

A UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AUTOMAÇÃO EM SOLUÇÕES VOLTADAS À GASTRONOMIA

VICTOR RAFAEL SECUNDINO SANTOS¹; ANDRÉ LAUXE DUARDE¹, JÚLIA ÁVILA DOS SANTOS¹, NICOLAS CIPRIANO SILVA DE OLIVEIRA¹; TATIANA TAVARES²

¹Curso de Engenharia da Computação/UFPEL – vrssantos@inf.ufpel.edu.br

¹Curso de Engenharia da Computação/UFPEL – alduarte@inf.ufpel.edu.br

¹Curso de Engenharia da Computação/UFPEL – jadsantos@inf.ufpel.edu.br

¹Curso de Engenharia da Computação/UFPEL – Ncsdoliveira@inf.ufpel.edu.br

²Centro de Desenvolvimento Tecnológico - CD Tec/UFPEL – tatiana@inf.ufpel.edu.br

Neste artigo é apresentada a proposta de uma solução tecnológica que aplica inteligência artificial e automação no nicho da gastronomia, mais especificamente, oferecendo uma inovação na área dos aplicativos de entrega de restaurantes.

Como o nome provisório de GPTcooking, a solução proposta utiliza-se de aplicativo para celular e inteligência artificial (IA) para coleta dos pedidos e propõe um centro de produção automatizado parcial para produção dos alimentos. Partindo dessa base, a ideia de unificar essas áreas nasce na proposta de criar um cardápio de maior interação e que permita fácil manipulação dos ingredientes disponíveis. Adicionalmente, a opção de automação se fundamenta como auxílio para dinamizar a produção de ingredientes simples, reduzindo a atenção necessária em partes repetitivas ou de larga escala na produção. Logo, além dos benefícios supracitados, GPTcooking oferece um novo toque para os aplicativos de tele entrega, seja em seu cardápio criado pela IA, seja pela integração de novas partes originalmente disjuntas na indústria.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa foi baseada no HI Toolbox [HI Toolbox - Methods Tools curated by Hyper Island] , mais especificamente nos recursos *Mashup* e *90-Minutes-Prototype* para a concepção das ideias, seguido pelo modelo CANVAS [SEBRAE - Cartilha: O Quadro de Modelo De Negócios].



Figura 1. Modelo de Desenvolvimento do Trabalho.

Através das palavras: “Chat GPT”, “Automação”, “Cozinha”, sorteadas durante o MASHUP chegamos a proposta atual. Com base nisso, a ideia de fazer um serviço de entrega foi escolhida, adicionada a proposta de um menu dinâmico, a fim de permitir a automação.

Um exemplo de solução correlata é o Mojo iCousine (2011) onde observamos a característica adaptativa da solução, exemplificada na ordenação pela seleção de itens individuais, pela opção de pequenos jogos enquanto se espera a entrega, pequenas mudanças no layout do menu conforme o prosseguir do pedido, pela opção de pagar em vários momentos e não unicamente com um garçom. Em suma, iCousine direciona para experiência do usuário, foco que pode colaborar a aumentar a atratividade do GPTcooking.

O sistema de filtragem de Neitzel (2021), solidificou a ideia de usar a opção de selecionar ingredientes e montar um prato como ajudante de dietas restritivas. Neste trabalho, é utilizada uma filtragem colaborativa, ou seja, a similaridade de escolhas entre usuários é sumarizada como forma de identificar alimentos problemáticos. Logo, esse método pode auxiliar em escolher e retirar alimentos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Fig.2 podemos observar o modelo CANVAS proposto para o GPTCooking. Neste modelo é possível notar as principais características do contexto da solução através das atividades-chave, recursos-chave, proposta de valor, relacionamento com o cliente e segmentos de mercado.



