

ZAUPA JÚNIOR, J. A.; PINTO, A. G. S.; SANTOS, R. J. F. Alface ++: A tecnologia a favor do pequeno agricultor. In: ENCONTRO COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA AGRICULTURA FAMILIAR, 2., 2015, Tupã, Presidente Prudente. **Anais eletrônicos...** Tupã: CoDAF, 2015. p. 12-19. Disponível em: <http://codaf.tupa.unesp.br/eventos-codaf/anais/ii-e-codaf >. Acesso em:

ALFACE++: A TECNOLOGIA A FAVOR DO PEQUENO AGRICULTOR

José Antonio Zaupa Júnior[1]
Alan Giacomini[1]
Renato José dos Santos[1]

Resumo: Em tempos onde as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) se tornam efetivas na vida das pessoas, surge à oportunidade de disponibilizar informações para aqueles que vivem na zona rural. Desta forma, o objetivo deste trabalho é propor um aplicativo que possa auxiliar o pequeno produtor na plantação de hortaliças, especificamente na plantação de alface. Este trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa sobre a cultura e descrição da estrutura da aplicação, assim, disponibilizou-se a proposta do aplicativo denominado de ALFACE++, que de maneira intuitiva e sucinta pode proporcionar facilidades ao agricultor familiar ao simular a quantidade de mudas e área necessária para a plantação, indicando também o custo e o lucro envolvido.

Palavras-chave: Produção de alface. Simulação de custos. Agricultura familiar. Pequeno agricultor.

ALFACE++: TECHNOLOGY IN FAVOR OF THE SMALL FARMER.

Abstract: In times where Information and Communication Technologies (ICT) become effective on people's lives, comes the opportunity to make information available to those living in the countryside. Thus, the aim of this study is to propose an application that can assist small farmers in planting vegetables, especially lettuce plantation. This work was developed through research on culture and description of the application structure thus made available to the application proposal called ALFACE++ , which intuitively and succinctly may provide facilities to the family farmer to simulate the amount of seedlings and area required for the plant , also indicating the involved cost and profit.

Keywords: Lettuce production. Cost simulation. Family farming. Small farmer.

[1] Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Fatec Presidente Prudente

1 INTRODUÇÃO

A alface, originário do leste do Mediterrâneo, é utilizado na alimentação desde 500 a.c, cultivado praticamente em todo o mundo é uma das hortaliças mais populares, apresentando vários tamanhos, texturas, cores e folhagens e, possui em suas folhas vitaminas A, C e também ferro e fósforo.

Segundo Hortibrasil (2015) a produção brasileira de alface é de 525.602 toneladas. O estado de São Paulo responde por 31% da produção brasileira, o estado do Rio de Janeiro por 27%, seguido por Minas Gerais com 7%, Rio Grande do Sul, Paraná, Ceará, Santa Catarina e outros estados com participação inferior a 3%. A alface responde por 11% da produção de hortaliças no Brasil – 4.908.772 toneladas.

Longe de substituir a enxada e o arado, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem facilitar a vida do moderno homem do campo, com o uso desta é possível aprimorar as atividades nas propriedades rurais.

Para Millard e Leader (2000) as TIC podem contribuir para o desenvolvimento rural nos mais diversos setores, tais como: agricultura, silvicultura, pesca, turismo, de forma a trazer informações como dados meteorológicos, preços, econômicos.

Considerando a iniciativa do uso de TIC nas propriedades rurais, este trabalho apresenta o objetivo de propor um aplicativo que possa facilitar a vida do homem no campo, assim, a aplicação, denominada ALFACE++ tem a finalidade de auxiliar no cultivo de hortaliças, especificamente no plantio de alface. Por meio de dados específicos desta cultura, será simulada a quantidade de mudas e área necessária para o plantio e, assim, será possível verificar o custo da produção e lucro aproximado, possibilitando ao produtor rural realizar uma prospecção do seu negócio.

