

ANAIS

1º CONGRESSO AMAZÔNICO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

*Inovação e Produtividade
para a Sustentabilidade*



FACULDADE LA SALLE

MANAUS - AM

4 A 6 DE JULHO DE 2016

**SANDRA BELTRAN-PEDREROS
JONES GODINHO
(ORG)**

ANAIS I CONGRESSO AMAZÔNICO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
Inovação e Produtividade para a Sustentabilidade

**MANAUS, AMAZONAS
FACULDADE LA SALLE MANAUS
4 A 6 DE JULHO DE 2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C749a

Anais I Congresso Amazônico de Iniciação Científica (7.: 2016: Manaus, AM).

Anais I Congresso Amazônico de Iniciação Científica. Inovação e Produtividade para a Sustentabilidade. 4 a 6 de Julho de 2016 / Organizadores Sandra Beltran-Pedrerros e Jones Godinho. - Manaus, AM: FACULDADE LA SALLE MANAUS, 163p., 2016.

ISBN: 978-85-93037-00-9

1. Congresso Amazônico. 2. Pesquisa Científica. 3. Iniciação Científica
I. Título

CDU: 001

Como citar:

SOBRENOME, Nome do autor do artigo. Título do artigo. In: BELTRAN-PEDRERROS, Sandra; GODINHO, Jones (Org). Anais I Congresso Amazônico de Iniciação Científica. Inovação e Produtividade para a Sustentabilidade: FACULDADE LA SALLE MANAUS, Manaus-AM, p. número inicial – número final das páginas do artigo, 2016. ISBN: 978-85-93037-00-9

Ferramentas para auxílio em cálculos de espaçamentos e calagem para produção de abacaxi no Amazonas

Rodrigo da Silva do Nascimento¹, Janderson B. B. Silva², Marcos Filipe Alves Salame³

1. Discente de Graduação em Ciência da Computação do Centro Universitário do Norte, UNINORTE. Bolsista de Iniciação Científica FAPEAM na Embrapa Amazônia Ocidental; *nascimento.rodrigo@hotmail.com.br
2. Discente de Graduação em Ciência da Computação - Centro Universitário do Norte, UNINORTE. Bolsista de iniciação científica CNPq na Embrapa Amazônia Ocidental; janderson-bruno@hotmail.com
3. Analista da Embrapa Amazônia Ocidental; marcos.salame@embrapa.br

Palavras Chave: *Abacaxi, Ferramentas, Calagem.*

INTRODUÇÃO

O Abacaxi é um fruto tropical de grande importância econômica e social, sendo valoroso no mercado de frutas. O Brasil é o segundo maior produtor mundial de abacaxi, todavia, sua produtividade não é considerada ideal, tendo uma média de 25 t / ha a 35 t / ha, quando comparada com a de outros países (SILVA et al., 2014).

De acordo com Garcia et al. (2013), a produção de abacaxi no Amazonas teve um crescimento substancial de 2004 para 2011 e o Estado se tornou o oitavo maior produtor do país. No entanto, o Amazonas apresenta uma taxa de produtividade ruim, variando de 8 t / ha a 15 t / ha, prejudicando o desenvolvimento sustentável.

Existem vários entraves para esta baixa produtividade. Silva et al. (2014) elenca os seguintes problemas: fatores ambientais adversos, problemas fitossanitários, práticas culturais inadequadas, deficiência na colheita e na comercialização. Os dois últimos problemas elencados intensificados devido à dificuldade da informação circular nos municípios do Estado de forma facilitada, rápida e íntegra. A locomoção é dificultosa e a maioria dos produtores rurais não possuem máquinas para auxiliar nas atividades de preparo do solo e plantio.

O investimento e o uso de recursos de tecnologias da informação, ao contexto da agropecuária no Estado Amazonas, tem sido relativamente inferior em comparação com outros Estados do país. Tal fato é consequência de vários aspectos da região, como por exemplo, aspectos econômicos, ambientais e culturais. Com isso há carência de medidas efetivas que levem ao desenvolvimento rural de forma controlada, racionalizada e planejada para diminuição dos desperdícios de insumos agrícolas no processo de implantação à manutenção de pomares da cultura do Abacaxi no Estado do Amazonas.

De acordo com Mantau et al. (2013) o emprego de técnicas modernas e novas tecnologias são fatores importantes para extrair o máximo das áreas de cultivos e aumentar a produtividade. Eliminação e/ou redução de desperdícios está presente em discursos e discussões que se referem às atividades rurais. Segundo Produção (2011), a análise do solo é fundamental para obter a dose necessária de calcário e de adubos na cultura do Abacaxi, sendo necessário

analisar a terra da área onde será plantado o abacaxizeiro.

Com base nesse cenário, este trabalho apresenta quatro ferramentas desenvolvidas para a plataforma Google *Android* que contém cálculos automatizados de espaçamentos simples e duplo para obter a quantidade total de plantas em um hectare e recomendação da aplicação de calcário tanto pelo método de alumínio quanto pela saturação de bases, a partir da análise química realizada, para equilibrar o solo no preparo da área, de forma a receber as mudas de abacaxi e obter melhor produtividade.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia de desenvolvimento iniciou com a identificação, análise e o refinamento das informações necessárias a partir de estudos disponíveis na literatura e entrevistas com especialistas da área de agricultura, mais especificamente do Abacaxi. Em seguida, foi realizada a organização e validação das informações coletadas e a codificação das ferramentas teve início.