Figura 2. CANVAS inicial do GPTCooking. Fonte (Do autor)

O aplicativo e a IA devem colaborar tanto para ajudar na escolha do pedido quanto para atrair o cliente. Em um primeiro momento, a inteligência artificial é determinística, uma vez que seu papel é atuar nas vontades, restrições ou opções do cliente, condicionando o pedido a uma variação dos ingredientes do dia que seja aceita. Continuando nessa ideia, dietas com restrição são aceitas, uma vez que o cliente pode dizer quase quais ingredientes quer remover, além de que pessoas que já decidiram seu prato não terão problemas, enquanto as que vieram sem ideia alguma terão uma opção oferecida, seja ela aleatória ou com base em pequenas perguntas. Em um segundo momento, o aplicativo transmite conforto, com layout simples e maior parte das interações definidas pela IA, uma vez que sua função é de efetuar o pedido ou monitorar sua entrega.

Os pedidos são enviados para a central de produção, que possui tempo cronometrado para fazer e sair para entrega. A priori, a mistura entre robôs autônomos e chefs visa mesclar a atenção com detalhes sutis da montagem e preparação dos alimentos. A entrega é efetuada por entregadores, logo após o tempo de produção.

Portanto, GPTcooking é uma ideia vanguardista de modificar etapas dos pedidos por aplicativo, da recepção do pedido até sua entrega. Notavelmente, suas inovações são de difícil implementação, mas seu foco na área de conectar restaurantes com clientes, via maior interação e precisão, é de alto valor para o mercado. Pelo cunho teórico, o projeto é inaplicável, uma vez que os meios técnicos para a produção são de escala industrial ou de complexidade alta. Nessa visão, as ideias apresentadas não podem ser implementadas, tendo em vista sua notável particularidade de ser um novo modelo para o mercado.

4. CONCLUSÕES

Portanto, nota-se que GPTcooking, embora não aplicável, apresenta-se como uma etapa futura no mercado de entregas de restaurantes, já que mescla a vanguarda da indústria em um único local. Como primeiro elemento, um cardápio relativo ao cliente, não apenas promove uma nova experiência a cada nova compra como pode dar personalidade a loja ao promover características particulares, seja no uso de *emoticons* ou personagens de autoria própria. Como segundo elemento, a automação na produção de alimentos não industriais já existe, mas não tende a ser usada de forma imediatista em alimentos complexos como nesse projeto. Como terceiro elemento, o temporizador 15-45 pode ser considerado demorado, mas padroniza o tempo para fácil logística e certeza quanto ao tempo de entrega, aumentando a previsibilidade e credibilidade ao fazer um pedido.

De forma complementar, o desperdício de alimentos pode ser otimizado ao empregar essa estratégia organizacional. Partindo do princípio de uma demanda diária de pratos, um cardápio fixo deve prever os pratos mais populares no dia e suprir os ingredientes base para a realização, sem margem para o que fazer com partes frescas, ou de baixa duração, que compõem o prato. De forma diferente, um cardápio adaptativo-combinativo pode filtrar os pratos oferecidos, na intenção de utilizar ingredientes mais urgentes, ou recombinar as sobras em um prato próprio, seja ele promovido para desconto, doação, entre outras opções. Em outras palavras, a abordagem de cardápio reativo ao cliente permite maior manipulação da demanda de ingredientes, por sua vez reduzindo o desperdício do estabelecimento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ting-Han Chen, Hsin-Hou Lin e Yi-Di Yen. Mojo iCuisine: **The Design and Implementation of an Interactive Restaurant Tabletop Menu.** LNISA, 2011, v.6763,, p. 185 - 194, 2011.

Neitzel, H.N.S. **Sistema de recomendação de filtragem híbrida para a sugestão de locais para alimentação adaptados a dietas de alérgicos à lactose e glúten.** 2021. Dissertação (Bacharelado em Ciência da computação) - Curso de Ciência da computação, Universidade Federal de Pelotas.

Jorge Ribeiro, Rui Lima, Tiago Eckhardt, Sara Paiva. **Robotic Process Automation and Artificial Intelligence in Industry 4.0, A Literature review.** Procedia Computer Science, ?, v.181, n.?, p. 51 - 58, 2021.

SEBRAE - **Cartilha: O Quadro de Modelo De Negócios.** <https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal>. Acesso em: 22 de setembro de 2023

HI Toolbox - **Methods Tools curated by Hyper Island.** <https://toolbox.hyperisland.com>. Acesso em:22 de setembro de 2023