

## DIFERENTES DOSES DE STIMULATE NO SOLO, COM MUDAS DE CAFÉ.

Jéssica Aparecida da SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Aluna de graduação do curso de agronomia da FAEF – Garça – SP – Brasil.

Email: Jessica.apsilva1@gmail.com

**RESUMO** - O trabalho foi feito para avaliar os efeitos do Stimulate®, aplicado no solo com diferentes doses com as mudas de café, para observar em qual das doses a muda tem um crescimento mais rápido. O stimulate já foi comprovado que ele tem o efeito de estimular o processo da planta, por tanto será observado em qual dosagem a muda do café terá um crescimento mais rápido.

**Palavras chave:** stimulate, mudas de café, solo;

**ABSTRACT**- The study was done to evaluate the effects of Stimulate ®, applied to the soil with different doses with coffee seedlings to observe which of the doses changes have faster growth. Stimulate the already proven that it has the effect of stimulating the process plant, will be observed by both the changes in what dosage of coffee will have a faster crecimiento.

**Keywords:** stimulate, coffee seedling soil;

### 1. INTRODUÇÃO

A produção de café no Brasil deverá chegar a 44,28 milhões de sacas de 60 kg de café beneficiado. O resultado, que considera a produção de café arábica e conilon, mostra uma redução de 2,3% com referencia á safra passada de 45,34 milhões de sacas (Conab 2015).

A área em produção é de 1.942 milhões de hectares, com uma queda de 0,2% ou 4,81 mil há em relação á safra passada, quando, chegou a 1,947 milhões. Minas Gerais concentra a maior área plantada de 975,27 mil hectares, predominando a espécie arábica, com 98,64% do total no estado. Isso representa 50,2% da área cultivada no País. O Estado do Espírito Santo ocupa a segunda colocação, com 433.27 mil hectares. O conilon capixaba cobre uma área de 283,05 mil há (Conab 2015).

As exportações de café alcançaram o valor de U\$ 6,66 bilhões entre janeiro e dezembro de 2014, receita 26,27% maior do que os U\$ 5,27 bilhões totalizando no mesmo período em 2013. O volume de remessas internacionais do café nos doze meses de 2014 aumentou em 14,76% em relação ao mesmo período em 2013. Ao todo foram 36 milhões de sacas de café de 60 kg

vendidas ao exterior em 2014, sendo que em 2013 foram exportadas 32 milhões de sacas (Ministério da Agricultura, 2015).

Stimulate é regulador de crescimento vegetal, cujos ingredientes ativos ocorrem naturalmente na planta: CINETINA, ÁCIDO GIBERÉLICO e ÁCIDO 4-INDOL-3-ILBUTÍRICO (MAPA 2010).

Cinetina: induzem crescimento não somente através da divisão celular, mas através de alongamento celular; promovem o crescimento das gemas laterais e, portanto, interferem na dominância apical (MAPA 2010).

Ácido giberélico: determinam o tamanho dos frutos; promovem a germinação, em algumas espécies, quebrando a dormência (MAPA 2010).

Ácido 4-indol -3- ilbutírico: participa do crescimento, principalmente pelo alongamento celular; retarda a abscisão de flores; estimula o pegamento de flores sem fecundação; participa efetivamente no estabelecimento dos frutos (MAPA 2010)

O balanço hormonal das plantas está intimamente ligado aos processos de crescimento e produção do café (STOLEER 2011).

O uso de Bioreguladores promove o equilíbrio hormonal da planta, contribuindo para o desenvolvimento, das plantas, como ele pode se ter uma melhor formação e desenvolvimento das plantas, um estímulo de brotação de gemas e melhor eficiência fotossintética (STOLLER 2011).

## **2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA.**

### **2.1- OS PRIMEIROS CULTIVOS DE CAFÉ**

A planta de café é originária da Etiópia, centro da África, onde ainda hoje faz parte da vegetação natural. Foi a Arábia a responsável pela propagação da cultura do café. O nome café não é originário (Associação Brasileira da Industria de Café).

O café era considerado um produto precioso para os árabes, que tinham total controle do cultivo e preparo da bebida, proibindo inclusive a aproximação de estrangeiros às plantações. As sementes só poderiam sair do país em pergaminhos – prática proibida pelo governo árabe- do contrário elas não

brotavam.

A partir de 1615 o café produzido pelos árabes começou a ser consumido na Europa, trazido por viajantes em viagens ao Oriente. O monopólio árabe durou até o século XVII, quando então os holandeses conseguiram produzir as primeiras mudas em suas colônias, seguido pela França, que também passa a investir na produção do fruto. Rapidamente, o cultivo do café dominou outras terras colonizadas pelos europeus, especialmente nas colônias da África e América Latina, devido a maior adaptação da planta em regiões de clima tropical (Café Fácil 2014).

