

POLÍTICA INDUSTRIAL NO ESTADO DE SERGIPE NO SETOR DE BIOTECNOLOGIA: O Caso BioMudaSe

Renier Roosevelt Sampaio Barbosa Junior – renier_jr@hotmail.com

Graduate in Business – Federal University of Sergipe

Iracema Machado de Aragão Gomes – aragao.ufs@gmail.com

Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe

Carolina Souto Ferreira – carolsoutof@hotmail.com

Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe

Abstract— The beginning of the Industrial policy in Brazil occurred practically in 1950 during the Government Getúlio Vargas and has continued during years with Government Juscelino Kubitschek. The work had as main objective to identify the impact of the seedling production, known as BioMudaSe, Biofactory of the Government of Sergipe funded in order to promote the development of the biotechnology sector in the State. Inaugurated in 2010 at the Technological Park - SergipeTec it is resulted from the Structuring Project for the Science Development, Technology and Innovation of the State approved by the Brazilian Innovation Agency (FINEP) with support of the State Government Sergipe and others financial agencies. The methodology used was descriptive and qualitative approach with interviews, using the method of study of BioMudaSe's case.

Keywords— Technological Entrepreneurship, Biotechnology, Public Policy, Biofactory.

Resumo— A política industrial no Brasil inicia, praticamente, em 1950 no Governo Getúlio Vargas e tem continuidade nos anos seguintes com o Presidente Juscelino Kubitschek. Este trabalho teve como objetivo geral identificar o impacto da criação da fábrica de mudas, conhecida como BioMudaSe que é a Biofábrica do Governo de Sergipe criada com o intuito de promover o desenvolvimento do setor de biotecnologia do Estado. Inaugurada em 2010 no Sergipe Parque Tecnológico - Sergipetec é o resultado do Projeto Estruturação para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação do Estado aprovado pela Agência de Inovação (FINEP) com apoio do Governo do Estado de Sergipe outras agências de financiamento. A metodologia utilizada foi do tipo descritiva e a abordagem qualitativa com a realização de entrevistas, utilizando o método de estudo do caso BioMudaSe.

Palavras-Chave— Empreendedorismo tecnológico, Biotecnologia, Políticas Públicas, Biofábrica.

I. INTRODUÇÃO

Praticamente todos os países utilizam incentivos de políticas fiscais, para estimular a empresa a investir em pesquisa e inovação. Essas políticas atuam sobre aspectos financeiros, jurídicos, de regulação e de outros elementos que possam estimular e alavancar a capacidade de inovar.

No Brasil, os planos de maior êxito e, portanto, mais conhecidos, foram os Planos de Metas (1950) e o Plano Nacional de Desenvolvimento (1970). Eles tiveram como ponto central o setor industrial e foram decisivos para o desenvolvimento e integração da indústria brasileira, tanto no desenvolvimento dos empreendimentos existentes, como no incentivo aos novos empreendimentos tecnológicos.

No panorama do estudo, de acordo com a Política de Desenvolvimento Industrial do Estado de Sergipe (de 2011 a 2015) a partir da década de 2000, o Brasil retoma a elaboração de políticas públicas, especialmente voltados ao desenvolvimento industrial, como lançamento da política industrial tecnológica e do comércio exterior (PITCE), e posteriormente com a política de desenvolvimento produtivo (PDT). Com o objetivo de promover a competitividade em médio e longo prazo da economia, integrando cada vez mais instrumentos de políticas existentes.

Para estimular a realização de novos investimentos e o desenvolvimento de novos empreendimentos no parque industrial sergipano, o governo do estado coloca em prática políticas arrojadas de incentivos, sendo a principal delas: O Programa Sergipano de Desenvolvimento Industrial (PSDI). Este programa tem como objetivo estimular o desenvolvimento socioeconômico estadual mediante a concessão de apoio e investimento para empresários que escolhem Sergipe como sua sede de negócios; quanto para aqueles que já desenvolveram suas atividades industriais. Dentre os incentivos há o apoio locacional, apoio fiscal e apoio de infraestrutura viabilizando os empreendimentos prioritários para o desenvolvimento do estado.

