



APLICATIVO DE PESQUISA SOBRE MOSCAS-DAS-FRUTAS

RESEARCH APPLICATION ON FRUIT FLIES

Cicero das Chagas Soares Aragão¹, Luciana Barboza Silva²

e351301

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i5.1301>

PUBLICADO: 05/2022

RESUMO

As moscas-das-frutas constituem pragas que causam danos à fruticultura mundial. Devido à importância e à procura de conteúdos direcionados a esses insetos, objetivou-se desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis, visando auxiliar no processo de pesquisa, através de bibliografias que podem ser utilizadas como fonte de pesquisa dessas espécies no Brasil. Este aplicativo é de grande importância pois consegue reunir diversas informações de fontes diferentes em um único ambiente, conferindo praticidade na busca de informações confiáveis, além de ser o primeiro aplicativo desenvolvido no Brasil com essa finalidade.

PALAVRAS-CHAVES: *Software. Diptera. Fruticultura.*

ABSTRACT

Fruit flies are pests that cause damage to fruit production worldwide. Due to the importance and the search for content directed to these insects, the objective was to develop an application for mobile devices, aiming to assist in the research process, through bibliographies that can be used as a source of research for these species in Brazil. This application is of great importance because it manages to gather different information from different sources in a single environment, providing practicality in the search for reliable information, in addition to being the first application developed in Brazil for this purpose.

KEYWORDS: *Software. Diptera. Fruit growing.*

INTRODUÇÃO

Devido à procura de informações sobre moscas-das-frutas observou-se a importância de desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis voltado para reunir informações confiáveis, com rápido acesso na pesquisa deste importante grupo de insetos a nível mundial.

As espécies de moscas-das-frutas são importantes do ponto de vista quarentenário, devido a isso, determinados países mais exigentes evitam importar frutas de regiões do mundo onde estas espécies de importância quarentenária ocorrem, para evitar a introdução de pragas em seus territórios (ZUCCHI, 2015).

No Brasil, as moscas-das-frutas de importância econômica e quarentenária pertencem aos gêneros *Anastrepha* e *Ceratitis*, este último representado apenas por uma espécie, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (ZUCCHI, 2017).

¹ Universidade Federal do Piauí

² Graduada em Ciências Biológicas Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e mestrado em Entomologia e Conservação da Biodiversidade pela Universidade Federal de Mato Grosso, Doutorado em Entomologia Agrícola, na Universidade Federal de Viçosa. E professora da Universidade Federal do Piauí.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICATIVO DE PESQUISA SOBRE MOSCAS-DAS-FRUTAS
Cícero das Chagas Soares Aragão, Luciana Barboza Silva

Na maioria das frutíferas o dano da moscas-das-frutas é causado tanto pela fêmea, que perfura o fruto ao realizar a postura, como pela larva, que consome a polpa e provoca maturação precoce e queda prematura dos frutos (CHRISTENSON; FOOTE, 1960; SORIA, 1985).

As informações sobre esses insetos estão distribuídas nas mais variadas fontes de informação (sites, livros, artigos etc.) e que, devido ao grande volume de fontes muitas vezes dificulta filtrar de forma mais efetiva o acesso à informação de qualidade, dessa forma o desenvolvimento de um *software* que atue como uma ferramenta facilitadora neste processo mostra-se de grande importância.

Os aplicativos, conhecidos genericamente como App, são *softwares* que carregam nos aparelhos eletrônicos funcionalidades específicas para facilitar certas aplicações existentes ou novas atribuídas (NASCIMENTO, 2013). No setor agrícola, há uma adoção lenta no uso da tecnologia móvel (XIN, 2015).

Os *softwares* móveis voltados para a agricultura permitem um melhor desempenho para o produtor, assim como atraem um público mais jovem para o mercado rural. Os esforços para melhorar o acesso à informação de mercado, técnicas de produção, novas tecnologias e oportunidades de financiamento são um começo, mas devem ser complementadas por apreensão afinidade da juventude para a utilização das TIC (Tecnologia da informação e comunicação), a sua capacidade de inovar e sua propensão para assumir riscos empresariais mais elevados (RUTTEN; ADDOM, 2014).

Considerando os benefícios da tecnologia móvel para o setor agrícola presume-se que o desenvolvimento de um aplicativo para ser utilizado como ferramenta no processo de pesquisa de mosca-das-frutas trará benefícios como eficiência na busca de conteúdo, rapidez e praticidade ao usuário. Dessa forma o objetivo deste estudo foram desenvolver um aplicativo a ser utilizado no processo de pesquisa e identificação de moscas-das-frutas.