A partir de 1615 o café começou a ser saboreado no Continente Europeu, trazido por viajantes em suas frequentes viagens ao oriente. Até o século XVII, somente os árabes produziam café. Alemães, franceses e italianos procuravam desesperadamente uma maneira de desenvolver o plantio em suas colônias. A partir destas plantas, os holandeses iniciaram em 1699, plantios experimentais em Java. Essa experiência de sucesso trouxe lucro, encorajando outros países a tentar o mesmo. A Europa maravilhava-se com o cafeeiro como planta decorativa, enquanto os holandeses ampliavam o cultivo para Sumatra, e os franceses, presenteados com um pé de café pelo burgomestre de Amsterdã, iniciavam testes nas ilhas de Sandwich e Bourbon (ABIC).

## **2.2-CAFÉ NO BRASIL**

A cafeicultura brasileira é uma das mais exigentes do mundo em relação a questões sociais e ambientais, havendo uma preocupação em garantir a produção de um café sustentável. A atividade cafeeira é desenvolvida com base em rígidas legislações trabalhistas e ambientais. São leis que respeitam a biodiversidade e todas as pessoas envolvidas na cafeicultura e pune rigorosamente qualquer tipo de trabalho escravo e/ou infantil nas lavouras. As leis brasileiras estão entre as mais rigorosas entre os países produtores de café (ABIC).

O café foi introduzido no Brasil em 1727, no estado do Pará, com sementes e mudas oriundas da Guiana Francesa. A história conta que o então

governador do Maranhão e Grão Pará, João da Maia Gama, ouvira falar do grande valor comercial do café, decidindo enviar o sargento-mor Francisco de Mello Palheta para uma viagem aquele país vizinho, com 2 missões: uma oficial e outra secreta, para resolver problemas na delimitação de fronteiras e trazer o café para o nosso país ( Matiello et al.,2005; Santinato et al.,2005; Garcia et al.,2005; Almeida et al.,2005; Fernandes et al.,2005).

No período de janeiro a junho de 2015, o Brasil exportou 17,7 milhões de sacas de 60 kg de café, que geraram 3,2 bilhões de dólares de receita na balança comercial, segundo o Informe Estatístico do Café, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA. De acordo ainda com o Ministério, o Valor Bruto da Produção - VBP do café estimado para 2015, com base nos dados e informações de junho, corresponderá a R\$ 17,97 bilhões (EMBRAPA 2015).

O Informe Estatístico do Café e o VBP são divulgados mensalmente pelo Mapa. O Informe Estatístico mostra a evolução da cafeicultura brasileira no período de 2004 a 2015 com base em dados da produção, produtividade, consumo, estoques, cotação mensal dos preços de cafés recebidos pelos produtores, principais países importadores, importações brasileiras de cafés, previsão de safra, recursos disponibilizados do Fundo de Defesa da Economia Cafeeira - FUNCAFÉ aos agentes financeiros, entre outras informações relevantes. O Informe também apresenta a estimativa de safra de café da Conab para 2015, que é de 44,3 milhões de sacas de 60 kg, com produtividade média de 22,8 sacas por hectare em uma área de produção no País de 1,9 milhão de hectares (Conab/junho/2015). Em relação ao consumo anual, com base nos dados da pesquisa da Associação Brasileira da Indústria do Café, a ABIC destaca que o consumo interno de café no País deverá ser de 21 milhões de sacas em 2015 (EMBRAPA 2015).

Os produtores brasileiros preservam florestas e fauna nativa, controlam a erosão e protegem as fontes de água. A busca do equilíbrio ambiental entre flora, fauna e o café é uma constante e assegura a preservação de uma das maiores biodiversidades do mundo (MAPA 2012).

Ano a ano aumentam os investimentos em certificações, que promovem

a preservação ambiental, melhores condições de vida para os trabalhadores, melhor aproveitamento das terras, além de técnicas gerenciais mais eficientes das propriedades, com uso racional de recursos. O volume expressivo de cafés sustentáveis produzidos anualmente e a alta qualidade e diversidade das safras brasileiras fazem do Brasil um fornecedor confiável e capaz de atender às necessidades dos compradores internacionais mais exigentes (MAPA 2012).

O café Obatã é um cultivar de porte baixo, resistente à ferrugem e preferencialmente indicados para plantios adensados ou em renque (2,00-3,00m x 0,50-0,80m). Suas sementes são maiores que as dos cultivares Catuaí Vermelho e Catuaí Amarelo e há vários anos vêm sendo distribuídas experimentalmente pelo IAC a muitos cafeicultores e instituições de pesquisa. Têm apresentado excelentes produções e grande rusticidade, razão pela qual seu plantio tem-se expandido rapidamente (IAC 2005).

