

14º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2023

DO VIRTUAL AO VERÍDICO: VALORIZANDO A AUTENTICIDADE DA CACHAÇA PAULISTA COM BUSCA E GESTÃO INTEGRADA

GUILHERME B. LEONE¹, ANDRÉ J. R. ROMANO², GIOVANA PEDRINI³, TATIANA A.
ALMEIDA⁴, MÁRCIO A. MIRANDA⁵.

¹ Cursando o Ensino Médio Técnico em Informática, IFSP, Câmpus Campinas, guilherme.leone@aluno.ifsp.edu.br.

² Cursando o Ensino Médio Técnico em Informática, IFSP, Câmpus Campinas, andre.romano@aluno.ifsp.edu.br.

³ Cursando o Ensino Médio Técnico em Informática, IFSP, Câmpus Campinas, g.pedrini@aluno.ifsp.edu.br.

⁴ Docente IFSP, Câmpus Campinas, tatiana.aparecida@ifsp.edu.br.

⁵ Docente IFSP, Câmpus Campinas, m.amiranda@ifsp.edu.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.02-2 Engenharia de Software

RESUMO: Indicação Geográfica (IG) é uma marca coletiva pertencente aos produtores de determinado território. A mesma traz notoriedade e reconhecimento a uma região pela origem de produção de determinado serviço ou produto. A Cachaça de Alambique do Circuito das Águas Paulista é um potencial produto de Indicação Geográfica desta região do Estado de São Paulo. Este projeto tem como objetivo desenvolver um site com o principal foco: garantir aos produtores uma colocação notável dentro do mercado consumidor e proporcionar aos compradores a rastreabilidade dos produtos consumidos por meio do selo IG. Utilizando metodologias como *Scrum* e *Kanban*, partindo de processos de *brainstorming* e antecipação de problemas, o projeto busca explorar os aspectos técnicos do pacote *MERN* (*Mongo DB*, *Express*, *React* e *Node.js*) para efetuar a construção do site. A plataforma trará diferencial para o produto, podendo torná-lo conhecido e mais desejado em todo território nacional. Para os produtores, o site trará benefícios em diversos campos; como na gestão e administração do negócio. Além deles, os consumidores também serão beneficiados com o site, já que por meio dele os mesmos terão acesso a todos os dados da cachaça aumentando sua confiabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: notoriedade; website; ig; produtores; cachaça; rastreabilidade

FROM THE VIRTUAL TO THE REAL: VALUING THE AUTHENTICITY OF CACHAÇA PAULISTA WITH SEARCH AND INTEGRATED MANAGEMENT

ABSTRACT: Geographical Indication (GI) is a collective mark belonging to the producers of a certain territory. It brings notoriety and recognition to a region for the origin of production of a particular service or product. Cachaça de Alambique from Circuito das Águas Paulista is a potential Geographical Indication product of this region of the State of São Paulo. This project aims to develop a website with the main focus: to guarantee producers a notable position within the consumer market and provide buyers with traceability of products consumed through the IG seal. Using methodologies such as *Scrum* and *Kanban*, based on brainstorming processes and problem anticipation, the project seeks to explore the technical aspects of the *MERN* package (*MongoDB*, *Express*, *React* and *Node.js*) to build the site. The platform will bring a differential to the product, being able to make it known and more desired throughout the national territory. For producers, the site will bring benefits in several

fields; as in the management and administration of the business. In addition to them, consumers will also benefit from the site, as through it they will have access to all cachaça data, increasing its reliability.

KEYWORDS: notoriety; website; ig; producers; cachaça; traceability.

INTRODUÇÃO

Indicação Geográfica (IG) é uma marca coletiva, pertencente aos produtores de um determinado território que, por sua vez, traz notoriedade para essa região por conta de determinado serviço ou produto realizado. Dessa forma, a IG se torna uma ferramenta que agrega valor e credibilidade ao produto, somado com um diferencial dentro do mercado consumidor em função da sua origem de produção, por meio do selo de identificação na embalagem dos produtos (Valente *et al.*, 2012).