MATERIAL E MÉTODOS

As pesquisas foram realizadas na Biblioteca e Laboratório de informática da Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas (UFPI/CPCE).

Foram realizadas pesquisas bibliográficas em livros e sites em busca de conteúdos como chaves de identificação, artigos científicos, resumos, teses de mestrado e doutorado sobre a ocorrência de moscas-das-frutas nos estados brasileiros.

Para o processo de criação do aplicativo usou-se um computador com acesso à internet, onde acessou-se a plataforma da HostGator, uma plataforma mundial que atua na criação de sites e com suporte para a criação de *softwares* web: a plataforma utiliza a linguagem Visual Programming (VPL) na programação, este método se dá na criação de novas páginas a partir de opções pré-existentes disponíveis, a plataforma é de fácil manuseio e traduzida, dessa forma não necessita de uma formação específica para conseguir criar sua própria ferramenta.

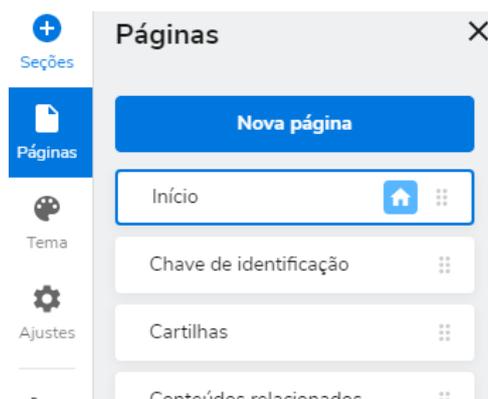


RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICATIVO DE PESQUISA SOBRE MOSCAS-DAS-FRUTAS
Cícero das Chagas Soares Aragão, Luciana Barboza Silva

Para o processo de criação do *software* web utilizou-se a o método de criação de páginas, o usuário tem a opção (Páginas) e (Criar nova página) onde pode ser criada e nomeada para posteriormente adicionar conteúdo, visto que, todas as páginas criadas são adicionadas ao menu lateral de forma automatizada, dessa forma não sendo necessário a utilização da linguagem HTML e C++ (Figura 1).

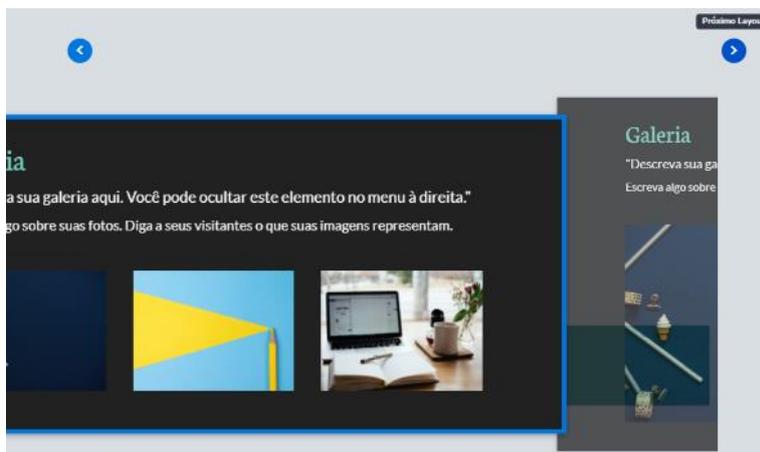
Figura 1- *Templates* utilizados para a construção de páginas.



Fonte: Aragão (2021)

Com a criação das páginas que irá compor o *software* web, utilizou-se a opção de (Próximos layout), que pode ser encontrado no formato de “seta” à direita, nesta opção pode ser escolhido, o formato da página criada e como fotos, textos, imagens, vídeos, dentre outros, serão organizados (Figura 2).

Figura 2 - Edição e montagem de páginas.



Fonte: Aragão (2021)

Para adição de conteúdos utilizou-se *links*, os mesmos que foram adicionados através da opção (Anexar *link*), essa opção pode ser encontrada ao clicar com o botão direito do mouse sobre