A densidade de plantio, ou número de plantas por unidade de área, é muito importante para um bom rendimento de uma plantação de alface e também para uma boa qualidade da alface colhida. Um experimento realizado por Reghin et al. (2002) verificou a influência do espaçamento entre plantas de alface do tipo mini, chegando à conclusão que ao passar da distância de 10 cm entre plantas para 25 cm houve aumento do número de folhas nas alfaces colhidas, que ao aumentar a distância entre plantas (diminuição da densidade de plantio) houve menor desenvolvimento em altura e que o diâmetro da área foliar atingiu ponto máximo com 20cm entre plantas.

> Estas respostas demonstram que o espaçamento é um dos fatores que promovem maior ou menor desenvolvimento da planta. Para o produtor interessado em máximo aproveitamento da área é fundamental optar pelo espaçamento correto e pelo arranjo de planta que promova o desenvolvimento da planta que se almeja do ponto de vista comercial (REGHIN et al. 2002).

Neste cenário, o aplicativo ALFACE ++ é voltado para o trabalhador rural, que visa expandir sua produção, ter uma ideia do que poderá gastar e lucrar, tudo isso com poucos cliques e alguns dados, como preço de venda e custo dos insumos. Também trazendo a vantagem de poder ser verificado à área que irá ser utilizada, calculando o quanto poderá ser produzido.

Para realização deste trabalho for realizado pesquisa sobre ao cultivo de alface e, para os cálculos da simulação, foram utilizadas informações disponíveis no site do Instituto FNP (Informa Economics FNP), Unesp/Botucatu e Companhia de Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CAGESP).

2.1 O aplicativo ALFACE++

Esse aplicativo oferece uma solução de baixo custo para o agricultor e demanda um smartphone, tablet ou PC/notebook e acesso a internet. O aplicativo ALFACE++ trará o benefício para o produtor saber o quanto vai gastar e o quanto poderá lucrar, proporcionalmente com a quantia que irá plantar, com os valores de insumos e o atual preço de venda do produto final, no caso, o pé de alface. Com essas informações ele poderá se programar e ter uma base de como poderá ampliar os seus negócios.

O aplicativo irá realizar cálculos que disponibilizará o quanto o produtor irá gastar, produzir e lucrar com a plantação da hortaliça. Para isso, o usuário deverá inserir o tamanho da área do terreno, quantidade de mudas que pretende-se plantar e a informação se haverá o uso de adubos ou defensivos agrícolas.

A Figura 1 ilustra a tela principal do aplicativo, nesta o usuário poderá realizar uma nova simulação ou consultar simulações realizadas anteriormente, assim, é possível resgatar os cálculos realizados, sendo estes ordenados por data. O sistema informará os valores, a área e quantidade de mudas utilizadas.

Figura 1 - Tela Principal

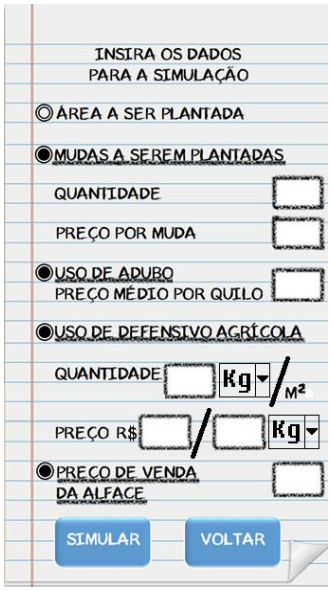


Fonte: Elaborada pelos autores

2.2 Entrada de dados

A Figura 2 ilustra os campos para a inserção de dados e a simulação. Este talvez seja parte mais importante do sistema, pois é por esta tela que entrará todos os dados para a simulação.

Figura 2 - Entrada de Dados



Fonte: Elaborada pelos autores

Como pode ser observado na Figura 2, o aplicativo ALFACE++ tem uma interface simples e amigável, com isso pode ser facilmente utilizado por um usuário leigo, no quesito tecnologia.