O Circuito das Águas Paulista, consórcio de municípios composto por nove cidades reconhecidas como estâncias hidrominerais, é produtora de cachaça de alambique, um produto feito a partir de uma tradição passada de geração em geração pelos produtores. A cachaça de alambique do Circuito das Águas Paulista, vem sendo analisada como potencial produto de IG.

Entretanto, o mercado consumidor está cada vez mais exigente e em busca de informações. Assim, informá-lo, torna-se algo essencial, obtendo-se maior abrangência. Diante disso, o projeto tem como objetivo desenvolver uma plataforma web que auxiliará na rastreabilidade dos selos de IG dos itens consumidos e no gerenciamento da associação de produtores. Esta plataforma web trará a esses produtores notoriedade para seu produto, utilizando a aplicação como ferramenta de divulgação do produto, dos produtores da IG e da associação de produtores para possíveis consumidores por meio da internet.

A ação auxiliará em uma marca para esses produtores, visto que, a mesma adquire um papel fundamental na identificação de um produto bem qualificado, trazendo segurança e confiança para os consumidores.

MATERIAL E MÉTODOS

Para atingir os objetivos propostos, o processo de implementação do projeto está dividido em três etapas principais: levantamento e gerenciamento de requisitos, aplicação de tecnologias no desenvolvimento e análise com melhorias do sistema. Com isso, obtém-se controle dos processos, funcionalidades e pessoas envolvidas em cada etapa, além de garantir alta produtividade em prazos pré-definidos.

Para o levantamento e gerenciamento de requisitos, foi realizado o *brainstorming*, onde é discutido entre os participantes do projeto maneiras de atingir os objetivos com eficiência máxima. Apenas ideias que são congruentes aos objetivos propostos foram mantidas e analisadas detalhadamente. Sendo esta etapa imprescindível para que o usuário venha ter a melhor experiência de navegação e, conseqüentemente, para que a performance da aplicação e o impacto da mesma sejam positivos. Ainda nesse momento, foram levantados os recursos, humanos e tecnológicos, necessários para que o desenvolvimento do sistema fosse realizado com êxito.

Posteriormente, incluído à primeira etapa, inicia-se a prototipagem, que engloba desde a criação da identidade visual da Associação de Produtores, passando pela elaboração do Wireframe, uma representação simplificada da plataforma, seguida das versões móvel e desktop do layout, resultando na prototipagem da experiência de navegação. Esse processo se estende até a fase final de testes de usabilidade.

Em seguida, a aplicação de tecnologias no desenvolvimento é a etapa essencial do processo, pois é onde o projeto se materializa. É necessário que seja realizada em sub etapas por constituir o maior prazo determinado no cronograma. Sendo estas, a preparação do servidor, o banco de dados, o *back-end* junto da integração de *Application Programming Interfaces (APIs)* e o *front-end*.

A preparação do servidor envolve a instalação e configuração do servidor *VPS* (Servidor Virtual Privado), que é um serviço de hospedagem que utiliza tecnologia de virtualização para proporcionar recursos exclusivos e dedicados.

O banco de dados desempenha a função de armazenar e organizar os dados gerados pelo website. Para esse propósito, será implementado utilizando a plataforma *MongoDB*, que adota uma abordagem não relacional. Os dados serão armazenados no formato *BSON*, que é baseado no principal formato de comunicação entre o servidor e o navegador, o *JSON*. Essa escolha confere ao sistema escalabilidade, flexibilidade e eficiência na execução de consultas.(Mehra *et al.*, 2021).

O *back-end* constitui a fase do desenvolvimento responsável por conectar o banco de dados à interface gráfica (*front-end*) por meio de *APIs*. Para essa finalidade, foi adotada a plataforma *Node.JS*, que habilita a execução do *JavaScript* (linguagem de programação utilizada) fora do ambiente do navegador, permitindo a criação de servidores e aplicações *web*. Conjuntamente, a biblioteca "express" será empregada para criar as *APIs*, permitindo a comunicação e a troca de informações entre diversos sistemas de maneira padronizada e programática.