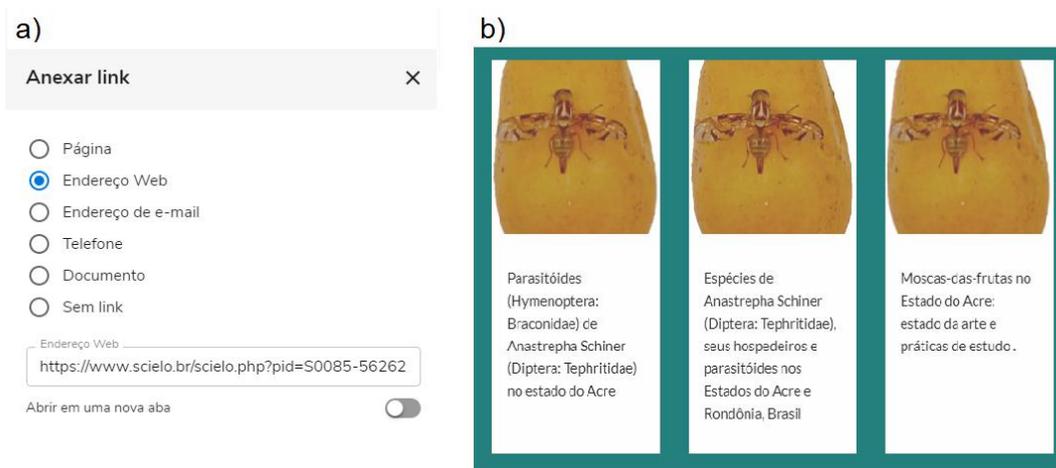


RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICATIVO DE PESQUISA SOBRE MOSCAS-DAS-FRUTAS
Cícero das Chagas Soares Aragão, Luciana Barboza Silva

imagens e textos adicionados (Figura 3a). Todos os conteúdos adicionados através de links foram nomeados informando o usuário qual o tipo de conteúdo ele irá acessar (Figura 3b).

Figura 3 - Opção de anexar *link* figura 3a. Conteúdos adicionado e nomeado figura 3b.



Fonte: Aragão (2021)

Após a criação das páginas e adicionado o conteúdo, a página pode ser dividida em várias seções, no rodapé encontra-se a opção (*Add Section*), onde pode ser adicionada uma nova seção, sendo esta do mesmo modelo da seção anterior ou diferente. Este método foi utilizado para a divisão de conteúdo de cada estado brasileiro, onde se encontram divididos dentro das páginas de cada região do Brasil sendo, Norte, nordeste, Centro-oeste, Sul e Sudeste (Figura 4).

Figura 4 - Opção para adicionar uma nova seção na mesma página.



Fonte: Aragão (2021)

Todos os conteúdos adicionados dentro do aplicativo são armazenados em uma nuvem de dados, onde os conteúdos podem ser adicionados e publicados, instantaneamente ou posteriormente.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICATIVO DE PESQUISA SOBRE MOSCAS-DAS-FRUTAS
Cícero das Chagas Soares Aragão, Luciana Barboza Silva

Após publicado o aplicativo pode ser monitorado a partir de um painel de controle, onde o desenvolvedor tem acesso ao fluxo de visitantes que utilizam o aplicativo em todo o mundo, oferecendo estatísticas de uso do aplicativo.

RESULTADOS

A partir do levantamento de dados bibliográficos e do processo de programação utilizando a linguagem Visual Programming (VPL), foi possível a criação do aplicativo sobre moscas-das-frutas (Figura 1).

O *software* web desenvolvido é compatível com as plataformas Android e IOS, podendo ser utilizado em qualquer aparelho com navegador e conexão à internet. O aplicativo encontra-se pronto, podendo ser utilizado como uma ferramenta para auxiliar o usuário a ter acesso de forma simples e rápida.

Com o desenvolvimento do *software* o mesmo proporcionará ao usuário melhores resultados em um curto prazo de tempo, uma das vantagens do aplicativo é que, além de ter acesso ao conteúdo online este *software* possibilitará que o usuário possa fazer o download de arquivos para acessar off-line ou fazer seu compartilhamento, esta ferramenta fornecerá arquivos de cunho científico, assim como proporcionará que o usuário acesse a revista em que foi publicado.