### **2.3 PRODUÇÃO DE MUDAS**

As sementes para formação de mudas podem ser adquiridas junto aos órgãos oficiais, cujas linhagens ou cultivares são adaptados, apresentam elevado padrão genético e fitossanitário, ou diretamente em lavouras locais, onde deverão ser coletadas preferencialmente em plantas que apresentem boas características vegetativas e produtivas, observadas ao longo de, pelo menos, quatro ciclos de produção (EMBRAPA 2005).

As principais formas de produzir mudas de café conhecidas por todas as áreas brasileiras de produção são duas: as mudas produzidas em sacolas plásticas ou saquinhos, e as mudas produzidas em tubetes. Comparando com as mudas de saquinho preto e flexível, os tubetes são recipientes de plástico rígido e preto que suportam as mudas de café que serão usadas no plantio (Nasser 2015).

O tubete pode ser utilizado várias vezes para produção de mudas, sendo que a quantidade de substrato utilizada é menor, assim como o espaço ocupado pelas mudas no transporte e no viveiro, especialmente em relação àquelas produzidas em saquinhos plásticos (Nasser 2015).

A produção de mudas de café arábica é obtida a partir de sementes retiradas de lavouras reconhecidamente produtivas ou adquiridas de centros de pesquisa (BRAGANÇA et al., 1995), aquisição feita desta maneira, garante a origem do material genético e evita riscos com material de baixa qualidade, errôneos ou material com cruzamentos entre variedades superiores aos 5% exigidos por lei (SANTINATO; SILVA, 2001). Fica claro que é de fundamental importância a obtenção de sementes de café de alta qualidade fisiológica, uma vez que, a utilização de sementes sadias, de procedência conhecida e com alto desempenho germinativo tem sido considerada como os principais fatores responsáveis pela obtenção de mudas mais vigorosas em condições de campo, resultando em maiores produtividades na exploração comercial da cultura (BRACCINI et al., 1998)

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido no campus da FAEF, aonde foi feito 4 dosagens diferentes de stimulate no solo com mudas de café, para ver qual se tinha o melhor desenvolvimento, as dosagens foram, T0 testemunha, T1 2,5ml, T2 4 ml, T3 6,0 ml, T4 8.0 ml ,os tratamentos foram testados e avaliados por 3 meses. As mudas foram colocadas em uma caixa de madeira com areia (Figura 1A). A caixa foi montada em casa mesmo artesanal com as seguintes medidas, comprimento: 91 cm, largura: 36 cm e profundidade: 19 cm.

As sementes do Icatu amarelo foram pegas em uma fazenda situada na Cidade de Vera Cruz-SP.

O Icatu amarelo é um híbrido resultante do cruzamento natural entre o Icatu Vermelho e a Cultivar Mundo Novo Bourbon Amarelo. Desperta grande interesse econômico por apresentar plantas vigorosas com alta produtividade se igualando a potencialidade da variedade Mundo Novas. Auto fecundação com porcentagem de alogamia maior do que o Café Arábico, apresentando uma grande variabilidade genética. Planta com sistema radicular bem desenvolvido e com boa adaptação à regiões mais baixas. Porte das plantas um pouco mais elevado do que a variedade Mundo Novo. Manejo idêntico ao Café Arábica, com semelhança na condução com a variedade Mundo Novo,

exigindo a execução de podas. Semelhança também com o Mundo Novo na resistência à ferrugem do cafeeiro, sendo mais tolerante. Maturação semelhante ao Mundo Novo ocorrendo variação de época, havendo possibilidade de se fazer escalonamento de colheita (Revista Cafeitucultura 2000).

No dia 23/10/2013 as sementes foram plantadas. Passado 1 semana e meia as sementes começaram a germinar, logo em seguida começamos a fazer a aplicação do Stimulate em cima da muda, quando estava na fase “orelha de onça” ( Figura 1B).

