

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COINT - TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET
CURSO DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

DONIZETY BALTOKOSKI

**SISTEMA WEB COLABORATIVO DE RECEITAS COM BUSCA
POR INGREDIENTES**

PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

GUARAPUAVA
2018

DONIZETY BALTOKOSKI

**SISTEMA WEB COLABORATIVO DE RECEITAS COM BUSCA
POR INGREDIENTES**

Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 1, do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet - TSI - da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Câmpus Guarapuava, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas para Internet.

Orientador: Paulo André Filipak

GUARAPUAVA
2018

1 PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

1.1 TÍTULO

Sistema web colaborativo de receitas com busca por ingredientes.

1.2 MODALIDADE DO TRABALHO

Desenvolvimento de Sistemas.

1.3 ÁREA DO TRABALHO

Desenvolvimento de um sistema web de receitas colaborativo.

1.4 RESUMO

Segundo [Cruz \(2016\)](#), o Brasil está entre os países que mais desperdiçam comida no mundo, perdendo aproximadamente 41 mil toneladas de alimento ao longo de toda cadeia alimentar que começa no plantio e termina no consumo final. Este trabalho propõe o desenvolvimento de um sistema web de receitas colaborativas onde todos podem compartilhar suas receitas favoritas, além de proporcionar um mecanismo de avaliação, área de comentários e busca de receitas possíveis de fazer a partir dos ingredientes informados. O sistema deve proporcionar ao consumidor a utilização de receitas a partir dos ingredientes que tem a disposição, evitando desperdício e contribuindo com o meio ambiente.

2 DESCRIÇÃO DA PROPOSTA

2.1 INTRODUÇÃO

Farinha de trigo, cevada selvagem, raízes de plantas trituradas e água são os ingredientes de uma das mais antigas receitas de pão que se tem conhecimento (G1, 2018). Esta receita tem aproximadamente 14 mil anos, situando-a antes do início da agricultura, podendo ser um dos motivos que levou a humanidade a cultivar cereais, dando início a agricultura. Outro aspecto desta receita é que ela data de antes da invenção da escrita, tornando impossível transmiti-la por pergaminhos ou livros, limitando-se apenas à transmissão oral, tradição que em menor grau perdura até os dias atuais. O advento da escrita e posteriormente da prensa tornou possível a disseminação de receitas em grande escala, capacidade rivalizada apenas pelo surgimento e popularização da internet, permitindo que uma receita recém elaborada possa ser compartilhada com pessoas em qualquer parte do mundo com um dispositivo com acesso a Internet.

O passar do tempo não mudou apenas a forma de transmitir receitas. O surgimento da agricultura e da industrialização massificou a produção de alimentos, tornando-os extremamente acessíveis, criando um novo problema: desperdício de alimentos. O artigo *Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention* traz dados alarmantes: cerca de 1,3 bilhão de toneladas de alimento é descartado todo ano - um terço de toda produção; em países desenvolvidos, uma pessoa desperdiça entre 95Kg e 115Kg de alimento por ano (FAO, 2011). Este desperdício se estende por toda a cadeia de produção, e contribui para o aumento do aquecimento global. Se toda comida desperdiçada fosse um país ele ficaria atrás apenas da China e dos E.U.A na emissão de CO₂ equivalente (o potencial de efeito estufa de outros gases são estimados em CO₂ e chamados de CO₂e ou CO₂ equivalente) (WRI, 2015). É estimado que em 2050 o planeta terá 9 bilhões de habitantes, e para alimentar todo mundo, será necessário produzir mais 60% de caloria alimentícia. Se o desperdício for reduzido pela metade será necessário produzir apenas mais 22% (LIPINSKI et al., 2013). O desperdício de alimentos afeta a todos, direta ou indiretamente, e não deve ser ignorado.

