



Centro Universitário Processus
PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022



**Desenvolvimento de Solução Tecnológica Integrada para Fortalecimento de
Microempreendimento de Delivery: Consultoria e Sistema WEB para o Negócio
Sabor & Lembrança**

Brasília
2025



Centro Universitário Processus
PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

Resumo

O presente projeto descreve o desenvolvimento e a aplicação de uma solução tecnológica integrada para o microempreendimento **Sabor & Lembrança**, negócio familiar de delivery localizado em Águas Claras (DF). A ação extensionista teve como finalidade fortalecer a gestão do empreendimento, aprimorar sua organização interna e ampliar sua visibilidade digital por meio da criação de um **sistema web de controle de pedidos, estoque e vendas**, associado à construção de um **site institucional responsivo** e à implementação de um **plano de marketing digital e físico**. A metodologia adotada baseou-se em **pesquisa-ação**, com etapas de diagnóstico (AS-IS), planejamento, prototipagem, desenvolvimento incremental do sistema, intervenções em marketing digital e análise de resultados. Foram utilizados instrumentos de gestão e análise, como **SWOT**, **5W2H**, levantamento de requisitos, prototipagem, modelagem UML e avaliação da presença digital. Como resultados, observa-se maior organização dos processos internos, consolidação de dados essenciais do negócio, maior clareza para a tomada de decisão e fortalecimento da presença digital e local do microempreendimento.

Palavras-chave: Extensão universitária. Microempreendedorismo. Sistemas de informação. Marketing digital. Delivery.

Alunos:

Jonathan Vinicius Botelho Silva - Sistema de Informação / 2518200000003

Yan Rodrigues de Melo Oliveira - Sistema de Informação / 2318200000004

Arthur Barbosa Freitas - Sistema de Informação / 2318200000009

Marcus Vinicius Lobato Silva - Sistema de Informação / 2318200000005

Diego Canuto Coelho Cardoso - Sistema de Informação / 2318200000006

Coordenadores:

Prof. Ms. Max Bianchi Godoy

Profa. Ms. Maria Aparecida de Assunção

Responsável do Sabor & Lembrança:

_____, recebido no dia ____ de _____ de 2025

Sabor & Lembrança

Apresentação da Disciplina

Este relatório constitui o trabalho final da disciplina Atividade Extensionista IV – Tecnologia da Informação, do Centro Universitário Processus, orientada pelos professores Max Bianchi Godoy e Maria Aparecida de Assunção. A proposta integra o cumprimento das diretrizes nacionais de extensão universitária (Portarias MEC n.º 1.350/2018 e n.º 1.208/2020), que determinam a articulação entre ensino, pesquisa e intervenção social, promovendo impacto real na comunidade.

A atividade extensionista consistiu na elaboração e implementação de soluções tecnológicas e estratégias de fortalecimento para um microempreendimento local, permitindo aos estudantes aplicar conhecimentos de desenvolvimento de sistemas, design de interfaces, análise de requisitos, banco de dados, marketing digital e consultoria em TI, enquanto contribuem para o desenvolvimento socioeconômico de empreendedores reais.

Cronograma de Atividades

Atividade	Data/Período
Reunião	04/09/2025 e 24/10/2025
Levantamento de informações e divisão de tarefas	15/09/2025 - 17/09/2025
Redação do projeto	10/08/2025 - 21/10/2025
Revisão do texto	25/10/2025
Entrega inicial do projeto	31/10/2025
Revisão da análise do projeto inicial	01/11/2025 - 06/11/2025
Entrega do projeto final	30/11/2025



Centro Universitário Processus
PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