O *front-end* corresponde à interface gráfica pela qual o usuário interage com a aplicação. Ele estabelece uma comunicação com o *back-end* para executar operações de criação, leitura, atualização e exclusão de dados. Para desenvolver essa interface, foi utilizado o *React*, uma biblioteca *JavaScript*. A adoção do *React* contribui para a flexibilidade e escalabilidade da aplicação, proporcionando uma experiência mais eficiente e dinâmica ao usuário.

As etapas anteriores seguem abordagens ágeis durante o seu desenvolvimento, utilizando as metodologias *Scrum* e *Kanban*. Os testes de funcionalidades são regulares, e o desenvolvimento ocorre em módulos, expandindo a base com novas funcionalidades. Isso garante alta produtividade, qualidade e cumprimento de prazos.

O *Scrum* abrangerá o *backlog* do produto e do *sprint*. Cada *sprint* tem metas claras, sendo monitorado diariamente com reuniões breves e incluindo análises e revisões para avaliar os objetivos alcançados.

O método *Kanban* emprega um quadro visual para rastrear etapas de desenvolvimento e progresso das tarefas, dividindo-se em seis estágios: *backlog*, análise, execução, teste, piloto e entrega. Ambos métodos usam cartões com requisitos, responsáveis e sprints correspondentes.

Ao término, a avaliação com aprimoramentos do sistema terá o papel de resolver questões pré-existentes antes da hospedagem e disponibilização do site ao público. Dado o extenso volume de código, uma revisão abrangente acompanhada de correção de erros e melhorias está implementada. Isso inclui a incorporação de funcionalidades de maior eficiência e uso equivalente, resultando em uma aplicação mais ágil e robusta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

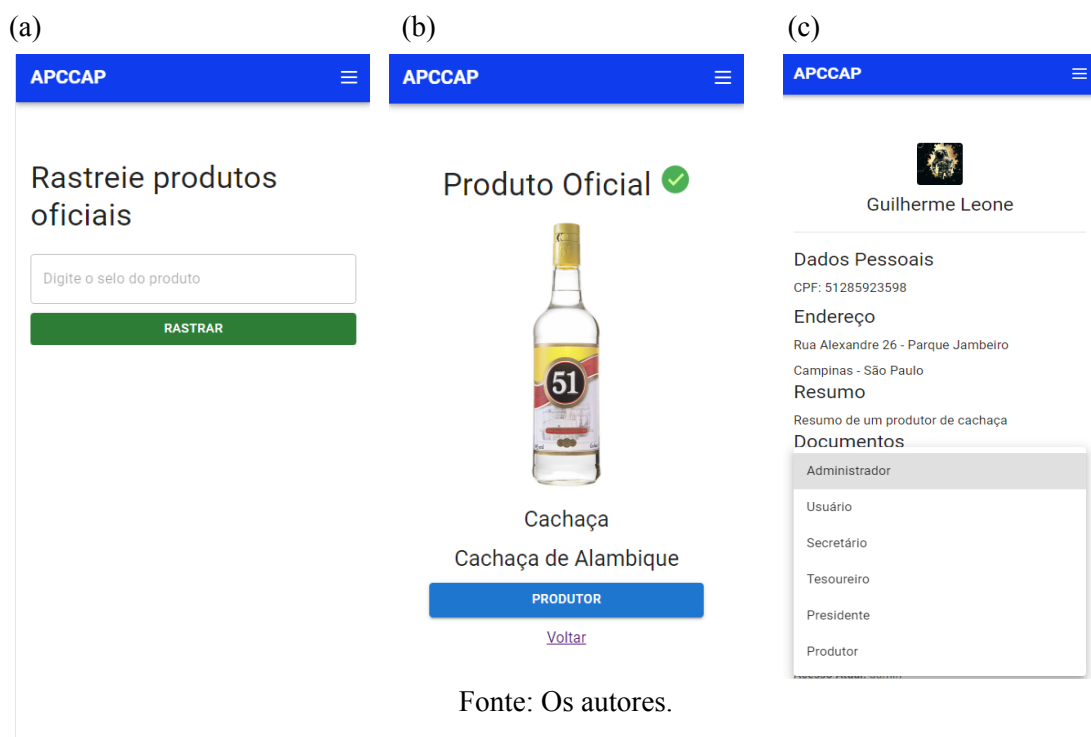
O principal objetivo da plataforma é divulgar a Cachaça de Alambique, atraindo a atenção de mais pessoas quanto a qualidade e sofisticação da mesma. A plataforma se tornará um diferencial no mercado para o produto, podendo torná-lo conhecido e mais desejado em todo território nacional.

