

DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE COMPARTILHAMENTO DE RECEITAS E GERENCIAMENTO DE DESPENSA DOMICILIAR

Henrique Carvalho Dessen¹, Roberto Luiz Banza de Arruda¹, Rodrigo de
Oliveira Plotze¹, Geraldo Henrique Neto¹

¹Faculdade de Tecnologia de FATEC Ribeirão Preto (FATEC)

Ribeirão Preto, SP – Brasil

henrique.dessen@icloud.com, robertobanza@gmail.com,
rodrigoplotze@gmail.com, geraldo.henriqueneto@gmail.com

***Resumo.** Este artigo tem por objetivo demonstrar a importância do planejamento de todos os requisitos do aplicativo proposto. Cujo desenvolvimento será feito de forma incremental baseado em partes de uma modelagem completa do banco de dados. Para tanto um protótipo foi desenvolvido baseado na parte relacionada as receitas visando permitir a criação de um repositório de receitas por partes dos próprios usuários. O próximo protótipo terá a parte relacionada ao gerenciamento e aquisição dos produtos, aproveitando as tabelas utilizadas anteriormente. Propondo um desenvolvimento mais rápido e com o uso efetivo do aplicativo dentro de uma ordem de prioridades previamente definidas.*

***Abstract.** This article aims to demonstrate the importance of planning criteria for all requirements of the proposed application. Which development will be done incrementally based on parts of a complete database modeling. For this purpose, a prototype was developed based on the part related to the recipes added to the creation of a recipe repository by the users themselves. The next prototype will have the part related to the management and acquisition of the products, taking advantage of the tables used previously. Proposing a faster development and effective use of the application within a defined priority order.*

1. Introdução

Atualmente, o acesso à Internet é uma realidade para cerca de dois terços da população (69,8%), como mostra dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em maio de 2020. A tecnologia móvel passou a ser uma alternativa viável para ser usada como uma ferramenta de apoio para atividades relacionadas a uma alimentação equilibrada e sustentável.

O uso dessa tecnologia permite o acesso dinâmico pelos usuários de informações relevantes relacionadas a essa alimentação. Feito através da disponibilização de receitas, da determinação do valor nutricional de cada alimento e da comparação dos seus custos e com isso tudo proporcionando uma redução efetiva no seu desperdício.

Desperdício que se tornou tão significativo que tanto a EMBRAPA como a FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) fizeram estudos sobre sua importância. Sua redução diminuiria significativamente a fome presente inclusive em

países ricos e em grandes produtores de alimentos como o Brasil. Além disso existe o impacto ambiental, dessa produção perdida gerando metano e CO₂, nocivos à atmosfera.

Nesse viés, considerando essa tecnologia para conectar pessoas e permitir, de forma colaborativa, o compartilhamento de informações. Inclusive através de receitas simples e objetivas, com itens, quantidades e das melhores formas de preparo, previamente cadastrados. Permitindo sugestões ou pesquisas por receitas específicas, levando em conta a data de vencimento dos alimentos disponíveis na despensa do usuário.

Considerando os aplicativos para fornecimento de receitas e para compras disponíveis na internet, permitiram identificar a necessidade de desenvolver e aprimorar uma ferramenta para integrar receitas, valor nutricional, compras, controle de estoque e como consequência, contribuir para uma alimentação saudável com a redução do desperdício de alimentos nas residências.

Dessa forma, o desenvolvimento incremental do aplicativo intitulado “Cozinha com Q” faz-se necessário. Seus usuários, inicialmente, iriam cadastrar receitas e seus produtos disponíveis na despensa com as datas de validade. O filtro dos itens de vencimento mais próximo, mostrará ao usuário uma lista de opções das melhores receitas possíveis utilizando os produtos disponíveis por ordem de data de vencimento.

2. Referencial Teórico

2.1. Desperdício de Alimentos

Conforme estudos publicados pela EMBRAPA em 2018, na mesa dos brasileiros cerca de 128 quilos de comida são desperdiçados todo ano devido ao mau hábito de consumo, entre os principais desperdícios estão os ingredientes como o arroz, o feijão, carnes bovina e de aves, os dados apontam que são desperdiçados em média 353 gramas por dia por família. Além disso existe um grande custo ambiental na produção de alimentos, “produzir alimentos que não será consumida acarreta emissões desnecessárias de gás carbônico (CO₂) na atmosfera”. (EMBRAPA, 2018)

Já a comissão da FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) salienta há anos sobre a dimensão deste fator à nível global, considerando que aproximadamente um terço de todos os alimentos que são produzidos, cerca de 1,3 bilhões de toneladas por ano, é perdido ou desperdiçado.