Este documento propõe o desenvolvimento do SABRE (Sistema Avançado de Busca de Receitas), sistema web de receitas colaborativo que visa facilitar o aproveitamento de ingredientes que o usuário já possui, colaborando com a redução de alimento que vira lixo no final da cadeia de produção, o consumidor. O sistema contará com uma funcionalidade de busca de receitas com base em ingredientes fornecidos: o usuário informará os ingredientes que tem a disposição e o sistema exibirá as receitas possíveis de fazer apenas com os ingredientes informados. Este recurso não está presente em aplicações similares, dificultando a busca por receitas que se possa fazer apenas com os itens que já possui, geralmente tendo que adquirir mais ingredientes para poder preparar uma receita, que pode desestimular o uso dos itens ou

umentar ainda mais a quantidade de ingredientes sem uso. O SABRE também deverá ter os recursos mais comuns entre os sistemas similares: busca por nome, área de comentários e avaliação de receita.

O principal desafio deste projeto está em como relacionar os ingredientes e as receitas, selecionando apenas aquelas que contêm alguns ou todos os ingredientes da lista e não necessite de nenhum outro item. Durante o desenvolvimento será necessário analisar algoritmos que façam esta correlação e escolher o que melhor se adeque ao contexto.

Este projeto auxiliará com a otimização do uso de alimentos evitando desperdícios, resultando em economia para o consumidor e redução do impacto ambiental gerado durante todo o processo de produção do alimento descartado.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um sistema web que permita busca de receitas por meio de ingredientes disponíveis.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Estudar e definir um algoritmo para selecionar receitas de acordo com conjunto de ingredientes.
- Desenvolver módulos:
 - Listagem de receitas.
 - Busca de receitas.
 - Autenticação para áreas privadas.
 - Cadastro de receitas.
 - Categorias.
 - Avaliação de receitas.
 - Comentário em receitas.
 - Administrativo.

2.3 SISTEMAS CORRELATOS

Esta sessão lista alguns sistemas existentes com funcionalidades similares ao SABRE.

2.3.1 TudoGostoso

TudoGostoso é um site colaborativo de receitas pioneiro na área com um grande acervo. Permite encontrá-las por palavra-chave no nome ou ingrediente. Possui lista de favoritos, área de comentários, categorias, envio de receitas, envio de fotos, avaliação de receitas e ranking de usuários que mais postam receitas durante a semana.

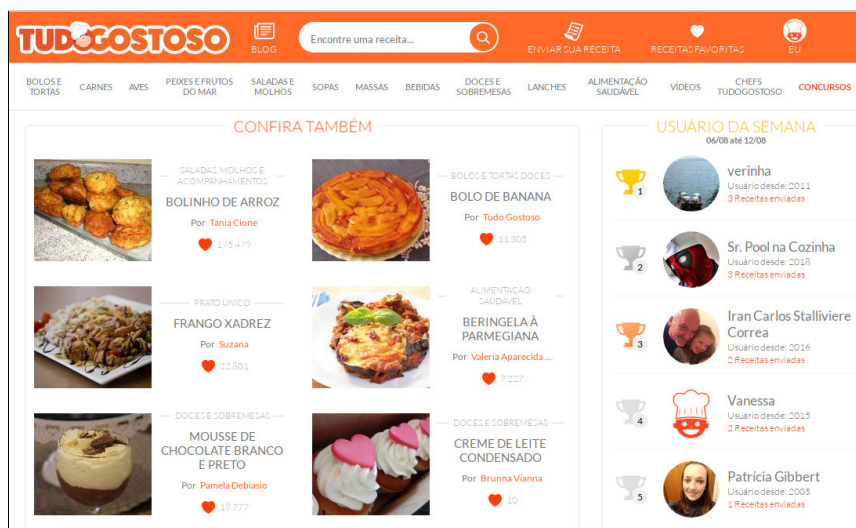


Figura 1 – TudoGostoso
 Fonte: TudoGostoso (2018)

2.3.2 Vovó Palmirinha

Assim como TudoGostoso, Vovó Palmirinha é um site colaborativo de receitas com um grande acervo. Permite encontrá-las por nome, além de possuir área de comentários, categorias e envio de fotos. Não possui sistema de qualificação para avaliar receitas, favoritos ou busca por ingredientes.