Sumário

1. Introdução	3
2. Objetivo Geral	4
3. Objetivos Específicos	5
4. Fundamentação Teórica	6
4.1 Extensão Universitária e Impacto Social	6
4.2 Microempreendedorismo e Delivery	7
4.3 Sistemas de Informação e Gestão	8
4.4 Marketing Digital e Presença Online	9
5. Metodologia	10
5.1 Pesquisa-Ação	10
5.2 Instrumentos Utilizados (SWOT, 5W2H, AS-IS/TO-BE)	11
5.3 Etapas da Intervenção	12
6. Diagnóstico Situacional (AS-IS)	13
6.1 Levantamento de Processos	13
6.2 Fragilidades Identificadas	14
6.3 Análise da Presença Digital	15
7. Solução Proposta (TO-BE)	16
7.1 Reestruturação de Processos	16
7.2 Proposta Tecnológica	17
7.3 Melhoria da Presença Digital	18
8. Desenvolvimento da Solução Tecnológica	19
8.1 Análise e Levantamento de Requisitos	19
8.2 Modelagem do Banco de Dados	20
8.3 Prototipagem do Sistema	21
8.4 Funcionalidades Implementadas	22
9. Resultados da Intervenção	23
9.1 Organização Operacional	23
9.2 Sistema Web de Gestão	24
9.3 Evolução da Presença Digital	25
9.4 Comparação Antes x Depois (AS-IS → TO-BE)	26
10. Impacto Social e Econômico	27
11. Considerações Finais	28
12. Referências	29

1. Contextualização

O **Sabor & Lembrança** é um microempreendimento familiar especializado em delivery de refeições, lanches e sobremesas, atuando na região de Águas Claras e arredores. Apesar da qualidade dos produtos e da fidelização de parte dos clientes, o negócio enfrenta desafios estruturais, especialmente na **gestão dos pedidos, controle de estoque, organização financeira** e na **presença digital**, que se restringe ao uso básico de iFood e a publicações esporádicas no Instagram.

Os empreendedores expressaram necessidade de:

- melhorar a organização das vendas e do fluxo operacional;
- reduzir erros, desperdícios e retrabalho;
- ampliar a visibilidade do negócio;
- profissionalizar a comunicação com o cliente;
- compreender melhor o desempenho do empreendimento;
- adotar estratégias de marketing acessíveis;
- utilizar ferramentas tecnológicas de forma simples e eficaz.

Diante desse cenário, o projeto de extensão assumiu o papel de **consultoria técnica e social**, combinando tecnologia, gestão, empreendedorismo e ações educativas.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver e aplicar **soluções tecnológicas e organizacionais acessíveis**, visando aprimorar a gestão interna, a comunicação e a presença digital do microempreendimento Sabor & Lembrança, contribuindo para sua sustentabilidade operacional e seu fortalecimento econômico e social.

2.2 Objetivos Específicos

1. Realizar diagnóstico situacional (AS-IS) sobre processos, ferramentas, rotina produtiva e presença digital.



Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

2. Elaborar matriz SWOT e identificar necessidades prioritárias de intervenção.
3. Levantar e documentar requisitos funcionais e não funcionais para o sistema de gestão.
4. Desenvolver **prototipagem** e **sistema web** para controle de pedidos, estoque e vendas.
5. Criar **site institucional responsivo** com cardápio, informações e canal de contato.
6. Implementar ações de marketing digital (Instagram, WhatsApp Business, iFood).
7. Elaborar materiais físicos de divulgação (panfletos e cartazes).
8. Avaliar os resultados da intervenção junto aos empreendedores.
9. Documentar todo o processo extensionista, desde o diagnóstico até a devolutiva final.

3. METODOLOGIA

A metodologia adotada foi estruturada conforme os princípios da **EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA**, fundamentada nos eixos indissociáveis de ensino, pesquisa e intervenção social.

3.1 Abordagem Metodológica

- **Tipo de pesquisa:** aplicada.
- **Abordagem:** qualitativa, com elementos quantitativos para análise de desempenho do negócio.
- **Método predominante:** **pesquisa-ação**, na qual diagnóstico, intervenção e avaliação ocorrem em ciclos sucessivos.
- **Natureza da intervenção:** tecnológica, social e educativa.

3.2 Procedimentos Técnicos

1. **Visitas técnicas** ao empreendimento e observação direta da rotina de produção e

vendas.

