



API TEC: UM SOFTWARE DE GERENCIAMENTO INOVADOR PARA APIÁRIOS **API TEC: AN INNOVATIVE APIARY MANAGEMENT SOFTWARE**

Autores: Nathalia Helen Machado COELHO, Isadora Cristina Lima de OLIVEIRA, Sandra VIEIRA
Identificação autores: Curso Técnico em Informática no IFC – Campus Avançado Sombrio; Curso Técnico em Informática no IFC – Campus Avançado Sombrio; Orientadora IFC – Campus Avançado Sombrio.

RESUMO

O presente trabalho consiste na criação de um sistema de gerenciamento de apiários, desenvolvido como resultado de uma pesquisa tecnológica durante o trabalho de conclusão do curso de Técnico em Informática do Instituto Federal Catarinense – Campus Avançado Sombrio. O sistema foi desenvolvido para otimizar e informatizar as técnicas de trabalho dos apicultores e suprir suas necessidades tecnológicas, visto que muitos apicultores da região não dispõem de ferramentas digitais que os auxiliem no gerenciamento dos dados referentes as atividades de produção, fazendo com que esses dados coletados sejam anotados apenas em fichas de papel.

Palavras-chave: Apiário; Sistema de Gerenciamento; Tecnologia para apicultores.

ABSTRACT

The present study consists in the creation of a system of management of apiaries, developed as a result of a technological research during the completion of the Technical Course in Informatics of Instituto Federal Catarinense - Campus Avançado Sombrio. The system was developed to optimize and computerize the techniques of work of beekeepers and meet their technology needs, given that many beekeepers in the region do not have digital tools that assist in the management of data concerning the activities of production, causing these data collected are recorded only in paper sheets.

Keywords: Apiary; Management System; Technology for beekeepers.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Para Venturini et. al (2018), o mel produzido pelas abelhas é considerado um alimento natural saudável, terapêutico e nutritivo por conter substâncias capazes de combater determinadas doenças, e possuir funções cicatrizantes, desintoxicantes, anti-inflamatórias, antioxidantes, entre outros benefícios.

Segundo notícias divulgadas pela Federação das Associações de Apicultores e Meliponicultores de Santa Catarina (FAASC), o estado catarinense é reconhecido no âmbito nacional como o terceiro maior produtor e maior exportador de mel do país, possuindo cerca de 9 mil apicultores espalhados ao longo de seu território. Considerado também destaque no âmbito internacional, já tendo conquistado pela quinta vez, o título de melhor mel do mundo.

Dentro da atividade de produção de mel e outros derivados, há diversos processos que devem ser corretamente seguidos para que se obtenha êxito. Esses

processos vão desde a captura do enxame, até a colheita do produto. Portanto, organizar e registrar essas atividades contribuem de forma significativa para a qualidade da produção. Segundo Nichele (2018), o Brasil possui potencial de tornar-se líder na produção mundial de mel. Porém, para que possamos atingir esse patamar, precisamos ser cada vez mais assertivos na parte gerencial e técnica, garantindo a qualidade do produto, o aumento da produção e a exploração da atividade de forma correta.

Embora a região do extremo sul de Santa Catarina tenha destaque a nível mundial na qualidade do mel aqui produzido, como é o exemplo da empresa Prodapys, localizada em Araranguá - SC, que recebeu pela quinta vez consecutiva o prêmio de melhor mel do mundo, muitos apicultores da região não dispõem de ferramentas digitais que os auxiliem no gerenciamento dos dados referentes as atividades de produção.

Diante deste cenário, este estudo tem como objetivo oferecer uma ferramenta digital que auxilie o trabalho dos apicultores e facilite o gerenciamento de seu negócio, possibilitando uma melhor otimização das atividades apícolas, através do controle da produção. Portanto, trata-se de uma ferramenta inovadora que auxilia na organização do apicultor possibilitando-o controlar o armazenamento e a expedição de produtos comercializados e a produtividade mensal de cada empresa, além de armazenar importantes informações sobre o apiário.