Procurando estabelecer um ambiente propício à geração e incorporação de novas tecnologias o Parque Tecnológico do Estado de Sergipe (SERGIPETEC) vem investindo na pesquisa e desenvolvimento de empreendedorismo tecnológico procurando estabelecer um ambiente propício à geração, difusão e incorporação de novas tecnologias. A Biofábrica de Sergipe, situada dentro do Parque é um exemplo de desenvolvimento em biotecnologia na busca da melhoria nos cultivos de banana, abacaxi e cana-de-açúcar.

Segundo dados divulgados pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, da Ciência e da Tecnologia (SEDETEC, 2013) os investimentos em ciência e tecnologia em Sergipe tiveram em 2012 um crescimento de 18,46% em relação ao ano de 2011. Nesse cenário, destaca-se o Programa de Apoio e Fomento à Pesquisa (PROAF), que direciona suas ações no sentido de propiciar a geração de conhecimento e a formação de recursos humanos qualificados, com estímulo ao desenvolvimento e consolidação dos programas que fomentam a melhoria e ampliação do quadro de pesquisadores, que compõem a base científica e tecnológica do Estado de Sergipe.

Em função do contexto mencionado, esta pesquisa teve como objetivo geral identificar os impactos no desenvolvimento tecnológico, econômico e social do Estado de Sergipe com base no estudo de caso da Biofábrica de Sergipe (BioMudaSe).

II EMPREENDEDORISMO

II.1 Empreendedorismo Tecnológico

Para Hisrich, Peters e Shepherd (2009), o fomento ao empreendedorismo e a inovação passou a ser determinante para o desenvolvimento econômico, tornando-se o método mais eficiente para ligar ciência ao mercado, criando empresas e levando novos produtos e serviços aos consumidores.

Quandt (2009) coloca que o empreendedorismo tecnológico tornou-se um recurso estratégico essencial no contexto de globalização econômica, competição acirrada, instabilidade da demanda, ciclos de vida dos produtos mais curtos e rápidos avanços nas tecnologias da informação e comunicação, bem como consumidores mais exigentes e informados. Nesse contexto, “o empreendedorismo tecnológico surge como uma das formas de levar para o mercado os resultados das pesquisas, ou seja, produtos e serviços inovadores, expressando a capacidade de responder aos desafios do contexto contemporâneo” (GUIMARÃES & AZAMBUJA, 2010, p.94).

Nos últimos anos, as universidades e os centros de pesquisa e tecnologia tem procurado criar mecanismos de aproximação e atendimento ao sistema empresarial. No caso de empresas de arranjos produtivos do tipo polo tecnológico, essa possibilidade de interação é fundamental, na verdade, é um fator determinante do próprio surgimento de tais empresas. Mas, o potencial de interação existente não é aproveitado a contento. As universidades e os centros de tecnologia têm exercido importante papel nas suas tarefas de ensino graduação e pós-graduação, da formação e qualificação de pessoal e de apoio em termos do acesso a serviços especializados.

Diante destes fatores, conclui-se que o empreendedorismo tecnológico necessita de apoio especializado das universidades e instituições de pesquisa, cujas relações com empreendimentos tecnológicos são fundamentais

para a transferência desse conhecimento para o mercado de consumo, através da concepção de negócios sustentáveis e economicamente viáveis.

II.1.1 O Parque Tecnológico e sua importância – SERGIPETEC

Os parques tecnológicos têm papel fundamental dentro de um sistema de inovação, pois estes ambientes cumprem a missão de prover conhecimento, infraestrutura e serviços necessários ao crescimento e fortalecimento das empresas intensivas em tecnologia. Passando assim, a ser um modelo de concentração, conexão, organização, articulação, implantação e promoção de empreendimentos inovadores.

Esse instrumento tem contribuído efetivamente na criação e introdução no mercado de novos produtos e serviços a partir de mecanismos que facilitam e fortalecem o processo de colaboração entre os agentes interessados e conseqüentemente promovem o desenvolvimento econômico e social, uma vez que promovem a geração de emprego, estimulam e apoiam a criação de empresas, particularmente de base tecnológica, introduzindo no mercado inovação e promovendo o desenvolvimento regional.

O surgimento dos parques tecnológicos ocorreu nos Estados Unidos em 2008 com as experiências dos dois mais famosos modelos americanos: o Vale do Silício, na Califórnia, e da Rota 128, em Massachusetts; ambos tinham como objetivo estimular as economias locais (ANPROTEC, 2012).