2. **Entrevistas informais** com os empreendedores sobre dificuldades, processos atuais e expectativas.
3. **Diagnóstico AS-IS**, contemplando gestão, tecnologia, comunicação, estoque e fluxo de pedidos.
4. **Aplicação da matriz SWOT** para compreensão dos pontos críticos.
5. **Levantamento de requisitos** funcionais e não funcionais.
6. **Modelagem UML**, desenvolvimento de MER/DER e prototipagem das interfaces.
7. **Desenvolvimento incremental** do sistema web (Node.js, PostgreSQL) e do site institucional (HTML, CSS, JS).
8. **Ações de marketing digital**, incluindo otimização de Instagram e WhatsApp Business.
9. **Produção de materiais físicos** de divulgação.
10. **Avaliação da intervenção**, com análise comparativa antes/depois e feedback dos empreendedores.

3.3 Etapas de Execução

Etapa 1 – Diagnóstico

Levantamento de dados, observação de processos, análise fotográfica, identificação de problemas e potencialidades.

Etapa 2 – Planejamento

Definição das prioridades, elaboração do **5W2H**, prototipagem inicial e proposta de intervenção.

Etapa 3 – Desenvolvimento e Implementação

Construção do sistema web, do site institucional, otimização da presença digital e criação



Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

de materiais de divulgação.

Etapa 4 – Avaliação e Ajustes

Testes, validações com os empreendedores, ajustes na plataforma e análise dos resultados extensionistas.

Etapa 5 – Devolutiva Final

Entrega dos artefatos, orientações de uso, apresentação institucional e elaboração dos documentos finais.

3.4 Instrumentos Utilizados

- Diário de campo.
- Questionamentos estruturados (entrevistas).
- Análise SWOT.
- Plano de ação 5W2H.
- Levantamento e análise de requisitos.
- Prototipagem de baixa e média fidelidade.
- UML (casos de uso).
- Dicionário de dados, MER e DER.
- Avaliação de engajamento digital.
- Relatório fotográfico.

3.5 Critérios de Avaliação da Intervenção

- Organização dos pedidos antes/depois.
- Capacidade de controle de estoque e vendas.
- Clareza das informações apresentadas aos empreendedores.

- Retorno qualitativo dos proprietários.
- Ampliação de visibilidade digital.
- Funcionamento das ferramentas entregues.
- Contribuição social gerada pelo projeto.

4. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL (AS-IS → TO-BE)

O diagnóstico situacional do microempreendimento **Sabor & Lembrança** foi realizado a partir de **duas visitas presenciais, entrevistas informais com os empreendedores, observação da rotina de trabalho, análise fotográfica, levantamento de requisitos e estudo da presença digital** do negócio.

A seguir, apresenta-se uma síntese estruturada da **situação atual (AS-IS)** e da **situação desejada (TO-BE)**, que orientou o planejamento da intervenção tecnológica e das ações extensionistas.

4.1 Situação Atual — AS-IS

4.1.1 Gestão Operacional e Rotina de Trabalho

- Registros de pedidos feitos de forma **manual e dispersa**: caderno, conversas no WhatsApp e pedidos via iFood, sem integração entre essas fontes.
- Ausência de **registro histórico estruturado** de vendas, clientes, despesas e estoque.
- Controle de estoque feito **a olho**, sem planilhas, sem previsão de compras e sem acompanhamento de insumos críticos.
- Fluxo de produção **artesanal e não padronizado**, altamente dependente da memória dos empreendedores.
- **Tomada de decisão sem dados**, sem indicadores de produtos mais vendidos, margens de lucro, ticket médio ou sazonalidade.

Consequência:



Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

Baixa eficiência operacional, maior risco de erros em pedidos e entregas, desperdícios, dificuldade em planejar compras e incapacidade de projetar crescimento do negócio.

4.1.2 Comunicação e Presença Digital

- **Instagram** utilizado apenas como vitrine ocasional, sem calendário de postagens, sem estratégia de conteúdo e sem identidade visual definida.
- Ausência de **WhatsApp Business** – o atendimento é realizado via aplicativo convencional, sem catálogo, etiquetas ou mensagens automáticas.
- Inexistência de **site institucional** ou página própria de apresentação do negócio.
- Forte **dependência do iFood**, com baixa visibilidade em outros canais.

Consequência:

Alcance limitado, pouca profissionalização da marca, dificuldade em fidelizar clientes fora da plataforma de delivery e alta exposição à concorrência direta no iFood.