Todo esse desperdício de alimentos é um dos maiores fatores impactantes na emissão de gases poluentes como metano e CO₂, que afeta na mudança climática do planeta. Portanto, qualquer redução desse desperdício reduz a demanda por alimentos e pode contribuir para atingir as metas de redução de emissão tanto de metano como de CO₂ definidas na COP26.

Buscando implementar mudanças de hábitos de consumo e tendo em vista a redução do desperdício, a FAO em 2019 abordou soluções de inovação tecnologia para produção de alimentos. O órgão também busca por fatores determinantes na redução de perdas e desperdícios, através de parcerias com o setor privado e de mudanças de cunho individual, comunitário e na gestão do poder público.

Políticas governamentais podem tornar essas perdas menos danosas, pois segundo dados da pesquisa realizada pela CBN (Central Brasileira de Notícias) em 2019, somente 1% de todo lixo orgânico foi reaproveitado no Brasil. Isso poderia ser feito utilizando biodigestores para o aproveitamento do metano produzido ou através de um método mais tradicional para sua reutilização, que é a compostagem, técnica que quando utilizada em aterros sanitários transforma o lixo orgânico em adubo para agricultura.

2.2. Nutrição e Aproveitamento de Alimentos

Por se tratar de um assunto de importante relevância tanto para a saúde das pessoas como para o meio ambiente, um hábito alimentar saudável e sustentável deveria ser tema recorrente em eventos globais. O desperdício e a deficiência no aproveitamento nutricional dos alimentos estão atrelados à falta de conhecimento por parte da população sobre o uso correto dos alimentos e dos seus respectivos valores nutricionais.

Além da falta de conhecimento sobre seu valor nutricional, o mau aproveitamento dos alimentos pode também estar relacionado à fatores culturais que impedem que o alimento chegue à mesa daqueles que mais precisam, sendo a rotina do brasileiro o fator mais prejudicial para a mobilização de recursos. (LINHARES, et.al., 2019)

A redução do impacto ambiental causada pelo ser humano tornou-se uma preocupação crescente nos últimos anos, o que vem promovendo a busca pelo aproveitamento dos alimentos de forma integral, como uma forma para reduzir a produção de lixo e o descarte de alimentos aptos para o consumo. (LINHARES, et.al., 2019)

O aproveitamento integral dos alimentos, como a utilização dos talos das folhas das verduras é uma alternativa nutritiva e de baixo custo que permite que as famílias incrementem a culinária diária criando pratos e receitas de sucos e sobremesas. Com isso enriquecendo nutricionalmente as refeições e aumentando a ingestão de fibras, vitaminas e sais minerais. Além de reduzir os índices de desperdício alimentar, colaborando de socioeconomicamente com a população, acrescenta maior qualidade nutricional na sua alimentação, pois algumas das partes do alimento que geralmente são desperdiçadas, podem ser mais nutritivas que as partes consideradas nobres. (STORCK et.al., 2013)

2.3. Tecnologia e Participação Colaborativa

A tecnologia pode ser utilizada para compartilhar conhecimento visando melhorar a nutrição das pessoas, proporcionando um melhor aproveitamento dos alimentos e com consequente diminuição do seu desperdício. Sua utilização está se tornando quase que imprescindível, pois conecta cada vez mais pessoas e permite o acesso aos mais diversos recursos.

As tecnologias resultam uma combinação sem precedentes de flexibilidade e desempenho de tarefa, de tomada de decisão coordenada e execução descentralizada e de expressão individualizada e comunicação global. Portanto as tecnologias permitem ações colaborativas, mas isso se as pessoas tiverem como se conectar. (CASTELLIS, 2011)

Atualmente a maior interação ocorre via celular sendo que cerca de 98,7% dos domicílios em que havia acesso à Internet em 2016-2017, o telefone móvel celular era

utilizado para este fim. Em seguida, estava o microcomputador (52,3%). A televisão foi usada em 16,1% dos domicílios em que havia acesso à Internet, e o *tablet* em 15,5%, como podemos visualizar na Figura 1 a seguir.