No Brasil, o interesse pelo tema começou a partir da criação de um programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em 1984. Entretanto a inexistência, na época, de uma cultura voltada para a inovação fez com que os primeiros projetos dessem origem às incubadoras. A partir de 2000, o interesse pela implantação de parques tecnológicos voltou a se fortalecer como alternativa para promoção do desenvolvimento tecnológico, econômico e social através da interação entre empresas, universidades e governo.

Segundo levantamento sobre a situação dos parques tecnológicos, realizado pela ANPROTEC em 2012, o Brasil possui 94 iniciativas de parques tecnológicos, sendo que 28 estão em operação, 24 em fase de implantação e 42 no papel. Mais da metade dessas localidades já abrigam 720 empresas incubadas, gerando faturamento médio de R\$ 1,87 bilhão, R\$ 116 milhões em exportação e R\$119 milhões de geração de impostos para os cofres públicos, além de cerca de 30 mil postos de trabalho.

II.2 Políticas Públicas

II.2.1 Políticas Públicas no Brasil

No final da década de 60 o governo passou a se preocupar de forma mais explícita com o desenvolvimento científico e tecnológico, criando planos e políticas específicos para a área, quando criou, por exemplo, a agência de inovação brasileira (FINEP).

A partir da década de 80, os planos de desenvolvimento foram substituídos pelos planos de estabilização, que procuravam combater a inflação e estabilizar a economia. Nesse novo contexto, pouco ou nada se fez em relação à política industrial. A exceção foi à política de redução das alíquotas do Imposto de Importação, provocou uma abertura da economia que forçou a reestruturação produtiva de grande parte da indústria.

Ao final da década de 90, os recursos em C, T & I remanescentes da asfixia provocada pelo vácuo de dez anos de neoliberalismo encontravam-se desmotivados e desintegrados. Nova percepção de crise externa permitiu o realinhamento entre interesses públicos e privados e reacendeu a necessidade de realização de políticas científica e tecnológica compatível com a necessidade percebida de geração de divisas.

O período, que vai de fins dos anos 1990 até a atualidade, prevaleceu à estratégia de apoio à inserção internacional da empresa brasileira, por meio de valorização de funções empresariais diferenciadoras e de estratégias inovadoras mais ousadas. Essa retomada teve origem na revitalização do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), com a criação dos Fundos Setoriais, e na ênfase no apoio às estratégias empresariais inovadoras.

No governo de Luis Inácio Lula da Silva (Lula), a Lei da Inovação Tecnológica nº 10.973 foi regulamentada e, em 2005, pelo decreto nº 5.563, o governo brasileiro passou a estimular: a criação de ambientes especializados e cooperativos de inovação, a participação de Instituições Científicas e Tecnológicas (ITC) no processo de inovação, as inovações nas empresas, os inovadores independentes e a criação de fundos de investimentos para a inovação. É a primeira lei que trata do relacionamento Universidades e Empresas. O desenvolvimento do setor de biotecnologia está intimamente ligado com o surgimento da Lei de Inovação tecnológica N ° 10.973 de 2004, em seu artigo 3º.

II.2.2 Políticas de Desenvolvimento Industrial e de Base Tecnológica em Sergipe

De acordo informações sobre as Políticas de Desenvolvimento Industrial do Estado de Sergipe (PSDI), período 2011 a 2015, foi formada uma Rede Nacional de Política Industrial (RENAPI) para instalar o núcleo de governança público-privada no estado, por meio da formalização de um termo de cooperação técnica entre Agência, Federação das Indústrias e a Secretaria Estadual de Desenvolvimento, Indústria e Comércio. Tudo isso para difundir, incentivar e monitorar o acesso aos instrumentos das políticas industriais na facilitação de criação de indústrias e instalações empresariais nos Estados e Municípios,

O PSDI teve por objetivo incentivar e estimular o desenvolvimento mediante a concessão de apoio a investimentos, a saber: a) **apoio locacional**: o Estado faz cessão ou venda de terrenos e galpões industriais, ou permuta desses galpões a preços subsidiados, para implantação de empreendimentos industriais, turísticos e de base tecnológica; b) **apoio fiscal**: deferimento do ICMS nas importações, do exterior de bens de capital, bem como do diferencial de alíquota, nas aquisições interestaduais pertinentes aos referidos bens de capitais novos, feitas por empreendimentos industriais novos ou por empresas industriais em funcionamento; c) **apoio de infraestrutura**: Implantação de sistemas de abastecimento de água, de energia, de gás natural, terraplanagem, sistema viário e de acesso, sistema de comunicação, sistema de voz e de dados, aquisição de imóveis, construção, reforma, ampliação e recuperação de galpões industriais e outras necessárias à viabilização de empreendimentos prioritários para o desenvolvimento do Estado.