Figura 2 – Vovó Palmirinha
 Fonte: Palmirinha (2018)

2.3.3 Receitas CyberCook

Assim como TudoGostoso e Vovó Palmirinha, Receitas CyberCook é um site colaborativo de receitas. Possui área de comentários, categorias, envio de receitas, fotos, sistema de

qualificação para avaliar das mesmas, favoritos e busca por voz e texto - apenas nome. Não possui busca por ingredientes.



Figura 3 – Receitas CyberCook
Fonte: [CyberCook \(2018\)](#)

2.3.4 Receitas GSHOW

Diferente dos anteriores, Receitas GSHOW não é um site colaborativo de receitas, pois seu foco é disponibilizar as que aparecem em programas de TV da Rede Globo, sendo exibidas como texto ou por meio de vídeo. Permite encontrá-las por nome, contudo não contém um mecanismo de avaliação, favoritos, área de comentários, envio de receitas e fotos, categorias ou busca por ingredientes.



Figura 4 – Receitas GSHOW
Fonte: [Gshow \(2018\)](#)

2.4 DIFERENCIAL TECNOLÓGICO

O projeto apresentado neste documento contém a característica única de encontrar receitas possíveis de preparar usando apenas os ingredientes disponíveis. Dos sistemas similares existentes apresentados no item 2.3 apenas o site TudoGostoso chega a ter um mecanismo que leva os ingredientes em consideração, mas diferente do SABRE sua busca contempla outras receitas que exigem ingredientes não disponíveis, não tendo um filtro semelhante do sistema proposto. Usar estes livros digitais de receitas para aproveitar o que já tem pode demandar um tempo desnecessário para o usuário, levando-o desistir de aproveitar os recursos que tem mãos.

2.5 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

O desenvolvimento do SABRE será feito de maneira incremental e iterativa. A cada iteração deverão ser entregue novas funcionalidades até que no último ciclo o sistema proposto esteja completamente desenvolvido. Para o desenvolvimento serão selecionados elementos dos modelos de desenvolvimento TDD (*Test Drive Development*) e *Scrum*. O aluno fará os papéis de usuário e desenvolvedor.

Os requisitos do sistema serão extraídos do item 2.2.2 deste documento e convertido em *User Story* (História do Usuário, em tradução livre) e devem responder as perguntas "Quem?", "Por quê?" e "O Quê?". Por exemplo, para o módulo de cadastro de receitas: "Como usuário eu posso cadastrar receitas para que outras pessoas possam fazê-las".

O fluxo de trabalho será organizado em quadros e cartões, que serão categorizados em *Product Backlog*, *Current Sprint*, *To do*, *In Progress*, *Review* e *Done*. *Product Backlog* conterá todas as *User Story* ordenadas por prioridade e movidas para *Current Sprint* quando seu desenvolvimento for iniciado. As histórias marcadas para desenvolver terão suas tarefas definidas em *To Do* e movidas para *In Progress* quando em desenvolvimento, seguindo para *Review* e *Done* após revisão. Uma tarefa marcada como *Done* deve passar pelo ciclo: Requisito, *Product Backlog*, *Current Sprint*, *To Do*, *In Progress*, Teste e Revisão. Após a revisão e verificação de conformidade com requisito solicitado a tarefa passa para o estado de *Done*.

No método *Scrum*, uma *Sprint* é uma unidade de tempo definido para ter uma entrega de requisitos convertidos em produto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2017), cada *Sprint* terá duração de uma semana durante o projeto. Este método também define várias reuniões que serão simplificadas neste projeto. Haverá apenas uma reunião semanal onde será discutido o que foi feito na última *Sprint*, o que será feito na próxima e os possíveis problemas encontrados durante o último ciclo. Nesta reunião também poderá ser realizado uma *Sprint Retrospective*, evento onde a metodologia é discutida e adaptada visando aumentar a produtividade.