O usuário escolherá o modo que fará a simulação, selecionando o botão de opção referente ao que melhor lhe convir, entre quantidade de mudas ou área a ser plantada.

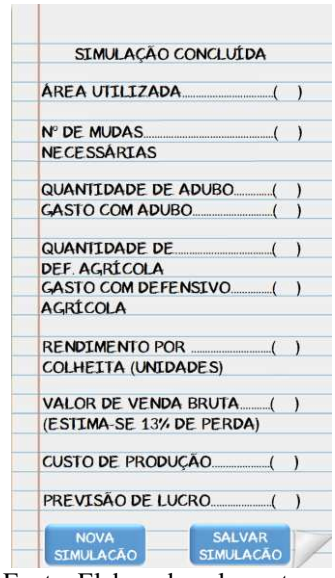
No caso da Figura 2, está selecionada a opção por quantidade de mudas, sendo assim, observa-se os campos quantidade e preço por mudas, claramente indicados na tela. É relevante destacar que o campo quantidade é utilizado tanto para unidade, no caso da escolha ser por mudas, e também por metros quadrados, caso a escolha for por área. Posteriormente o usuário escolherá se haverá o uso de adubo e o preço médio por quilo de adubo, e se deseja simular o uso de defensivo agrícola, informando o preço pago por embalagem fechada (informando a quantidade por embalagem).

Para finalizar, o usuário informa o valor de venda da alface e clica no botão "simular", julgando que todas as informações foram preenchidas corretamente o aplicativo retornará os resultados da simulação.

Caso o usuário queira, em qualquer momento, sair desta tela, ele precisará apenas clicar no botão "voltar".

2.3 Telas de saída

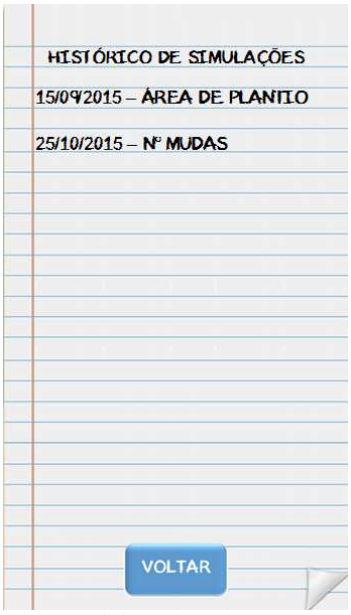
Figura 3 – Tela de saída de Dados



Fonte: Elaborada pelos autores

Na tela de saída, também é mostrado de forma bem clara, todos as informações relacionada a simulação. Ao final da tela temos os botões para uma nova simulação e o botão para salvar a simulação, gerando assim um histórico para consultas futuras, podendo ser acessado através do menu principal e cuja tela pode ser vista na Figura 4.

Figura 4 – Tela de Histórico de Simulação



Fonte: Elaborada pelos autores

3 PROCESSAMENTO DOS DADOS

Como foi visto na Figura 1, são inseridos os dados para a simulação do plantio da alface. Aqui descreve-se o processamento do aplicativo, como se chega ao resultado da tela de saída de simulação.

O usuário entrará com os seguintes dados para realizar a simulação, ele poderá escolher por quantidades de mudas ou pelo tamanho da área:

- Área a ser utilizada deverá ser informada em M²;

- As mudas em unidades;

A fórmula 1 indica o cálculo para área do plantio. Caso seja escolhido por mudas, o sistema fará o seguinte cálculo:

-1m² = 4,5(aproximadamente), dividido pela área;

-mudas / 4,5 = área de plantio; (1)

Então a fórmula 2 tratará do cálculo da área com o desconto da perda entre canteiros:

-mudas / 4,5 = área (já descontando perda de área entre canteiros);

Caso a escolha for de área o sistema fará o seguinte cálculo;

- Área * 4,5 = mudas (já contando com a distância entre canteiros); (2)

Escolhe se utilizará adubo ou não e qual tipo de adubo e informa o valor do custo e onde foi comprado. Usa-se aproximadamente 100g/m², assim, a fórmula 3 calculará o uso do adubo para área.