METODOLOGIA

Para Mattar (2008), a metodologia trata-se da etapa em que são detalhados os procedimentos que serão posteriormente utilizados em uma pesquisa. Dessa forma, para que fosse possível iniciar o desenvolvimento do software, foi primeiramente necessário definir a metodologia a ser empregada.

Pode-se afirmar que o presente trabalho resulta de uma pesquisa tecnológica. Para Freitas Junior et al. (2014), a pesquisa tecnológica tem como objetivo a solução de problemas pontuais e específicos através da criação de algo novo. Dentre as metodologias existentes na literatura científica consultada para o desenvolvimento de uma pesquisa tecnológica, destaca-se a *Design Science Research Methodology* (DSRM), que é responsável por estudar métodos, comportamentos e práticas que levam a aprovação de um problema através da construção de um artefato.

Utilizando a metodologia de pesquisa DSRM, dividiu-se o presente trabalho em seis etapas, as quais são: 1) concepção; 2) levantamento de requisitos; 3) desenvolvimento; 4) testes; 5) validação; 6) implantação.

Na primeira etapa (concepção), foram compreendidas as necessidades do apicultor em relação ao gerenciamento do seu apiário, e, logo após isso, foram estabelecidas, na segunda etapa (levantamento de requisitos), as definições do sistema e suas funcionalidades a partir das necessidades identificadas.

Na terceira etapa (desenvolvimento) foram utilizadas as linguagens de marcação de texto e de estilização de páginas HTML e CSS, além das linguagens de programação PHP e JavaScript para a construção do sistema. Também foram utilizados o Bootstrap como framework front-end e as ferramentas MySQL e BrModelo para a construção das modelagens conceitual, lógica e física do banco de dados.

Nesta etapa também, deu-se a criação da identidade visual do Apitec, representada pela figura 1, através da ferramenta de edição de fotos Photoshop.

Figura 1 – Logotipo do Apitec



Fonte: As autoras, 2019.

Na quarta e quinta etapa (testes e validação), foram realizados os testes do sistema para verificar seu desempenho e eficiência em relação aos objetivos traçados no início do trabalho bem como apresentada a solução desenvolvida a partir das necessidades encontradas no setor apícola e analisada a sua validação.

Por fim, na última etapa (implantação), o sistema foi implantado via internet.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

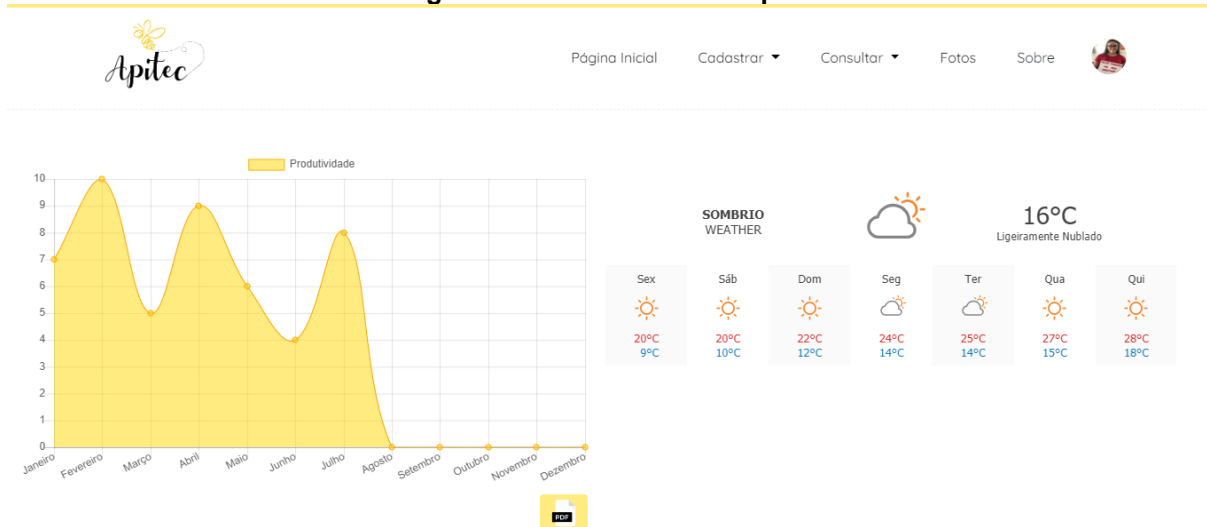
Atualmente o Apitec encontra-se hospedado na internet e disponível para uso através do link <http://apitec.esy.es>¹. Nas figuras 2 e 3 a seguir, apresenta-se as telas de login e início do sistema.