Figura 1. Acesso a internet por dispositivos

Fonte: (IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. 2016-2017)

“Com o crescimento vertiginoso do acesso via dispositivo móveis, principalmente considerando a rápida adoção dos *smartphones*, esse cenário tende a se transformar com rapidez, frente ao aumento da parcela da população que faz uso da rede exclusivamente por meio desses dispositivos”. (KNIGHT, 2016)

Dessa forma, a tecnologia móvel passou ser a alternativa mais viável para ser usada como ferramenta de apoio para compartilhamento do conhecimento, tanto em relação à composição dos alimentos como também as melhores formas de preparo, essa tecnologia usada para conectar as pessoas pode gerar de forma colaborativa muita informação, desde disponibilização de receitas até coleta periódica de preços.

Comparando alguns trabalhos sobre plataformas colaborativas, destaca-se a importância de uma ampla avaliação tanto das receitas como dos restaurantes. Além da importância da integração entre pessoas com restrições alimentares para a construção de uma comunidade colaborativa. Ressalta-se ainda que a plataforma deve permitir que usuários cadastrem suas receitas de acordo com suas restrições alimentares, para que possam avaliadas por outros usuários, da mesma forma em que os proprietários de restaurantes podem cadastrar os seus estabelecimentos e serem avaliados. Avaliações devem ser intuitivas, mas as pesquisas devem ser rápidas e práticas, com os restaurantes sendo exibidos conforme sua localização e o perfil do usuário. (GENUINO, et. al. 2017)

Com isso, independentemente da plataforma adotada, podemos concluir que a colaboração entre os seus usuários é primordial para a manutenção de sua relevância. Essa colaboração, principalmente em relação às receitas, além de contribuir quantitativamente

é determinante para uma classificação qualitativa, que será definida pela média das avaliações feitas pelos usuários.

2.4. Classificações de Receitas Culinárias

A classificação das receitas deve ser feita para facilitar a pesquisa por parte do usuário e pode levar em conta os melhores fatores possíveis para identificação.

Comparando a classificação de receitas obtidas automaticamente nas páginas web brasileiras especializadas em culinárias utilizando cinco algoritmos de propósito gerais da literatura de Aprendizagem de Máquinas. Foram processadas para eliminar redundâncias e considerando para a análise apenas os ingredientes das receitas devidamente padronizados. Determinando assim, os melhores classificadores de receitas para integrar um sistema para fazer as sugestões de receitas mais adequadas ao receber uma lista de ingredientes de um usuário. (BRITTO et. al. 2019). Entretanto, seria insuficiente implementar uma classificação das receitas apenas pelos seus ingredientes. Por isso, o cadastro das receitas deve prever uma série de requisitos como: tipo de receita, seus ingredientes, alguma restrição alimentar, seu valor nutricional ou teor calórico.

2.5. Eventuais Direitos Autorais de Receitas Culinárias

A disponibilização de receitas de terceiros pode gerar problemas e implicações legais, em relação às receitas eventualmente obtidas automaticamente de forma eletrônica ou mesmo daquelas receitas cadastradas de forma voluntária e colaborativa pelos seus usuários.

Considerando Maués et. al. (2018) que elaboraram um estudo na tentativa de esclarecer a dúvida se a criação de receitas culinárias estaria contemplada pela proteção de direitos autorais. Com isso foi realizado pesquisas em artigos científicos, teses, dissertações, sítios institucionais, livros e análise de algumas demandas judiciais existentes, tanto no Brasil como nos EUA, constataram a ausência de previsão legal expressa ou mesmo de um ordenamento jurídico nos dois países. A sua subjetividade dificulta diferenciar as receitas que poderiam ser consideradas verdadeiras obras de arte, devido sua criatividade, inventividade e inovação na sua criação, das receitas mais funcionais que poderiam ser caracterizadas como mera junção de ingredientes.

Desse modo, para evitar qualquer tipo de problema, todas as receitas devem ter uma referência ao seu respectivo autor, mesmo aquelas receitas que já estiverem em domínio público devem ter referência aos seus criadores, com exceção, é claro, daquelas em que isso não for possível, por serem de autoria desconhecida.

