

Projeto de Bolsas de Iniciação Científica para o PIBIC/CNPEM – 2016/2017

**Orientador do Projeto:** Terezinha de Fátima Cardoso

**Laboratório:** CTBE/AIB

**Coordenador AIB:** Dr. Antonio Bonomi

**Título do Projeto:**

Validação da análise de custos do plantio de cana-de-açúcar com mudas pré-brotadas (MPB) utilizando a Biorrefinaria Virtual de Cana-de-Açúcar

**Resumo**

O setor sucroenergético busca viabilidade econômica na produção de cana-de-açúcar e, frequentemente, adapta as operações agrícolas com sistemas mais viáveis. O sistema de plantio de cana-de-açúcar com Mudas Pré-Brotadas (MPB), visa melhorar a qualidade das mudas, evitando a necessidade de replantio pelas falhas na brotação. Este projeto tem como objetivo, através de dados das unidades produtoras que utilizam este sistema de plantio, a validação do modelo de avaliação da viabilidade econômica da tecnologia MPB no plantio de cana-de-açúcar, utilizando o modelo CanaSoft, que compõe a plataforma de simulação denominada Biorrefinaria Virtual de Cana-de-açúcar (BVC), em desenvolvimento pela Divisão Integrada de Biorrefinarias (AIB).

**Introdução**

Práticas agrícolas adequadas são fundamentais para a sustentabilidade da cultura da cana-de-açúcar, resultando em efeitos significativos na produtividade e longevidade dos canaviais e, conseqüentemente, nos custos de produção (CGEE, 2009).

A BVC tem desenvolvido um modelo computacional para simulação e quantificação de parâmetros importantes para avaliações técnicas, econômicas e ambientais das práticas agrícolas no sistema de produção de cana-de-açúcar, denominado CanaSoft (BONOMI et al., 2016).

O modelo permite avaliar tecnologias em uso e em desenvolvimento, possibilitando identificar os pontos críticos do processo e/ou gargalos tecnológicos, visando auxiliar na elaboração de medidas para redução de custos na unidade de produção de cana-de-açúcar.

No primeiro semestre de 2016, com a da implantação do sistema de plantio de cana-de-açúcar com mudas pré-brotadas (MPB) no modelo CanaSoft, buscou-se identificar os benefícios e os gargalos desta tecnologia, para avaliar a viabilidade econômica desta tecnologia, utilizando a BVC.

Nesta fase, o objetivo é a validação da implantação do sistema de plantio de cana-de-açúcar com mudas pré-brotadas (MPB) no modelo CanaSoft, com dados das unidades produtoras de cana-de-açúcar que utilizam MPB no plantio.

### **Objetivo Principal**

Validação da implantação do modelo CanaSoft, realizada no primeiro semestre de 2016, do sistema de plantio de cana-de-açúcar com mudas pré-brotadas (MPB), comparando as respostas do modelo com os dados reais, buscando aperfeiçoar o modelo e contribuir para o desenvolvimento das atividades de consolidação da BVC.

### **Metodologia**

O modelo CanaSoft permite a simulação de cenário de produção de cana, considerando produtividade, operações agrícolas, insumos utilizados, máquinas e implementos. Neste estudo, o cenário com plantio mecanizado convencional, será utilizado como referência, possibilitando a comparação com o cenário que utiliza plantio com MPB.

Para a validação das implementações do modelo CanaSoft, deverão ser coletadas as informações usadas na avaliação da viabilidade da utilização do sistema de plantio de cana-de-açúcar com mudas pré-brotadas (MPB), para descrever as principais especificidades de cada sistema, tais como: área necessária, uso de insumos e mão de obra para as operações de preparo do solo e plantio, maquinários utilizados, quantidade e custos das mudas utilizadas, tratamentos culturais, entre outras. As informações deverão ser obtidas em consulta às unidades produtoras e/ou fornecedores de máquinas e equipamentos que utilizam a tecnologia de MPB no plantio.

Este projeto visa dar apoio ao desenvolvimento das atividades de consolidação da BVC, especificamente no desenvolvimento de um banco de dados com informações sobre as etapas de produção da matéria-prima cana-de-açúcar.

## Resultados Esperados

Levantamento de parâmetros necessários para realizar a validação da avaliação dos impactos de sustentabilidade do sistema de plantio de cana-de-açúcar com mudas pré-brotadas (MPB), associado a uma biorrefinaria de cana-de-açúcar, e na consolidação dos modelos, construídos e a construir.

## Cronograma de Execução de Atividades

Cronograma de execução de atividades da bolsa PIBIC, referente ao período 01/08/2016 a 31/07/2017.

Atividades	2016					2017						
	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
Levantamento de dados	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Simulação da fase agrícola				■	■	■	■	■	■	■		
Análise dos resultados					■	■	■	■	■	■	■	
Ajustes dos módulos de cálculo						■	■	■	■	■	■	
Relatório Parcial						■	■	■	■	■	■	■
Relatório Final						■	■	■	■	■	■	■

## Referências Bibliográficas:

Bonomi, A.; Cavalett, O.; da Cunha, M. P.; Lima, M.A.P. (Eds.). **Virtual Biorefinery: An Optimization Strategy for Renewable Carbon Valorization**. Series: Green Energy and Technology, Springer International Publishing, 1st ed. 2016, XL, 285 p. DOI: 10.1007/978-3-319-26045-7.

CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Bioetanol combustível: uma oportunidade para o Brasil** - Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/publicacoes/bioetanol.php>>. Acesso julho 2010.