



APP LOW-CODE APLICADO A UM CONCURSO DE BLENDS DE CAFÉ

Athos B. TELINI¹; Fábio S. CORSINI²

RESUMO

Automatização de processos através de um software desempenha um papel crucial na eficiência de operações e agrega valor a produtos e serviços. Este trabalho apresenta uma abordagem *low-code* na informatização do processo de avaliação de amostras de café durante o Campeonato Brasileiro de Blends de Café, promovido pela Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC), utilizando Google Forms e Google Spreadsheets. Este estudo demonstrou como ferramentas disponíveis no Google Workspace podem ser implementadas para otimizar, em tempo significativamente baixo, processos complexos, gerando celeridade no processo de avaliação das amostras de café.

Palavras-chave: Google Workspace; Automatização de processos; Amostras de Café.

1. INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos, a informatização de processos tem se tornado uma ferramenta estratégica para aumentar a eficiência em diversas áreas, incluindo eventos competitivos e avaliações técnicas. Tarefas repetitivas e manuais, que antes exigiam muito tempo e recursos, agora podem ser virtualizadas, permitindo maior controle e agregando valor ao produto ou serviço final. O setor agrícola, acompanhando este contexto, investe na aplicação contínua de tecnologias e inovações (EJNISMAN; BATTILANA; ANDRADE, 2020). A automação, a melhoria de processo, a agricultura de precisão, o uso de *big data*, a rastreabilidade, entre outras inovações, têm promovido resultados positivos, evidenciando, no setor agrícola, características como resiliência e adaptabilidade frente às mudanças (CARVALHO; GALHARDO; SILVA, 2024).

Buscando validar o sucesso e a evolução do meio agrícola, diversos eventos competitivos são realizados para enfatizar a qualidade dos produtos desenvolvidos em uma região juntamente com os níveis de qualidade dos profissionais envolvidos. A etapa mineira do Campeonato Brasileiro de Blends de Café, organizado pela Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC), ocorreu nos dias 30 e 31 de agosto e 01 de setembro e contou com a participação de aproximadamente 15 mil pessoas durante a etapa mineira, realizada em Varginha, Minas Gerais (MAROTTI, 2024).

Um cenário que é comum de observarmos é a disponibilidade de pouco tempo para solução de demandas que muitas vezes podemos considerar como complexas. Neste contexto a aplicação de

¹Discente. Bacharelado em Sistemas de Informação. IFSULDEMINAS - Campus Machado. E-mail: athos.telini@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

²Docente, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: fabio.corsini@ifsuldeminas.edu.br.

técnicas denominadas low-code podem ser úteis para entregar plataformas com um nível de funcionamento significativamente robusto, mas com baixo investimento de tempo e conhecimento necessário no desenvolvimento completo de uma aplicação utilizando uma linguagens de programação (BHATTACHARYYA; KUMAR, 2023). Buscando auxiliar nos processos internos do evento de avaliação citado, nosso objetivo foi informatizar e otimizar o recebimento das avaliações e processamento dos dados desse concurso por meio de uma solução "Low-code" com o uso das ferramentas Google Forms e Google Planilhas em um prazo limitado.

3. MATERIAL E MÉTODOS

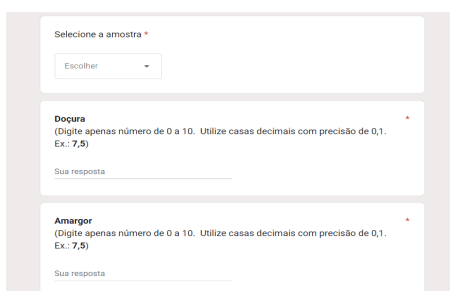
O desenvolvimento do sistema proposto foi planejado utilizando o conceito de “Low-code” e utilizando princípios aplicados na metodologia ágil como o conceito de sprints e entregas constantes para os demandantes. Pesquisas foram realizadas para definir o ferramental adequado no desenvolvimento do aplicativo conforme os requisitos levantados e dentro do prazo disponível.