Para os produtores e membros da associação, o site será benéfico em diversos campos, como na gestão, administração e organização do negócio. Além deles, os consumidores terão acesso a todos os dados da cachaça, como origem, qualidade e produção. Trazendo segurança e confiança ao consumir este produto.

A plataforma está em desenvolvimento, mas já possui etapas finalizadas, disponíveis em versão mobile e desktop.

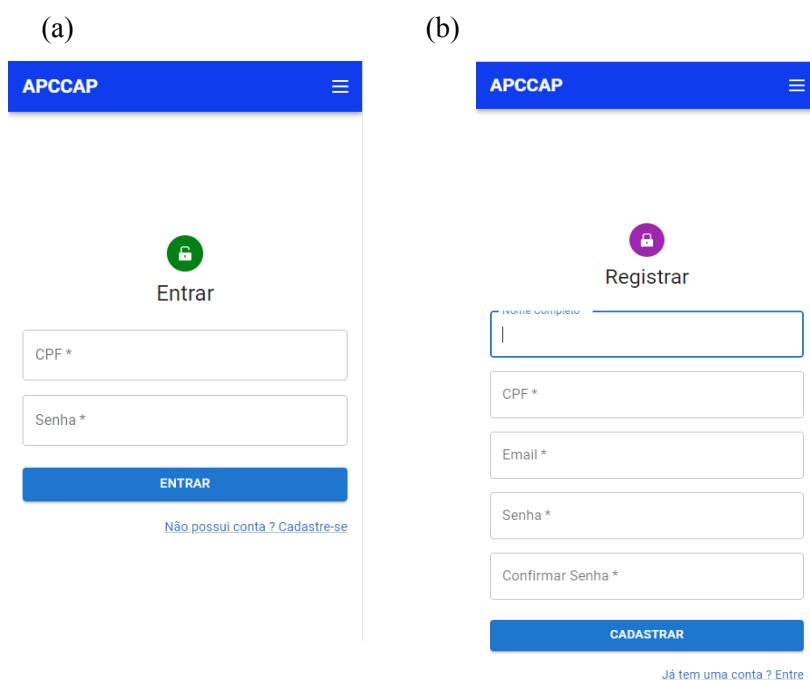
A figura 1 (a) contém a página principal do site, por meio dela é possível rastrear os produtos ao colocar o seu respectivo selo, além de tornar-se um produtor credenciado. A figura 1 (b) contém a página de catálogo, nela é disponibilizado todos os dados a respeito do produto procurado. A figura 1 (c) contém a página de dados, que possui todos os dados e documentos a respeito do usuário.

Figura 1: (a) Página principal - versão mobile; (b) Página de catálogo - versão mobile; (c) Página de dados - versão mobile.



A figura 2 (a) contém a página de entrada do usuário, caso o mesmo não tenha login ele será encaminhado para a página de cadastro (figura 2 - (b)).