2.6. Controle de Despensa Domiciliar

Além de uma ferramenta eficiente a sua disposição, constata-se a necessidade de uma organização mais efetiva do estoque, principalmente em relação à disposição dos produtos e controle físico do estoque, tanto dos produtos perecíveis como dos não-perecíveis.

Segundo Clariano (2018), que analisou estabelecimentos comerciais que fazem uso de ERP (*Enterprise Resource Planning*), sugerindo uma série de técnicas e métodos para que os seus estoques ficassem organizados. Assim, também foi ressaltado que somente

dessa forma os gerenciamentos desses estoques são possíveis. Apesar de estoques residenciais não estarem no escopo dos autores, de modo análogo, o método 5s poderia perfeitamente ser usado visando sua organização, ou seja, considerando: (*Seiri*) utilização, (*Seiton*) organização, (*Seiso*) limpeza, (*Seiketsu*) padronização e (*Shitsuke*) disciplina.

3. Metodologia

3.1. Metodologia de Prototipação

Para o desenvolvimento do protótipo do aplicativo serão utilizados:

- JDK (*Java Development Kit*) - Pacote que inclui recursos que são necessários para desenvolvimento de uma aplicação Java;
- Flutter - é um *framework* para desenvolvimento criado pelo Google utilizado para desenvolvimento de aplicativos *mobile* para Android e IOS, com grande expansão no mercado, utilizando a linguagem de programação Dart, atualmente o Flutter é utilizado por grandes empresas como Alibaba e Nubank;
- PostgreSQL - O PostgreSQL é um sistema gerenciador de banco de dados objeto relacional de código aberto que usa e estende a linguagem SQL (sigla) combinada com muitos recursos que armazenam dados com segurança e robustez. Desde sua origem são mais de 30 anos de desenvolvimento ativo na plataforma principal;
- Docker – Docker é um facilitador a criação de administração de ambientes isolados, o docker permite que a aplicação seja criada separadamente a máquina original permitindo testar, criar e implementar em um *container* compactando o *software* de maneira padronizada;
- brModelo – programa utilizado para modelagem conceitual e lógica de banco de dados;
- DBDesigner - programa utilizado para modelagem lógica de bancos de dados, permite também realizar a engenharia reversa gerando modelo lógico de um banco de dados existente;
- Dart - uma linguagem de programação criada pelo Google em 2011, com objetivo de substituir o JavaScript como principal linguagem para navegadores, com a sintaxe C-like e paradigma de orientação a objetos;
- Visual Code - editor de código-fonte desenvolvido pela Microsoft.

Tendo em vista a produção do projeto, serão necessárias instalações dos *softwares*, descritos acima, para criação e correções durante a compilação de dados. No desenvolvimento do aplicativo foi considerado a utilização do método incremental e utilização do GitHub para versionamento de códigos.