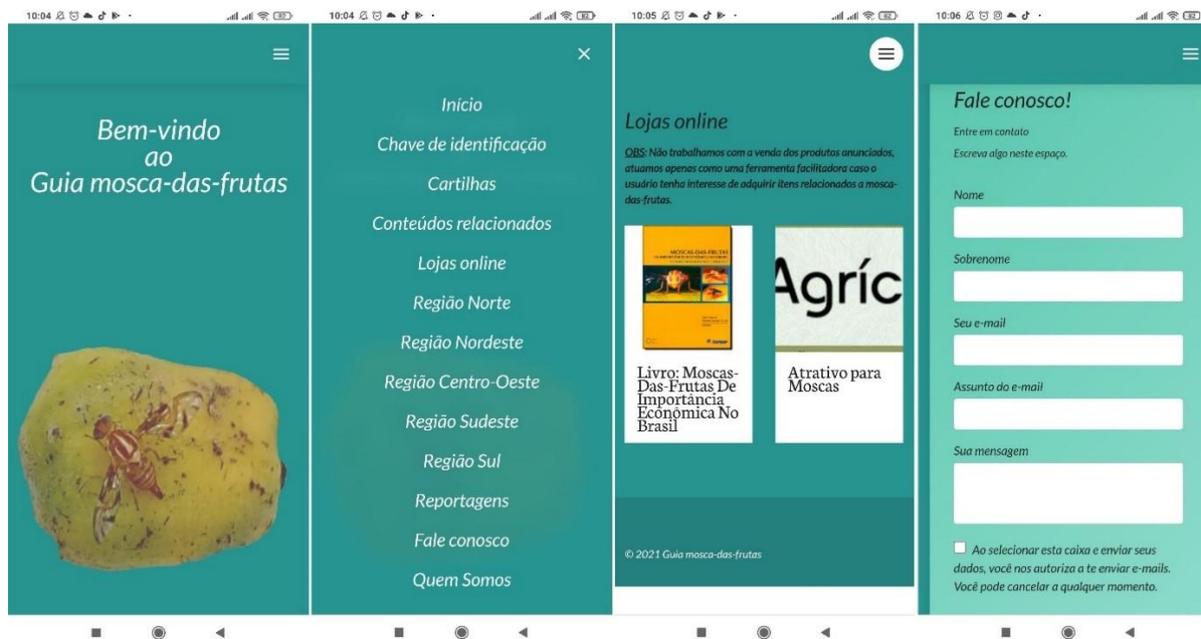
Visando facilitar o manuseio e acesso às informações, o app possui uma interface ilustrativa, com um menu lateral, que surge ao clicar no ícone do menu no canto superior direito, o menu possui uma lista de opções sendo estas, (chave de identificação), que possui chaves dicotômicas para a identificação de mosca-das-frutas; (Cartilhas) possuindo cartilha informativa sobre mosca-das-frutas; (conteúdos relacionados) que conta com arquivos e *link* de relevância sobre o tema; (lojas online) que possui conteúdo de terceiros que podem ser adquiridos pelo usuário. Além disso o menu lateral possui listado todas as regiões brasileiras sendo estas, norte, nordeste, centro-oeste, sudeste e sul, os estados estão divididos dentro de cada região pertencente, cada estado possui conteúdos como, artigos, resumo, teses, dentre outros trabalhos que foram feitos em seu estado de origem (Figura 5).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICATIVO DE PESQUISA SOBRE MOSCAS-DAS-FRUTAS
Cícero das Chagas Soares Aragão, Luciana Barboza Silva

Figura 5 - Visão geral do aplicativo, tela inicial, menu lateral, lojas online, fale conosco.



Fonte: Aragão (2021)

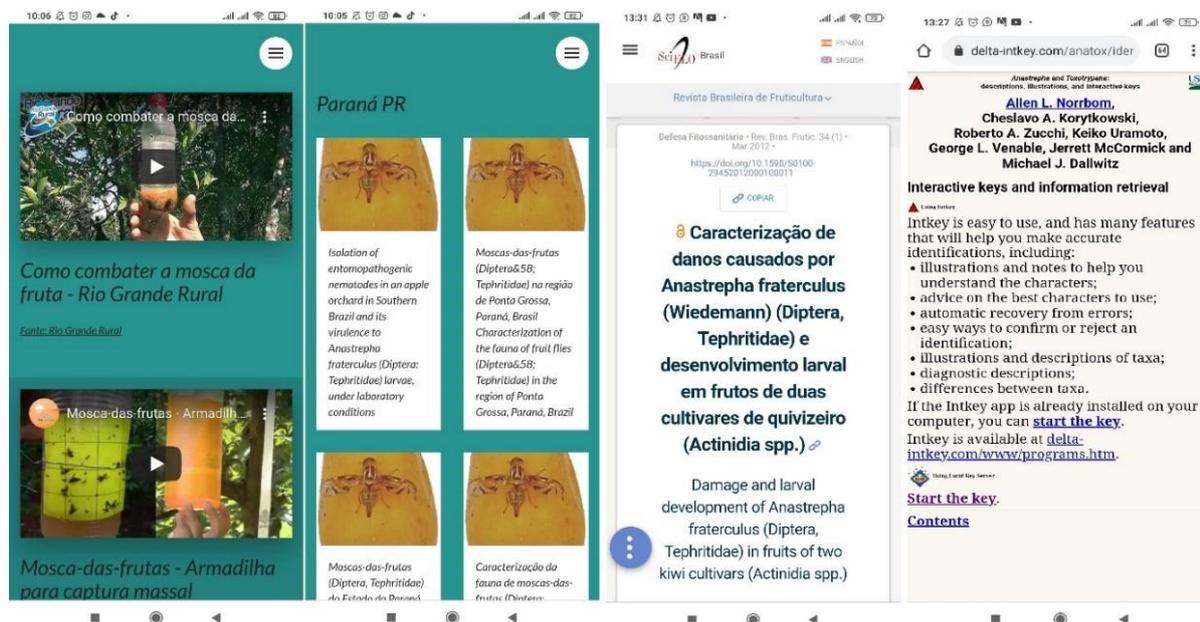
Além de conteúdos com arquivos de cunho científico, o aplicativo conta com vídeos informativos que são relevantes para o monitoramento e controle de mosca-das-frutas. Sendo que este aplicativo possui um canal de comunicação direto com cada usuário, onde é possível entrar em contato, dentro do aplicativo, utilizando o e-mail e informações básicas para o contato, essa opção proporciona ao usuário fazer contato e poder relatar algum erro encontrado, ou enviar sugestões que venham agregar ainda mais informações na evolução do *software* ao longo do tempo (Figura 6).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICATIVO DE PESQUISA SOBRE MOSCAS-DAS-FRUTAS
Cícero das Chagas Soares Aragão, Luciana Barboza Silva