Os cálculos foram baseados nas recomendações da Bahia, devido a serem os utilizados no Amazonas, com leves adaptações. Os componentes de tecnologia da informação utilizados foram: linguagem de programação Java versão 1.7.0_75, a IDE (*Integrated Development Environment*) Eclipse Luna Service Release 2 (4.4.2), *plugin* ADT (*Android Development Tools* 23.0.6) e *Genymotion* 2.4.0 com o Oracle VM *Virtual Box* 4.2.12.

Durante o desenvolvimento foram realizados testes para eliminar qualquer erro e após o desenvolvimento foram feitos testes com dados reais para verificar consistência e acurácia das informações. As ferramentas foram desenvolvidas para obter total compatibilidade com as API's 4.0.1 (*Ice Cream Sandwich*) até a versão 4.4 (*Kit Kat*) da plataforma Google *Android*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As figuras a seguir apresentam as telas dos resultados obtidos até o presente momento. Elas foram retiradas de uma aplicação em execução, usando celular Samsung S4 mini com o sistema operacional Google na versão 4.4.2. Os valores inseridos são reais e foram coletados de uma análise química realizada no

LASP (Laboratório de Análise de Solos e Plantas) da Embrapa Amazônia Ocidental.

A Figura 1 apresenta recomendação de calagem por alumínio, tendo como entrada o percentual do poder relativo de neutralização total e o alumínio encontrado na análise química do solo.

A Figura 2 apresenta a recomendação de calagem por saturação de bases, tendo como entrada o percentual do poder relativo de neutralização total, a capacidade de troca catiônica e o valor encontrado no resultado da análise química da área desejada e o valor que se deseja elevar.

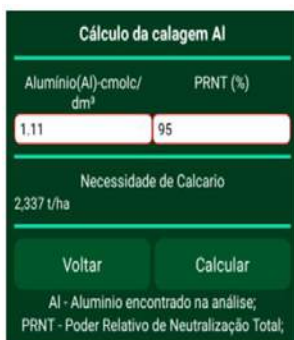


Figura 1 - Cálculo de calagem por alumínio

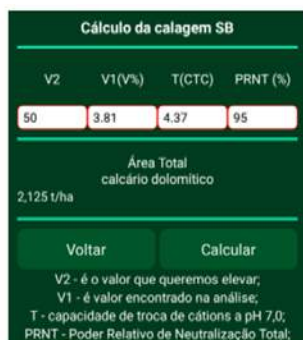


Figura 2 - Cálculo de calagem por saturação de base

A Figura 3 e a Figura 4 apresentam cálculos de espaçamento simples e espaçamento duplo, respectivamente, para obter a quantidade total de plantas por hectare.



Figura 3 - Cálculo de espaçamento simples



Figura 4 - Cálculo de espaçamento duplo

CONCLUSÕES

O público alvo das ferramentas são os agricultores de qualquer porte e técnicos especialistas. É imprescindível realizar diversas análises, cálculos e efetuar um bom planejamento antes de preparar a área e efetuar o plantio, para que a produção do abacaxi obtenha eficiência, evitando desperdícios e assim contribuindo com o desenvolvimento sustentável da região.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao CNPq e FAPEAM, ao orientador Marcos Filipe Alves Salame pelos honrosos ensinamentos e aos colaboradores da Embrapa Amazônia Ocidental, em especial ao Marcos Vinicius Bastos Garcia, Mirza Carla Normando Pereira e

Inocencio Junior de Oliveira pela ajuda de grande valor com importantes informações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GARCIA, M. V. B. et. al. Situação e perspectivas da abacaxicultura no Amazonas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DA CULTURA DO ABACAXI, 5., 2013, Palmas. Produção e qualidade com tecnologia e sustentabilidade: anais. Palmas: Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins, 2013.
- MANTAU, M. J.; BERKENBROCK, C. D. M.; VAHLICK, A.; EYERKAUFER, M. L. **Gerenciamento Agrícola com suporte à mobilidade: uma ferramenta móvel para automatizar cálculos de plantio.** In: IX Congresso Brasileiro de Agroinformática, 2013, Cuiabá - MT. Anais do IX Congresso Brasileiro de Agroinformática, 2013.
- PRODUÇÃO. Sistema de Produção de Abacaxi para o Extremo Sul da Bahia. Embrapa Mandioca e Fruticultura. 2011. Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Abacaxi/SistemaProducaoAbacaxiExtremoSulBahia/solos.htm>. Acesso em: 20 mai. 2016.
- SILVA, S. E. L. da; Souza, A. das G. C. de; Berni, R. F.; Souza, M. G. de. A Cultura do Abacaxizeiro no Amazonas. Circular Técnica. Agosto de 2014. Disponível em: http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAA-2009-09/11960/1/circ_tec21.pdf. Acesso em: 27 mai. 2016.