3.2. Diagrama de Casos de Uso

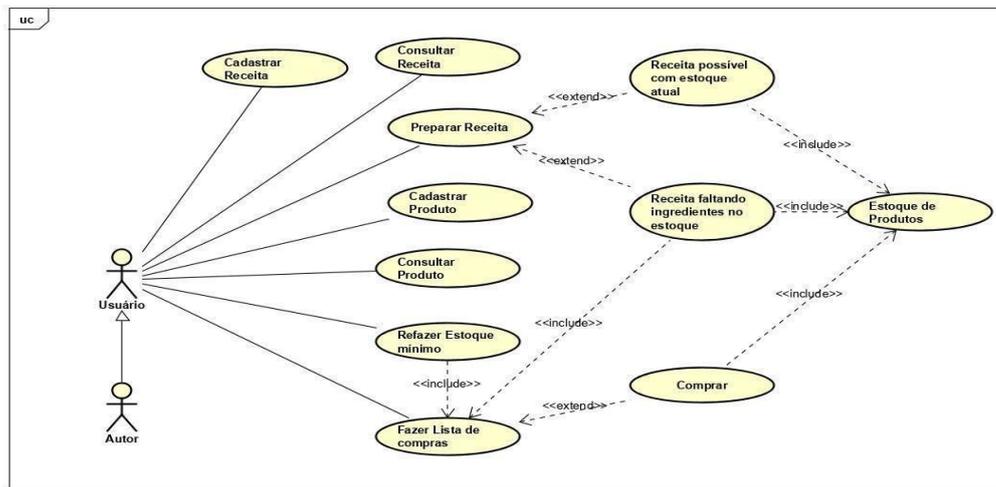


Figura 2. Diagrama de Caso de Uso

Fonte: Criação Autoral

3.3. Arquitetura do Projeto

Buscando a separação da aplicação entre front-end e back-end, foi pensado utilização da arquitetura API REST no desenvolvimento do aplicativo para o retorno das informações do banco de dados, criando endpoint apropriado para cada necessidade do aplicativo e facilitar de novas implementação de forma incremental.

A arquitetura API REST do projeto deverá ser implementada através da plataforma Heroku onde é disponibilizado um ambiente completo com servidores, assim, facilitando o gerenciamento do container de cada API utilizada no projeto.

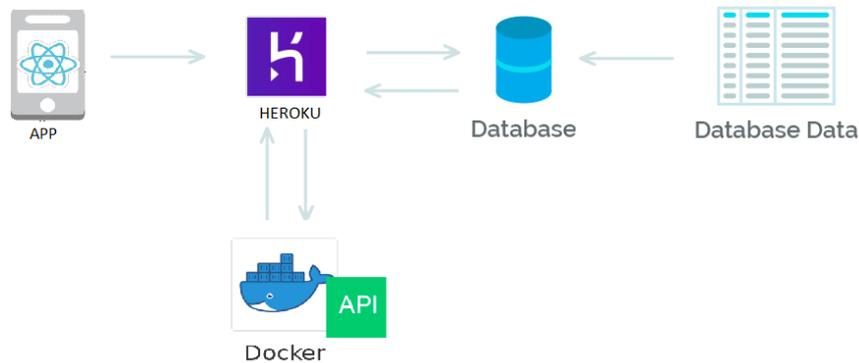


Figura 3. Arquitetura API REST

Fonte: Criação Autoral

3.4.3 Carga de Dados e Interação com Aplicativo

A intenção do aplicativo é disponibilizar a cada um de seus usuários uma ferramenta interativa para facilitar a sua vida, tornando-a mais prática e saudável. Para fomentar essa interação com os usuários, o aplicativo será disponibilizado, para ser testado, conforme for sendo desenvolvido.

Porém, tendo em vista a legislação vigente, devido aos cadastros com informações pessoais dos usuários, bem como para ter acesso as regras dos cadastros no aplicativo, será necessária uma aceitação através de um termo de consentimento para ter acesso ao aplicativo. Como exemplo de uma regra de cadastro, temos que os produtos industrializados poderão ser cadastrados com várias marcas, porém os classificados nas categorias denominadas de legumes, frutas ou verduras, considerando seu alto índice de perdas e que normalmente tratar-se de *comodities*, na maioria das vezes, não terão uma marca, apenas o seu próprio nome popular.

A proposta é incentivar uma interação com o aplicativo, com os próprios usuários podendo cadastrar tanto as suas receitas como as de terceiros, desde que a essas sejam dadas o seu devido crédito autoral. Quanto aos ingredientes, quantidades necessárias e modo de preparo das receitas, eles deverão ser selecionados dos seus respectivos cadastros e caso algum ainda não exista, ele poderá ser devidamente incluído. Esse procedimento tem a finalidade de fazer com que as receitas semelhantes tenham as mesmas orientações para seu preparo e com isso que todas as receitas sejam cadastradas sempre de uma maneira padronizada, simples e objetiva. Dessa forma, cada vez mais receitas estarão à disposição de todos os usuários através de consultas interativas. Para facilitar essas consultas, cada uma das receitas será classificada para apenas um tipo refeição, que poderá ser por exemplo: entrada, salada, aperitivo, peixe, frango, carne, massas e sobremesas.

Outra proposta muito importante é incentivar a interação dos usuários com o aplicativo, em relação à coleta de preços como também de avaliações tanto de receitas como das marcas dos produtos e dos melhores locais para comprar.

