transparência às ações da empresa, bem como auxiliar na tomada de decisões estratégicas.

O objetivo geral desse trabalho foi mostrar a trajetória da implantação de uma rotina de cadastramento de agricultores com acesso a feijões biofortificados na Embrapa Tabuleiros Costeiros, com a disponibilização de informações em base de dados sistematizada. Paralelamente, utilizar-se de tais informações para fazer uma caracterização socioeconômica das famílias cadastradas que receberam sementes de cultivares de feijão biofortificado em Sergipe no sentido de demonstrar uma das utilidades desse processo.

## MÉTODO

Ao longo dos últimos anos a rede de biofortificação de alimentos no Brasil integrou projetos de TT e avaliação de impacto das cultivares biofortificadas que foram desenvolvidas nos seus 13 anos de existência. A avaliação do atingimento dos resultados previstos nesses projetos depende do registro sistemático de informações sócio-produtivas sobre agricultores que receberam essas tecnologias e a descrição das características dessas ações de transferência.

Em 2011, a equipe da Rede BioFORT em Sergipe propôs uma primeira versão de cadastro de acesso de tecnologias. O questionário foi analisado e aprimorado por outras equipes de TT e tinha como objetivo a caracterização socioeconômica do agricultor e sua unidade produtiva, com ênfase na produção agropecuária, comercialização, autoconsumo de alimentos, renda e composição familiar.

Associado a isso, em 2013, foi desenvolvida e disponibilizada para a Rede uma planilha para sistematização das ações de TT com produtos biofortificados realizadas nos estados brasileiros. Já no âmbito da Embrapa Tabuleiros Costeiros, por solicitação da equipe do Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), foi desenvolvida a base de dados “Gestão de Processos” com um módulo de gerenciamento de clientes-parceiros com o objetivo de disponibilizar corporativamente informações de participantes das ações de transferência de tecnologia, com destaque para o acesso a tecnologias da Embrapa.

No decorrer do desenvolvimento do *software* foram realizadas oficinas entre equipes dos setores de Gestão do Conhecimento (SGC) e SPAT para detalhamento das necessidades que deveriam pautar a ferramenta e compartilhamento de questionários utilizados nos diversos estudos de campo já realizados pelo SPAT. Atualmente o Sistema de Gestão de Processos está disponível na intranet da Embrapa Tabuleiros Costeiros para inserção de dados e consultas. A

meta é chegar a 100% de cadastramentos/tabulações de ações para seleção de amostras pelos pesquisadores para realização de diferentes estudos.

O SPAT tem dado ênfase ao cadastramento das ações com produtos biofortificados por meio do envio de equipe capacitada na aplicação dos questionários em ações de TT realizadas por outros setores da Unidade. Entretanto, responsabilizar a equipe de um setor pelo cadastramento de todas as ações de TT da Unidade geraria um custo que ainda não foi mensurado.

Os dados analisados a seguir foram coletados por meio de questionários estruturados em três ações distintas da Rede nos anos de 2011, 2013 e 2014. Em 2011, foi utilizado questionário elaborado pela equipe BioFORT/Sergipe para o monitoramento de feijões biofortificados no estado; e a partir deste, em 2013, foi desenvolvido e utilizado questionário da Rede BioFORT para cadastramento de acesso a tecnologias biofortificadas e, por fim, em 2014, foi utilizada ferramenta de cadastramento desenvolvida pela equipe do SPAT para rastreamento das ações TT da Unidade. A partir do Sistema de Gestão de Processos, foram gerados resultados que podem ser visualizadas na forma de gráficos pré-programados, a partir de filtros específicos e exportados para o *software*.

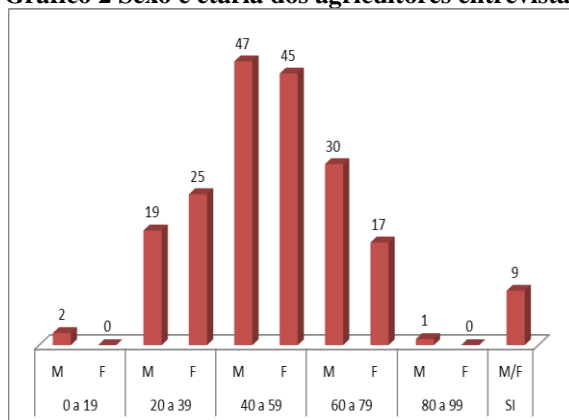
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise a seguir refere-se aos dados tabulados no módulo de cadastramento do sistema gestão de processos da Embrapa Tabuleiros Costeiros, obtidos durante as ações de disponibilização de sementes de feijões biofortificados tipo carioca (variedades BRS Pontal e BRS Agreste) e feijão-caupi (variedade BRS Xiquexique) em Sergipe. Tiveram acesso às referidas tecnologias e, portanto, foram cadastrados 195 agricultores: 113 em 2011; 20 em 2013; e 62 em 2014.

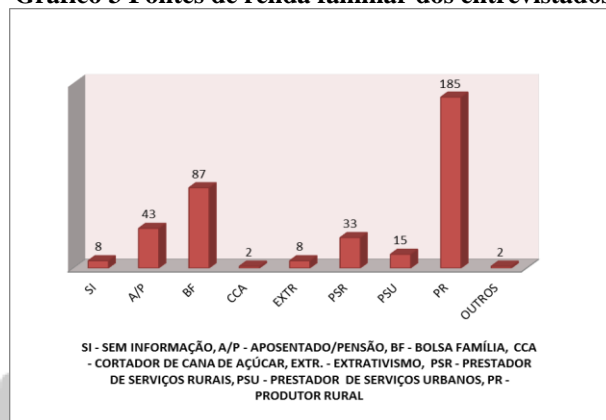
As ações de disponibilização das sementes biofortificadas ocorreram em seis assentamentos, um pré-assentamento e uma comunidade rural. As propriedades localizam-se nos municípios de Nossa Senhora da Glória, São Francisco, Carira e Pedra Mole, e Itaporanga D'Ajuda, representando os quatro territórios da cidadania sergipanos respectivamente: Alto Sertão, Baixo São Francisco, Sertão Ocidental e Sul Sergipano.