Após pesquisas, foi definido o Google Forms como *front end* e Google Sheets como *back end* principal da aplicação a ser desenvolvida. Para algumas funcionalidades com nível de complexidade mais elevada foi utilizado o *Apps Script* como extensão da planilha de respostas vinculada ao *front end* da aplicação. Controle de acesso e o código principal do sistema foi desenvolvido utilizando funcionalidade nativas das ferramentas do Google Workspace

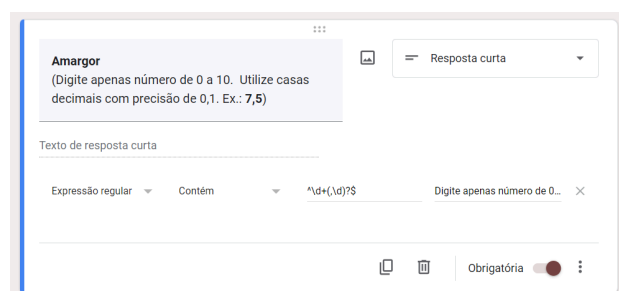
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Selecionamos as ferramentas que seriam utilizadas no desenvolvimento da aplicação considerando dois critérios básicos, a saber, o nível de complexidade do desenvolvimento e a capacidade da ferramenta selecionada em atingir os objetivos dentro do curto prazo demandado.

Como *front end* da aplicação utilizamos o Google Forms que já nos disponibiliza diversas estruturas de coleta de informações, controle de acesso, validação de campos, dentre outros (BHATTACHARYYA; KUMAR, 2023). Estas funcionalidades permitiram a criação, disponibilização e coleta de informações com um nível de complexidade significativamente reduzido (Figura 1 A). Para ações de validação dos campo de texto do formulário utilizamos expressão regular (Figura 1 B).



The image shows a portion of a Google Form. At the top, there is a dropdown menu labeled "Escolher" under the heading "Selecione a amostra *". Below this, there are two short-answer questions. The first is titled "Doçura" with instructions: "(Digite apenas número de 0 a 10. Utilize casas decimais com precisão de 0,1. Ex.: 7,5)". The second is titled "Amargor" with the same instructions. Each question has a text input field labeled "Sua resposta".



The image shows a close-up of a short-answer question in Google Forms. The question is titled "Amargor" and has the instruction: "(Digite apenas número de 0 a 10. Utilize casas decimais com precisão de 0,1. Ex.: 7,5)". Below the question, there is a text input field. Underneath the input field, a validation rule is set: "Expressão regular" with the value "Contém" and the regular expression "\d+(\,\d)?\$". To the right of the input field, there is a label "Digite apenas número de 0..." and a close button. At the bottom right, there are icons for copy, delete, and a toggle for "Obrigatória" (required).

5. CONCLUSÃO

Embora nossa solução tenha sido bem-sucedida, identificamos alguns pontos negativos que precisam ser aprimorados. Um dos maiores desafios é a manutenção da planilha no caso de atualização dos parâmetros de avaliação. Apesar de automatizarmos muitos parâmetros em célula, alguns elementos iriam precisar ser alterados diretamente nas fórmulas da planilha. Em casos extremos, pode ser necessário refatorar todo o algoritmo. Outro fator de alerta é a dependência do Google Workspace onde, caso ocorra uma mudança de política, poderíamos perder acesso a funcionalidades.

Para dar continuidade na evolução da solução, a proposta que já está em fase de estudos é migrar para uma aplicação móvel com programação personalizada com uma área mais avançada de parametrização do sistema de forma simples pelo próprio usuário da aplicação. Com uma aplicação própria, poderemos garantir uma solução mais flexível e escalável atendendo qualquer competição de avaliação de café.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Prof. Dr. Leandro Carlos Paiva e a equipe de organização do evento (ABIC) pela oportunidade de colaborar com esta ação. Agradecemos, também, ao IFSULDEMINAS - Campus Machado por possibilitar o desenvolvimento desta ação.

REFERÊNCIAS

- BHATTACHARYYA, S. S.; KUMAR, S. Study of deployment of “low code no code” applications toward improving digitization of supply chain management. **Journal of Science and Technology Policy Management**, v. 14, n. 2, p.271–287, 2023.
- CARVALHO, V. V. A.; GALHARDO, C. X.; SILVA, P. T. S. Mapeamento Tecnológico dos Registros de Software de Sistemas de Gestão no Agronegócio. **Cadernos de Prospecção**, v. 17, n. 2, p. 522–538, 2024.
- EJNISMAN, M. W.; BATTILANA, C. C. H.; ANDRADE, T. B. O aumento do uso de tecnologia no agronegócio: uma análise sob a ótica da proteção de dados. **TECCOGS: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 20, 2020.
- MAROTTI, A. et al. **Regulamento – Campeonato Brasileiro Blends de Café ABIC**. Rio de Janeiro:ABIC. 2024.