Conforme a Política de Desenvolvimento Industrial do Estado de Sergipe, é preciso sistematizar e definir políticas pública que tenham foco a criação de condições que contribuam para o crescimento sustentável e o fortalecimento da economia, tendo em vista os setores definidos como prioritários para o Estado, para que a economia sergipana convirja cada vez mais às tendências da economia brasileira.

III METODOLOGIA

As questões de pesquisa são também chamadas de elementos exploratórios da pesquisa objetivam examinar as causas que motivam o problema a ser pesquisado. Partindo deste conceito, a principal questão que norteia esta pesquisa é a seguinte: Como e para que foi implementada a BioMudaSe? Esta pesquisa foi classificada como descritiva, pois procura apresentar e avaliar os mecanismos de incentivo à pesquisa aplicada na BioMudaSe e ao empreendedorismo tecnológico do novo parque tecnológico de Sergipe (SergipeTec), local de sua instalação. Foi aplicada a abordagem qualitativa, considerada a mais adequada uma vez que foram realizadas entrevistas com conselheiros e representantes do Parque Tecnológico. E foi aplicado um estudo de caso único tendo como unidade a Biofábrica de Sergipe (BioMudaSe).

Para Gil (2010) o protocolo é uma das táticas principais para aumentar a confiabilidade da pesquisa de estudo de caso e destina-se a orientar o pesquisador ao realizar a coleta de dados. Dessa forma, utilizou-se o seguinte protocolo: 1) elaboração de um roteiro de entrevista; 2) seleção do caso a ser estudado; 3) contato com os representantes das instituições escolhidas para agendar as entrevistas; 4) realização das entrevistas; 5) análise das informações provenientes das entrevistas, e 6) realização do relatório final.

As categorias de análise foram definidas e a partir delas, elaboradas questões no roteiro de entrevista. Na tabela 1, são apresentadas as questões de pesquisa, categorias analíticas e os elementos para análise que formaram a base para o estudo.

TABELA 1. Categorias analíticas e elementos para análise sobre estudo de caso BioMudaSe

QUESTÕES DE PESQUISA	CATEGORIAS ANALÍTICAS	ELEMENTOS PARA ANÁLISE
Caracterizar a Biofábrica	Biofabrica	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestrutura física; - Organogramas administrativos; - Serviços de apoio à gestão; - Setores apoiados; - Incentivo para o desenvolvimento do estado;
Identificar os meios de incentivo da Biofábrica para estimular o empreendedorismo tecnológico	Parcerias, Meios de incentivo ao empreendedorismo e Impactos.	<ul style="list-style-type: none"> - Projetos / parcerias; - Recursos financeiros para pesquisa; - Impactos tecnológicos, sociais, econômicos e ambientais;

As entrevistas foram realizadas com 6 (seis) representantes das seguintes instituições: SergipeTec, Universidade Federal de Sergipe (UFS), Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia de Sergipe (SEDETEC), Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF).

III.1 Caracterização da Unidade de Pesquisa (O caso BioMudaSe)

A BioMudaSe está localizada em terreno contíguo à Universidade Federal de Sergipe (UFS), município de São Cristóvão/SE, na área em que será erguido o novo Parque Tecnológico do Estado de Sergipe (SERGIPETEC). Inaugurada em 2010, é resultado do Projeto Estruturação para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação do estado que aprovado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) recebeu contrapartida do Governo Estado de Sergipe em parceria com a Embrapa Tabuleiros Costeiro e a Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO).

O projeto, que tem à frente o SERGIPETEC surgiu com objetivo de construir a Biofábrica e o Laboratório de Apoio Tecnológico para trabalhar no controle de qualidade e a produção em larga escala de mudas vegetais. Estas são micro-propagadas *in vitro*, com certificação fitossanitária, controle de identidade genética e número de gerações, obedecendo todas as regulamentações do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). O investimento de quase R\$ 2,1 milhões viabilizará a criação de laboratórios de biologia molecular, bioquímica, microscopia, medicamentos naturais e tecnologia de alimentos.