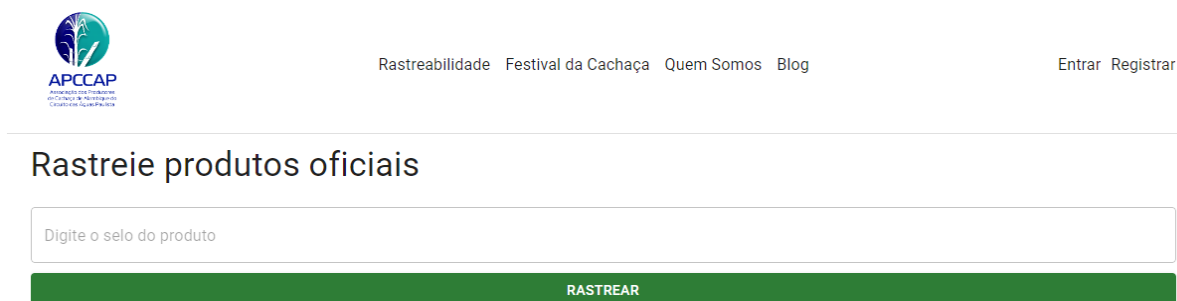
Figura 2: (a) Página de entrada - versão mobile; (b) Página de cadastro - versão mobile.



Fonte: Os autores.

A figura 3 contém a página inicial na versão desktop. Esta página será visualizada pelos consumidores que desejarem verificar a autenticidade do produto adquirido.

Figura 3: Página principal - versão desktop.



Fonte: Os autores.

CONCLUSÕES

Pouco se é falado da importância e relevância que a IGs traz para um produto, região e até mesmo país. As IGs trazem um conhecimento, valor e notoriedade incomparáveis dentro do mercado, e isso pode ser observado em diversos casos.

Champagne é um vinho espumante produzido pelas vinhas da região de Champagne, localizada no nordeste da França, que se tornou mundialmente conhecido devido ao sucesso da sua indicação geográfica. No país, “as apelações de origem adquiriram uma expressiva importância sociológica, cultural e econômica, sendo consideradas parte do patrimônio nacional.” (Chaddad, 1995).

O produto se tornou tão famoso e valorizado que mudou não somente a economia de sua região como também a de seu país. Em 2021, as exportações francesas de vinhos e bebidas alcoólicas atingiram recorde de vendas com 15,5 bilhões de euros, sendo o segundo setor com maior superávit comercial na economia francesa. Dentre as categorias de produtos mais exportados, o segmento de vinhos tranquilos com denominação de origem (DO) ocupa o patamar de maior número de vendas, com 5,3 bilhões de euros adquiridos. (WineFun, 2022). Em 04 de julho de 2015, a Unesco (órgão das Nações Unidas para a Educação e Cultura) anunciou que a região de Champagne foi tombada como patrimônio histórico da humanidade. (BBC News Brasil, 2015). Assim espera-se que a Cachaça de Alambique do Circuito das Águas Paulista impacte em todo território nacional e internacional da mesma forma que as IGs mais conhecidas fizeram com suas regiões.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

AUTOR1, AUTOR2 E AUTOR3 contribuíram para o desenvolvimento de todas as etapas do projeto.

REFERÊNCIAS

CHADDAD, Fabio Ribas. Denominações de origem controlada: um projeto de pesquisa. **Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo**, v. 1, n. 1, 1995.

Champagne vira patrimônio histórico e cultural da humanidade. BBC News Brasil, 05 de jul de 2015. Disponível em:

https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/07/150705_franca_champanhe_unesco_fd. Acesso em: 14 de ago de 2023.

Exportações de vinhos franceses se recuperam e batem recorde histórico em 2021. WineFun, 25 de fev de 2022. Disponível em: <https://winefun.com.br/exportacoes-de-vinhos-franceses-se-recuperam-e-batem-recorde-historico-em-2021/>. Acesso em: 14 de ago de 2023.

MEHRA, M. et al. MERN Stack Web Development. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, [S. l.], v. 25, n. 6, p. 11756–11761, 2021. Disponível em: <http://www.annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/7719>. Acesso em: 14 aug. 2023.

VALENTE, Maria Emília Rodrigues et al. Indicação geográfica de alimentos e bebidas no Brasil e na União Europeia. **Ciência Rural**, v. 42, p. 551-558, 2012.