Quanto aos aspectos socioeconômicos, o gráfico 1 demonstra que a faixa etária de 40 a 59 anos concentra maior número dos agricultores com acesso às sementes de feijões biofortificadas (47,17%). Do número total de entrevistados (195), 53,22% são homens e 46,77% são mulheres não havendo predominância de gênero nas entrevistas. Da mesma forma, não há linearidade das idades por faixa etária e sexo. As fontes de renda (Gráfico 2) distribuem-se em 8 categorias não excludentes (respostas múltiplas), captando assim as diversas fontes de renda da família. Dos 195 entrevistados, quase a totalidade (94,8%) tem como atividade principal a agricultura, 44,61% recebem transferências do governo federal por meio do Programa Bolsa Família e 22,05% por meio de aposentadoria/pensão. Já a prestação de serviços rurais é realizada, esporadicamente, por 17,64% dos entrevistados.

**Gráfico 2 Sexo e etária dos agricultores entrevistados**

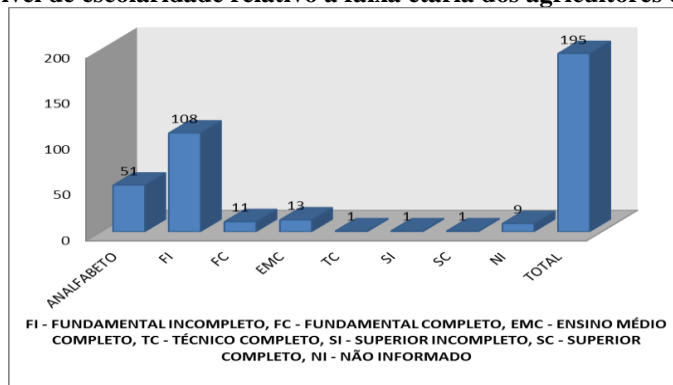


**Gráfico 3 Fontes de renda familiar dos entrevistados**



Com relação à escolaridade, o gráfico 3 aponta que 55,38% dos 195 entrevistados declararam ter estudado somente o fundamental incompleto.

**Gráfico 4 Nível de escolaridade relativo à faixa etária dos agricultores entrevistados**



Devido a ajustes na saída de dados dos sistemas, outras informações estarão disponíveis em breve, tais como, produção agropecuária por município, o tipo de organização social ao qual o produtor está vinculado (associação e/ou cooperativa e/ou sindicato), número de filhos por família, número de cadastrados por município, quais foram as variedades distribuídas e quantidade de sementes.

## CONCLUSÕES

O cadastro dos acessos a sementes de feijões biofortificados em Sergipe e a sua organização numa base de dados demonstram que essas ações estão concentradas em apenas quatro municípios, porém representadas em quatro grandes territórios, com características edafoclimáticas e sociais diferentes. As análises das informações socioeconômicas permitiu verificar que a maioria dos agricultores que acessaram essa tecnologia é formada por homens e mulheres com faixa etária entre 40 a 59 anos de idade e com muito baixa escolaridade. As fontes de renda declaradas revelam que são essencialmente dependentes da agricultura, mas também dos programas de transferência de renda por parte do governo federal - o que indica baixo nível de renda. Essa combinação de fatores mostra que as ações de disponibilização das sementes biofortificadas em Sergipe está alinhada à proposta de público foco das ações da rede de Biofortificação de alimentos no Brasil.

Esse resultado, portanto, reforça a ideia de que informações disponibilizadas corporativamente podem ser uma forma de demonstração de resultados prevista nos projetos de pesquisa financiados pela Embrapa. Este fato representa o reconhecimento da importância dos esforços de registro e disponibilização de informações de dados sobre acesso de tecnologias para outras equipes e para a sociedade, evitando-se assim retrabalho, custos desnecessários e oferecendo suporte à tomada de decisões na gestão de projetos de pesquisa. O banco de dados utilizado nesse estudo necessita de aprimoramentos que só serão identificados com o uso contínuo da ferramenta, mas principalmente no que diz respeito a opções de saída de informações a exemplo de gráficos e exportação de dados para *softwares* de análise estatística.

Vale destacar ainda que embora a ferramenta esteja disponível, a relutância por parte de integrantes das equipes de TT e comunicação na mudança de roteiros estabelecidos para ações de TT tem implicado na não inclusão do cadastramento de acesso a tecnologias como uma etapa de suas atividades. Isso fragiliza processos de avaliação de resultados de tecnologias geradas pelos centros de pesquisa e demonstra a necessidade de discussão e implementação de um processo de operacionalização para realização de cadastro de acesso a tecnologias, com a designação dos responsáveis por cada etapa. Porém, mais que isso, é preciso haver a sensibilização das equipes para que sejam promotoras do cadastramento de agricultores em ações de TT e de comunicação institucional independentemente, inclusive, de qual for a fonte de financiamento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Sistema de Gestão de Processos. “para uso interno à Embrapa Tabuleiros Co steiros” Consulta em: jul-ago/2015. Disponível em: <http://intranet.cpatc.embrapa.br:8080/contatos/index2.wsp?wi.redirect=LXU5956NQ47WBB1NLVSK>.