Outros dois convênios irão garantir a efetivação da Unidade de Produção de Inimigos Naturais (UPIN), voltada à produção de fungo para o controle biológico, e o Laboratório de Desenvolvimento Tecnológico de Controle de Qualidade. Os investimentos para esses projetos chegam a quase R\$ 750 mil.

O projeto tem participação de órgãos e instituições com foco no desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação no estado como a Fundação de Apoio à Pesquisa (FAPITEC) e outros, conforme a Tabela 2.

TABELA 2. Atribuições dos parceiros do caso BioMudaSe

INSTITUIÇÃO	ATIVIDADES EXERCIDAS
Sergipe Parque Tecnológico - SERGIPETEC	<ul style="list-style-type: none"> - Produção de mudas pela biofábrica; - Fornecimento das mudas a Seagri; - Realização de dias de campo em conjunto com os parceiros; - Secretaria da Inclusão Social – SEIDS.
Secretaria da Agricultura – SEAGRI	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenação geral das ações; - Aquisição das mudas à Biofábrica de Mudanças, para posterior repasse aos agricultores familiares selecionados para implantação dos campos de multiplicação; - Repasse das mudas à Emdagro para sua distribuição junto aos agricultores; - Secretaria do Desenvolvimento Econômico – SEDETEC; - Coordenação das ações operacionais de produção conduzidas pelo SergipeTec/Biofábrica de Mudanças.
Secretaria da Inclusão Social - SEIDS	<ul style="list-style-type: none"> - Aporte de recursos financeiros por conta do Fundo Estadual de Combate e Erradicação da Pobreza, conforme os termos da Lei estadual nº 4.731, de 27/12/2002, alterada pela Lei nº 6.700, de 01/10/2009; - Repasse de recurso mensal ao Sergipetec.
Empresa de Desenvolvimento Agropecuário do Estado de Sergipe - EMDAGRO	<ul style="list-style-type: none"> - Seleção e capacitação dos agricultores para implantação de campos de multiplicação de mudas; - Prestação de assistência técnica ao processo de multiplicação; Recebimento do percentual de mudas produzidas em cada campo e sua redistribuição para a implantação de novos campos de multiplicação; - Realização de dias de campo.
Companhia de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Irrigação de Sergipe – COHIDRO	<ul style="list-style-type: none"> - Seleção e capacitação dos agricultores para implantação de campos de multiplicação de mudas; - Prestação de assistência técnica ao processo de multiplicação; Recebimento do percentual de mudas produzidas em cada campo e sua redistribuição para a implantação de novos campos de multiplicação.
Embrapa Tabuleiros Costeiros (CPATC) e Embrapa Mandioca e Fruticultura (CNPMPF)	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitação de técnicos e agricultores; - Realização de visitas técnicas no campo.

III. 1.1 Estrutura administrativa da BioMudaSe

As atividades na biofábrica iniciaram em agosto de 2010 com 12 funcionários para a produção de 700.000 (setecentas mil) mudas de abacaxi ‘pérola’ e banana ‘prata anã’, tendo um engenheiro agrônomo, como responsável técnico (RT). Relatou também, que a estrutura organizacional segue o modelo de organograma normal com amplitude de controle da diretoria do Parque Tecnológico.

III.1.2 Objetivos da Biofábrica

Gerar emprego e renda, vinculados aos programas transversais do Governo Estadual; articular ações do sistema estadual de ciência e tecnologia, de modo a evitar superposições, preencher vazios e dar suporte aos programas estruturantes; melhorar o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios do Estado e aumentar a competitividade do Estado foram os objetivos destacados. Quando questionado sobre os resultados esperados o coordenador do projeto respondeu: *“Inserção do Estado de Sergipe no mercado de mudas micropropagadas; melhoria da infraestrutura em biotecnologia com foco na fruticultura do Estado de Sergipe; disponibilização de mudas de banana e abacaxi de alta qualidade, numa fase inicial e de outras espécies vegetais, numa fase posterior; maior competência do Estado de Sergipe na área de Tecnologia da Informação e aumento da competitividade da economia local”*.

III.1.3 Setores de atuação da Biofábrica

O projeto da biofábrica busca a atuação em dois setores: Biotecnologia e Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Para isso, foi necessária a construção do Centro Catalisador de Competências em Biotecnologia (Biofábrica de Mudas e Laboratório de Apoio Tecnológico) e em TIC foi criado o Centro Catalisador de Competências em Tecnologia da Informação (Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas e a Fábrica de Testes de *software*).