Figura 2 –Tela de login do Apitec

Fonte: As autoras, 2019.

¹ O login para visita é: visitante@apitec.esy.es, e a senha: 123456. Cabe ressaltar que o sistema foi projetado para dispositivos desktops, seu acesso deve ser realizado por meio de computadores ou notebooks.

Figura 3 –Tela de início do Apitec



Fonte: As autoras, 2019.

Para análise da eficiência do sistema, foi aplicado um questionário com os usuários que realizaram os testes. A partir da análise das respostas obtidas, foi possível concluir que o sistema apresentou bons resultados quanto à facilidade e praticidade de uso e utilidade, pois todos os usuários apontaram nas respostas do questionário que o Apitec é útil para melhor gerenciamento das atividades apícolas e de fácil utilização. Além disso, verificou-se que o sistema conseguiu atingir os objetivos que foram definidos inicialmente na etapa de levantamento de requisitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo atender as necessidades dos apicultores em relação ao gerenciamento de suas atividades apícolas. Seu início deu-se no ano de 2018 através de pesquisas e conversas realizadas com o professor de apicultura do Instituto Federal Catarinense - Campus Santa Rosa do Sul e com apicultores da cidade de Balneário Gaivota, observando assim as reais necessidades tecnológicas dos apiários.

Em 2019 o trabalho foi apresentado como conclusão do curso de Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio e recebeu a nota máxima na sua avaliação.

O sistema Apitec é fruto deste trabalho, possuindo funções que facilitam a organização em relação as colmeias, informações sobre o apicultor e seu apiário, oferecendo segurança e facilidade de acesso aos dados.

Portanto, entende-se que este trabalho atingiu o objetivo proposto. Além disso ele tem se mostrado como uma ferramenta importante para o fortalecimento da tríade ensino, pesquisa e extensão, já que foi uma tecnologia desenvolvida através de pesquisa feitas a partir de conhecimentos desenvolvidos em sala de aula (ensino). Espera-se que de fato este trabalho seja identificado como uma proposta de ferramenta tecnológica que seja utilizada junto ao ramo da apicultura, mostrando-se assim, uma proposta de extensão da pesquisa tecnológica desenvolvida no âmbito do Instituto Federal Catarinense.

REFERÊNCIAS

FAASC. *Notícias*. Disponível em: <<http://www.faasc.com.br/noticias>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

FREITAS JUNIOR, Vanderlei et al. A pesquisa científica e tecnológica. *Espacios*, Florianópolis, v. 35, n. 9, p. 12-22, 13 jul. 2014.

MATTAR, João. *Metodologia científica na era da informática*: 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 307 p.

NICHELE, Fabiano. *Da produção ao mercado consumidor, mel é um excelente negócio*. SEBRAE, [S.L], jun. 2016. Disponível em: <<https://sebraers.com.br/apicultura/da-producao-ao-mercado-consumidor-mel-e-umexcelente-negocio/>>. Acesso em: 05 abr. 2019.

VENTURINI, Katiani Silva et al. *Características do mel*. Boletim Técnico, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, 2007. Disponível em: <http://www.agais.com/telomc/b01107_caracteristicas_mel.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2018