Figura 6 - Amostra de conteúdos adicionados no aplicativo, vídeos informativos, arquivos adicionados, artigo publicado em revista, chave de identificação.



Fonte: Aragão (2021)

CONCLUSÃO

O aplicativo encontra-se desenvolvido, podendo ser utilizado como ferramenta de pesquisa para a obtenção de dados sobre as mosca-das-frutas, assim como informações de produtos e equipamentos a serem utilizados no controle e monitoramento dos indivíduos.

O aplicativo proporcionará a gestão das atividades relativas à fruticultura mais eficiente, facilitando o acesso às informações, tornando-as mais disponível e compartilhável. Também comporta o uso de uma grande quantidade de dados informatizados necessários para ajudar os agricultores e técnicos na tomada de decisões.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos as instituições de fomento Capes, CNPq e UFPI pelo apoio financeiro para a execução do trabalho científico.

REFERÊNCIAS

AGUIAR-MENEZES, E. L.; MENEZES, E. B. Parasitismo sazonal e flutuação populacional de Opiinae (Hymenoptera: Braconidae), parasitóides de espécies de *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae), em Seropédica. **Neotropical Entomology**, Rio de Janeiro, v. 30, p. 613-623, 2001.

NASCIMENTO, H. J.; MARTINS, H. G.; VICTER, E. F. **Aplicativos para dispositivo móvel: entendendo o conceito de função matemática**. Duque de Caxias: [s. n.], 2013.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

APLICATIVO DE PESQUISA SOBRE MOSCAS-DAS-FRUTAS
Cícero das Chagas Soares Aragão, Luciana Barboza Silva

RUTTEN, L.; ADDOM, B. K. Revolutionising finance for agricultural value chains. **ICT UPDATE**, Nairobi, 22 abr. 2014. Disponível em: <https://ictupdate.cta.int/en/article/revolutionising-finance-for-agricultural-value-chains-sid05ab99de3-ca57-4bf8-8fb1-f753646bcff1>. Acesso em: 07 abr. 2020.

SORIA, S. J. **A mosca-da-fruta e seu controle**. Bento Gonçalves: Embrapa-CNPUV, 1985. p. 3 (Comunicado Técnico, 3).

XIN, J. “Realizar Conhecimento e Soluções na ponta dos dedos: Estratégia for Mobile Desenvolvimento App na Agricultura “. **Engenharia Agrícola Internacional: CIGR Journal**, p. 317-25, 2015.

ZUCCHI, R. A. **Fruit flies in Brazil**: Anastrepha species and their hosts plants. Piracicaba: ESALQ. 2017. Disponível em: <http://www.lea.esalq.usp.br/anastrepha/>. Acesso em: jul. 2020.

ZUCCHI, R. A. Mosca-do-mediterrâneo, *Ceratitis capitata* (Wiedemann). *In*: VILELA, E. F.; ZUCCHI, R. A. (Eds). **Pragas introduzidas no Brasil**: insetos e ácaros. Piracicaba: FEALQ, 2015. p. 908.