III.1.4 Critérios de seleção dos cultivos

No momento são cultivadas mudas de abacaxi ‘pérola’ e banana ‘prata anã’. A biofábrica está sendo ampliada para produção de mudas de cana-de-açúcar, mandioca e palma forrageira *in vitro*, para atendimento da agricultura familiar do Estado.

III.1.5 Cidades que foram ou serão beneficiadas

O entrevistado cita que é necessário observar dois pontos são eles: Identificação das áreas para plantio por cultivar e a seleção dos agricultores e fornecimento das mudas. A partir daí, as cidades escolhidas para receberem as mudas foram: Aquidabã – comunidade de Moita Redonda; Estância - comunidade de Colônia Vertente; Gracho Cardoso - comunidade de Ponto Chic; Indiaroba - comunidade de Assentamento Engenho d’água; Pedrinhas – comunidade de Areia; Riachão - comunidade de Tanque novo e Umbaúba - comunidade de Guararema.

III.1.6 Parcerias

A BioMudaSe é resultado da articulação entre as principais instituições de ensino, pesquisa e extensão federais de influência em Sergipe. Por exemplo, a FINEP e o Governo do Estado de Sergipe foram parceiros fundamentais para sua construção e do Laboratório de Apoio Tecnológico. O SERGIPETEC, a convite da Secretaria de Estado e Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia (SEDETEC), gerencia o projeto apresentando à sociedade os resultados dos recursos investidos. A EMBRAPA, EMDAGRO e a FAPITEC participam do projeto como executoras das atividades técnicas científicas.

III.1.7 Promoção do empreendedorismo tecnológico em Sergipe

Quanto ao desenvolvimento do empreendedorismo, o coordenador cita a importância da pesquisa e desenvolvimento de novas técnicas na manipulação das mudas na agricultura. Logo o empreendedorismo tecnológico é estimulado e aplicado no setor agrícola brasileiro. Vale salientar que a BioMudaSe está instalada dentro do Parque Tecnológico SERGIPETEC.

III.1.8 Análise dos resultados referentes aos impactos:

-Impacto Científico: Disponibilização da infraestrutura da biofábrica e do laboratório de apoio, para desenvolvimento de monografias e dissertações em biotecnologia agrícola e áreas afins. Durante a construção da biofábrica e do laboratório, os bolsistas do projeto desenvolveram atividades do plano de trabalho no laboratório da Embrapa e, após a conclusão das obras passaram a utilizar as instalações do laboratório instalado no Parque. Assim sendo, houve capacitação de recursos humanos em áreas de tecnologia, sendo priorizados;

-Impacto Tecnológico: Fornecimento de mudas de bananeira e abacaxizeiro pela BioMudaSe e implantação de unidades de multiplicação para atendimento da Agricultura Familiar do Estado de Sergipe.

-Impacto Econômico: Houve e haverá aumento significativo da produção, maior uniformidade dos frutos, tamanho, forma e sabor, melhores taxas de crescimento, menores perdas, aumento do preço de venda do fruto, aumento da demanda por mão de obra e, conseqüente; melhoria da qualidade de vida do agricultor. A produção estimada no período de 2013 a 2018 é de 8.764.600 frutos de abacaxi ‘pérola’, equivalente a 12.270,4 toneladas do fruto e, 1.463.900 cachos de banana prata ‘anã’, equivalente a 36.598,5 toneladas. A alta produtividade e a produção de frutos de qualidade promoverão a sustentabilidade do agricultor, gerando emprego e renda, com aumento dos recursos financeiros e, conseqüentemente, fixando-o no campo, inserindo o estado de Sergipe no mercado de produção de mudas micro-propagadas.

-Impacto Social: Com o programa “Fornecimento de mudas de bananeira e abacaxizeiro pela BioMudaSe, e implantação de unidades de multiplicação, para atendimento da Agricultura Familiar do Estado de Sergipe”, a ser firmado com os parceiros institucionais (SEAGRI, SEDETEC, SEIDES, CPATC/EMBRAPA, SERGIPETEC, EMDAGRO e COHIDRO), espera-se distribuir mudas, gerando a melhoria da produção e, conseqüentemente, da renda e emprego nas cidades beneficiadas.