3.5. Prototipação Da Tela

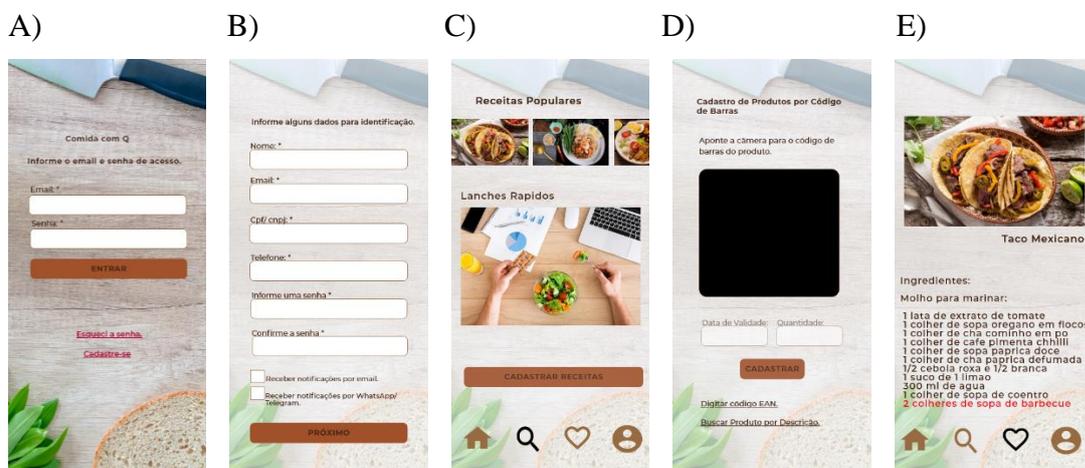


Figura 6. A) Tela login; B) Tela Cadastro; C) Tela Inicial; D) Tela produtos; E) Tela Receitas

Fonte: Criação Autoral

4. Resultados

O desenvolvimento incremental do aplicativo feito através de protótipos dentro de uma proposta mais abrangente contemplando todos os requisitos funcionais previamente identificados e devidamente alocados nas tabelas do banco de dados. Cada protótipo resultou na disponibilização rápida para os usuários com uma testagem real e acumulativa das funcionalidades do aplicativo. Com cada novo protótipo utilizando as tabelas já criadas anteriormente. Inicialmente houve a disponibilização utilizando as tabelas relacionadas as receitas. Em seguida foi feito um protótipo com o gerenciamento dos produtos, tanto no controle de estoque como na otimização de custo para sua reposição, com a criação das tabelas que compõem essa etapa e que ainda não foram criadas anteriormente.

5. Conclusão

A estratégia de desenvolvimento adotada mostrou-se muito efetiva. Ficou evidente que houve uma complementação entre os protótipos que foram feitos baseados nas tabelas do banco de dados, determinando uma robustez progressiva dados inseridos através de cada CRUD implementado. Dessa forma, cada protótipo desenvolvido torna-se um novo módulo do aplicativo. Deixando evidente que uma aparente perda de tempo em um planejamento mais detalhado, é compensada pela sua rápida disponibilização para uso, dentro de um planejamento de desenvolvimento previamente definido.

No contexto que estamos inseridos, a rapidez do desenvolvimento é um fator diferencial para um aplicativo. A pandemia retardou nosso cronograma, mas mostrou claramente uma oportunidade de negócio, que rapidamente foi traduzida em um aplicativo de compras remotas de supermercado. Além dos próprios supermercados locais disponibilizarem esse serviço.

O aplicativo proposto nesse artigo já previa essa funcionalidade através de parcerias com supermercados. Além disso, a proposta integra de uma forma mais ampla a disponibilização colaborativa de receitas e melhor aproveitamento dos alimentos, determinação do seu valor nutricional, controle de estoque e monitorização de preços. Isso tudo visando reduzir o desperdício de alimentos e consequentemente seus impactos sociais, econômicos e no meio ambiente.