- Área x 100 = adubo (em gramas); (3)

- Escolhe se utilizará defensivos agrícolas ou não e o valor do mesmo.

No caso do defensivo, por existir vários tipos, o usuário informará quantidade utilizada por m², de acordo com a unidade de medida (selecionando quilogramas, gramas litros ou mililitros) a fórmula 4 é referente ao cálculo da quantidade total do produto.

-Área * quantidade por metro quadrado = quantidade total; (4)

Para o cálculo do valor aproximado da quantidade total de defensivo utilizado, o usuário informará o valor por embalagem e quantidade da embalagem do defensivo fechado. A fórmula 5 tratará disso.

- (quantidade total * valor por embalagem) / quantidade por embalagem = valor real do defensivo; (5)

O usuário informará os preços de compra e de venda, tendo esses dados o sistema simulará o custo da produção, a fórmula 6 calculará valor por mudas, considerando a perda (estima-se que haja 13% de perda em cada colheita, contando com folhas danificadas, pragas e etc, segundo a Revista Globo Rural). A fórmula 7 tratará do custo bruto da produção.

- (valor de mudas x quantidade de mudas) – 13% de perdas = custo de mudas; (6)

-Custo de mudas + adubo + custo real do defensivo = custo bruto da produção; (7)

Após ter encontrado o custo, a fórmula 8 tratará do valor de venda bruto. A fórmula 9 tratará do lucro real bruto.

-Mudas x preço de venda =valor venda bruta;(8)

-Valor venda bruta – custo bruto da produção = lucro real do produto;(9)

Por fim, como tudo gera em torno de lucro, o ALFACE++ contaria com o patrocínio de revendedores e fabricantes de insumos. Seria um canal direto com seu público alvo. O agricultor receberá as sugestões de insumos em forma de propaganda, tendo a possibilidade de avaliar o produto dizendo se o resultado foi satisfatório ou não.

4 CONCLUSÃO

A princípio o aplicativo ALFACE++ vai contar exclusivamente com a cultura de alface, podendo futuramente simular outras culturas. É um sistema que pode contribuir para agricultura familiar na cultura da alface. A simulação de resultados que antes era apenas restrito a grandes empresas, agora estará na mão do pequeno agricultor familiar. Com baixo custo e podendo estar sempre evoluindo, será o diferencial do produtor que deseja ampliar sua plantação com segurança. Com os simples ato de ter em mãos o espaço que irá plantar ou tendo em mente quantas mudas pretende plantar, o preço do adubo, ele já saberá o quanto terá

que investir na sua cultura, consequentemente também saberá, aproximadamente, o quanto irá lucrar.

REFERÊNCIAS

BRASIL ESCOLA – **Alface** . Disponível em: <http://www.brasilescola.com/saude/alface.htm>. Acesso em: Outubro de 2015

HORTIBRASIL. **Alface em números**, disponível em < http://hortibrasil.org.br > Acesso em: Setembro de 2015.

INSTITUTO NFP – **AGRIANUAL 2012:** Anuário da Agricultura Brasileira. Disponível em < http://pt.scribd.com/doc/102361901/agrianual-2012#scribd >Acesso em: 10 out. 2015

MILLARD. J.; LEADER. As tecnologias de informação a serviço do desenvolvimento rural. **Cadernos do Observatório,** n. 4, 2000.

REVISTA GLOBO RURAL – **Como plantar**, disponível em <http://revistagloborural.globo.com> Acesso em: Setembro de 2015.

REGHIN, M. Y. et al. Sistemas de cultivo com diferentes espaçamentos entre plantas em alface mini. **Horticultura Brasileira,** v. 20, n. 2, p. 1-5, jul. 2002. Suplemento 2.