No modelo TDD o desenvolvedor primeiro escreve um teste automatizado para a funcionalidade que irá desenvolver, este teste deve falhar enquanto a funcionalidade não estiver funcionando propriamente. Em seguida é escrito o código da funcionalidade para que passe no teste. Por último o código é refatorado seguindo boas práticas como simplicidade e não

2.8 RECURSOS NECESSÁRIOS

Para o desenvolvimento do sistema será necessário um computador com acesso à Internet, editor de código fonte, sistema gerenciador de banco de dados, e uma ou mais linguagens de desenvolvimento para o servidor.

2.9 HORÁRIO DE TRABALHO

O horário destinado para realização das atividades do TCC, bem como o horário destinado para a reunião semanal/quinzenal com o orientador estão descritos no cronograma do Quadro 2. Este horário é definido com orientador levando em consideração a complexidade do trabalho a ser desenvolvido.

Quadro 2 – Horário de Trabalho.

Horário	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
07h30 - 08h20						
08h20 - 09h10						
09h10 - 10h00						
10h10 - 11h00						
11h00 - 11h50						
13h00 - 13h50						TCC
13h50 - 14h40						TCC
14h40 - 15h30						TCC
15h40 - 16h30	TCC	TCC				TCC
16h30 - 17h20	TCC	TCC				
17h20 - 18h10	TCC	TCC				
18h50 - 19h40		Orientação				
19h40 - 20h30						
20h30 - 21h20						
21h30 - 22h15						

Referências

- AGILEALLIANCE. **What is Test Driven Development (TDD)?** 2015. Disponível em: <<https://www.agilealliance.org/glossary/tdd/>>. Acesso em: 26 de agosto de 2018. Citado na página 7.
- CRUZ, E. P. Brasil desperdiça 41 mil toneladas de alimento por ano, diz entidade. **Agência Brasil**, jul. 2016. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-06/brasil-desperdica-40-mil-toneladas-de-alimento-por-dia-diz-entidade>>. Acesso em: 18 de agosto de 2018. Citado na página 1.
- CYBERCOOK. **CyberCook**. 2018. Disponível em: <<https://cybercook.uol.com.br/>>. Acesso em: 19 de agosto de 2018. Citado na página 5.
- FAO. **Global food losses and food waste**. Rome: [s.n.], 2011. 37 p. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf>>. Acesso em: 19 de agosto de 2018. Citado na página 2.
- G1. Pão mais antigo do mundo tem receita de 14 mil anos revelada por arqueólogos. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/olha-que-legal/noticia/pao-mais-antigo-do-mundo-tem-receita-de-14-mil-anos-revelada-por-arqueologos.ghtml>>. Acesso em: 19 de agosto de 2018. Citado na página 2.
- GSHOW. **Receitas Gshow**. 2018. Disponível em: <<https://gshow.globo.com/receitas-gshow/>>. Acesso em: 19 de agosto de 2018. Citado na página 5.
- LIPINSKI brian et al. Reducing food loss and waste. 2013. Disponível em: <<http://www.wri.org/publication/reducing-food-loss-and-waste>>. Acesso em: 19 de agosto de 2018. Citado na página 2.
- PALMIRINHA, V. **Vovó Palmirinha**. 2018. Disponível em: <<https://www.vovopalmirinha.com.br/>>. Acesso em: 19 de agosto de 2018. Citado na página 4.
- SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. The scrum guide. 2017. Disponível em: <<https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf>>. Acesso em: 26 de agosto de 2018. Citado na página 6.
- TUDOGOSTOSO. **TudoGostoso**. 2018. Disponível em: <<https://www.tudogostoso.com.br>>. Acesso em: 19 de agosto de 2018. Citado na página 4.
- WRI. What's Food Loss and Waste Got to Do with Climate Change? A Lot, Actually. 2015. Disponível em: <<https://www.wri.org/blog/2015/12/whats-food-loss-and-waste-got-to-climate-change-lot-actually>>. Acesso em: 19 de agosto de 2018. Citado na página 2.