Referências

- BALDO, Cristiano et al. Diabetes Food Control–Um aplicativo móvel para avaliação do consumo alimentar de pacientes diabéticos. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde, v. 9, n. 3, 2015.
- BRITTO, Larissa; OLIVEIRA, Emilia; PACÍFICO, Luciano; LUDERMIR, Teresa. Uma Abordagem de Análise de Textos para a Classificação de Receitas Culinárias Baseadas em Documentos em Português Brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E COMPUTACIONAL (ENIAC), 16, 2019, Salvador. Anais do XVI Encontro Nacional de Inteligência Artificial e Computacional. Porto Alegre:

- Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 436-447. DOI: <https://doi.org/10.5753/eniac.2019.9304>
- CAIVANO S, Ferreira BJ, Domene SMA. Avaliação da usabilidade do guia alimentar digital móvel segundo a percepção dos usuários. *Ciênc Saúde Colet*. 2013 [acesso 2019 set 9]. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2014.v19n5/14371446/pt/>.
- CASTELLS, Manuel. *A galáxia da internet – reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- CBN Central Brasileira de Notícias 2019 em: <https://cbn.globoradio.globo.com/media/audio/243607/apenas-1-do-lixo-organico-e-reaproveitado-no-brasi.htm>. Acesso em 16 maio de 2020;
- CLARIANO, Fabricio; SOARES, Tamires. *Sugestão de Implementação do método de gerenciamento de estoque sob a perspectiva da abordagem de estoque mínimo em um estabelecimento alimentício*. Universidade Estadual de Maringá - UEM Campus Sede - Paraná - Brasil, 2018.
- DA SILVA SANTOS, Regina et al. Aplicativo móvel para avaliação de comportamento alimentar: desenvolvimento, usabilidade e aceitabilidade. *Nutrição Brasil*, v. 18, n. 2, p. 102-112, 2019.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/37863018/pesquisa-revela-que-familia-brasileira-desperdica-128-quilos-de-comida-por-ano>. Acesso em: 15 maio 2020;
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-perdas-e-desperdicio-de-alimentos/perguntas-erespostas>. Acesso em: 16 maio 2020;
- FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação. 2019 em: <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1205347/>. Acesso em 16 maio 2020;
- GENUINO, Leonardo; DA SILVA JÚNIOR, Hedo; OLIVEIRA, Rodrigo Remor. Intolerance – Uma plataforma para integração de pessoas com restrições alimentares. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS (SBSC), 14, 2017, São Paulo. *Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 51-60. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbsc.2017.9949>.
- IBGE (org.). *Uso de Internet, televisão e celular no Brasil: boletim de divulgação da pesquisa, de onde foram retirados os infográficos publicados neste especial*. boletim de divulgação da pesquisa, de onde foram retirados os infográficos publicados neste Especial. 2017. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materiasespeciais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>. Acesso em: 22 jan. 2020.
- KNIGHT, P. FEFERMAN, F. FODITSCH, N. (Orgs.) *Banda Larga no Brasil: passado, presente e futuro*. São Paulo, Figurati, 2016.
- LINHARES, Pamella Santana Diniz et al. *APROVEITAMENTO INTEGRAL DE*

ALIMENTOS: DA SUSTENTABILIDADE A PROMOÇÃO DA SAÚDE. Revista Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás, Goiânia, v. 2, n. 3, p. 65-68, 26 set. 2019.

MAUÉS, Adriana Araújo; GOMES, Rossana Alves de Oliveira Simão; FREY, Irineu Afonso. Receitas Culinárias: Uma abordagem sobre a proteção intelectual na gastronomia. ISTI/SIMTEC – ISSN: 2318-3403 Aracaju/SE – 19 a 21/09/2018. Vol. 9/n.1/ p.959-967. DOI.: 10.7198/S2318-3403201800010108.

NEVES, Breno Gonçalves Bragatti; DA SILVA MELO, Rafaela; MACHADO, André Ferreira. Universo Móvel: um aplicativo educacional livre para dispositivos móveis. Texto Livre: Linguagem e Tecnologia, v. 7, n. 1, p. 34-48, 2014.

SILVA, Rafael Rodrigues da. Pesquisa do IBGE revela que aumentou o número de usuários de internet no Brasil. 2018. Disponível em: <https://canaltech.com.br/internet/pesquisa-do-ibge-revela-que-aumentou-o-numerode-usuarios-de-internet-no-brasil-129545/>. Acesso em: 07 jun. 2019.

STORCK, Cátia Regina et al. Folhas, talos, cascas e sementes de vegetais: composição nutricional, aproveitamento na alimentação e análise sensorial de preparações. Ciência Rural, Santa Maria, v. 43, n. 3, p. 537-543, mar. 2013.