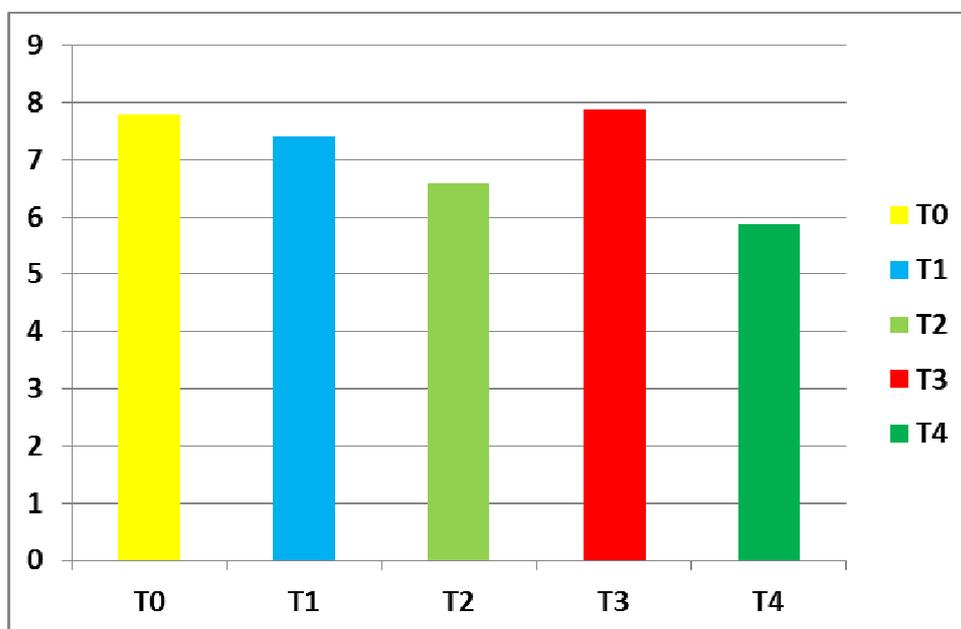


Figura1. A) Caixa aonde foi se plantado as sementes. B) “Mudas orelhas de onça”.

A cada uma semana era observado o crescimento das mudas e também se não tinha algum sintoma de doença.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

##### TABELA DE MEDIAS DE CRESCIMENTO



Através das médias dos tratamentos verifica-se que não houve muita diferença significativa. Porém a T3 foi a que possuiu um maior crescimento.

O trabalho foi analisar o crescimento da parte aérea, mais com as observações feitas, foi possível analisar que a parte radicular da T3 também possuía um maior crescimento.

#### 5. CONCLUSÃO

Por tanto o Stimulate teve um resultado, não tanto significativo. Mais ajudou bastante com o desenvolvimento das mudas em um período mais rápido.

E em observação um crescimento também na parte radicular.

## 6. REFERÊNCIAS

BRACCINI, A.L.; BRACCINI, M.C.L.; SCAPIM, C.A.; OLIVEIRA, V.R.; ANDRADE, C.A.B. **Conservação de sementes de café-robusta** (*Coffea canephora* Pierre ex Froehner) cultivar Conillon em função do grau de umidade e do tipo de embalagem. *Revista Brasileira de Sementes*, Brasília, v.20, n.2, p. 160-169, 1998.

BRAGANÇA, S.M.; FONSECA, A.F.A.; SARAIVA, J.S.T.; PEREIRA, J.O.; ROCHA, A.C.; PELISSARI, S.A.; BREGONCI, I.S. Formação de Mudanças. In: COSTA, E.B. (Coord). **Manual técnico para a cultura do café no estado do Espírito Santo**. Vitória: SEAG-ES, 1995, p.19-28.

SANTINATO, R.; SILVA, V.A. **Tecnologias para produção de mudas de café**. Belo Horizonte: O Lutador, 2001. 116p.

STIMULATE. Site disponível:

<http://www.adapar.pr.gov.br/arquivos/File/defis/DFI/Bulas/Outros/STIMULATE.pdf>. Acesso 14 de set de 2015

<http://revistas2.uepg.br/index.php/exatas/article/viewFile/744/661>

**História do Café, ABIC**. Site disponível:

<http://www.abic.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=38>. Acesso 14 de set de 2015.

EMBRAPA 2015. **Café Atualmente**. Site disponível:

<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/3854040/ministerio-da-agricultura-pecuaria-e-abastecimento---mapa-divulga-dados-do-desempenho-da-cafeicultura-brasileira-no-1-semester-de-2015>. Acessado em 14 de set de 2015.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Produção de café**. Site disponível: <http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2015/01/producao-de-cafe-podera-chegar-a-46-milhoes-de-sacas-em-2015>. Acessado 29 de ago de 2015

**STIMULATE**. Site disponível:

<http://fundacaoprocafe.com.br/sites/default/files/publicacoes/pdf>. Acessado 14 de ago de 2015

**Produção de café deve superar marca de 44 milhões de sacas em 2015.**

Disponível no site:

<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/06/producao-de-cafe-deve-superar-marca-de-44-milhoes-de-sacas-em-2015>. Acessado 14 de ago de 2015.