-Impacto Ambiental: Diminuição do uso de defensivos agrícolas no sistema de produção com a maior utilização de mudas com alta qualidade fitossanitária. Esse impacto será percebido a partir da incorporação de mudas pelos produtores, capacitação, plantio das mudas produzidas na biofábrica e, assistência técnica, diminuindo a quantidade de defensivos agrícolas, tendo em vista a seleção das mudas e escolha das áreas para plantio isenta de pragas.

IV. CONCLUSÃO

Percebe-se que política de criação da primeira biofábrica no Estado de Sergipe tem efeitos positivos no setor de biotecnologia agrícola, devido ao desenvolvimento de mudas de abacaxi ‘pérola’ e banana ‘prata anã’ e a Unidade de Proteção de Inimigos Naturais (UPIN), além de expansão do melhoramento de cana-de-açúcar e mandioca. A produção prevista no período de 2013 a 2018 é de 8.764.600 frutos de abacaxi ‘pérola’, equivalente a 12.270,4 toneladas do fruto e, 1.463.900 cachos de banana ‘prata anã’, equivalente a 36.598,5 toneladas. A alta produtividade e a produção de frutos de qualidade contribuirão para a sustentabilidade do agricultor gerando emprego e renda, conseqüentemente, fixando o homem no campo, inserindo o Estado de Sergipe no mercado de produção de mudas micropropagadas.

Uma dificuldade percebida é a escassez de recursos financeiros para a manutenção da biofábrica, cujo orçamento estimado foi reduzido no decorrer do andamento do projeto, o que obrigou a suspensão das atividades por um tempo. A BioMudaSe não tem outra fonte de recursos, dada a sua forma de organização sem fins lucrativos, apenas, o desenvolvimento do setor de biotecnologia do Estado com a comercialização de mudas a preço de custo para os produtores rurais.

Atualmente, as atividades existentes na biofábrica se devem a novos convênios firmados com a CODEVASF, PETROBRAS e SERGIPETEC.

REFERÊNCIAS

- ANPROTEC-Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas-. **Portfólio de parques tecnológicos no Brasil**. Brasília: Anprotec. 2008.78p. Disponível em: **Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil**. Brasília: 2012.24p.Disponível em: http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Estudo_de_Incubadoras_Resumo_web_22-06_FINAL_pdf_59.pdf. Acesso em: 23 de maio de 2012.
- _____. **Incubadoras e Parques**. Brasília: 2012. Disponível em: <http://anprotec.org.br/site/incubadoras-e-parques/>. Acesso em: 28 de novembro de 2012.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5a, São Paulo: Atlas, 2010.
- HISRICH, R. D. ; PETERS, M. P; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**.7.ed.Porto. Alegre: Bookman, 2009.
- SEDETEC- Secretaria de Desenvolvimento Estado do Desenvolvimento Econômico e da Ciência e Tecnologia de Sergipe. **Governo de Sergipe expande as ações em ciência e tecnologia e inovação**. 2013. Disponível em:<http://www.sedetec.se.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2478:governo-de-sergipe-expande-as-aco-es-em-ciencia-e-tecnologia-e-inovacao&catid=9&Itemid=104>. Acesso em: 28 fev. 2013.
- SERGIPETEC-**Sergipe Parque Tecnológico**. Disponível em:<<http://www.sergipetec.se.gov.br/>> Acesso em: 03 de março de 2013.
- QUANDT, Carlos Olavo. Inovação tecnológica. In: SILVA JUNIOR, Roberto Gregório (Org). **Empreendedorismo tecnológico**. Curitiba: IEP, 2009.
- Guimarães, S. M. K. & Azambuja, L. R. **Empreendedorismo high-tech no Brasil: Condicionantes econômicos, políticos e culturais**. Revista Sociedade e Estado. 2010 [citado 2010, jan.15]; 94. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69922010000100006>>. Acesso em: 23 abr. 2014.
- BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, em seu artigo 3º. Legislação informatizada- Dados da Norma: Lei da Inovação Tecnológica. **República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 11de out. 2005 Disponível em:<<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10973-2-dezembro-2004-534975-norma-pl.html>>. Acesso em: 1 jul. 2014.
- BRASIL. Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005. Estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. **República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 11de out. 2005. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5563.htm>. Acesso em: 1 jul. 2014.

Submetido em 01/06/2014

Aprovado em 07/08/2014