4.1.3 Situação Social e Organizacional

- O negócio foi criado como alternativa de geração de renda em contexto de **dificuldade financeira e pessoal**.
- Gestão dividida entre mãe e filho (empreendedores), com **pouca experiência formal em administração e uso de sistemas**.
- Ausência de **processos internos formalizados**, fluxos descritos ou rotinas padronizadas.

Consequência:

Dependência emocional e operacional elevada, o que torna o negócio mais vulnerável a imprevistos, sobrecarga de trabalho e estresse, dificultando a consolidação e expansão do empreendimento.

4.1.4 Diagnóstico Tecnológico

- Inexistência de **sistema de gestão** para pedidos, estoque, clientes e vendas.

- Ausência de **banco de dados estruturado**, backup sistemático e automação de processos.
- Não há integração entre canais (iFood, WhatsApp, redes sociais) nem geração de relatórios gerenciais.

Consequência:

Falta de organização informacional, dificuldades em obter indicadores e impossibilidade de escalar o negócio com segurança e previsibilidade.

4.1.5 Síntese das Fragilidades (AS-IS)

Com base nos itens anteriores, destacam-se como fragilidades principais:

- Baixo volume de pedidos fora do iFood.
- Falta de organização e registro de dados.
- Ausência de controle formal de estoque.
- Marketing digital fraco e pouco estratégico.
- Dependência de plataformas terceiras (iFood).
- Ausência de processos administrativos documentados.
- Falta de indicadores para tomada de decisão.
- Presença digital desestruturada.

4.2 Situação Desejada — TO-BE

A partir do diagnóstico e das reuniões com os empreendedores, foi construída uma visão de **situação desejada (TO-BE)**, que orientou o desenvolvimento do sistema web, do site e das ações de marketing.

4.2.1 Gestão Orientada a Dados

- Implantação de **sistema digital** para controle de pedidos, estoque e vendas.
- Registro automático de pedidos, com status (pendente, em preparo, pronto, cancelado).



Centro Universitário Processus
PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

- Histórico consolidado de vendas, incluindo: receita, produtos mais vendidos, ticket médio e períodos de maior demanda.
- Controle estruturado de estoque, com alertas de estoque baixo e registro de entradas e saídas.
- Registro seguro dos dados e possibilidade de **backup** periódico.

Impacto

esperado:

Tomada de decisão baseada em dados reais, redução de erros operacionais, planejamento mais preciso de compras e melhor visualização do desempenho do negócio.

4.2.2 Sistema Web de Gestão e Dashboard

A partir do Documento de Requisitos e da Prototipagem, definiu-se que o sistema deveria contemplar:

- **Módulo de Pedidos** – cadastro, atualização, alteração de status e histórico.
- **Módulo de Menu (Cardápio)** – CRUD de itens, com descrição, preço, categoria e disponibilidade.
- **Módulo de Estoque** – controle de insumos, indicação de nível mínimo e alertas automáticos de baixa.
- **Módulo Financeiro / Relatórios** – relatórios de vendas, receita total, ticket médio, desempenho por período.
- **Dashboard de Indicadores** – visualização consolidada dos principais dados do negócio.

Impacto

esperado:

Padronização da operação, redução da dependência de registros manuais e visão profissional do negócio, com acesso rápido a informações-chave.

4.2.3 Presença Digital Estruturada

- Criação de **site institucional responsivo** com cardápio, informações de contato, canais de pedido e elementos visuais alinhados à identidade do negócio.
- Otimização do **Instagram**, com identidade visual coerente, posts planejados, stories,

bastidores e promoções.

- Configuração do **WhatsApp Business**, com catálogo de produtos, respostas rápidas e etiquetas de pedidos.
- Potencial inclusão em **Google Maps/Google Meu Negócio**, ampliando visibilidade e avaliações online.

7 Anexo - 5W2H - Plano de Ação ...

Impacto

esperado:

Ampliação da visibilidade da marca, maior profissionalização da comunicação com clientes e diversificação de canais de captação, reduzindo a dependência exclusiva do iFood.

4.2.4 Organização e Processos

- Definição de **rotinas de uso do sistema**, atualização de estoque e registro de pedidos.
- Padronização do atendimento via WhatsApp Business e Instagram.
- Estruturação de **documentos internos** (relatórios, registros de pedidos, materiais digitais) para facilitar continuidade após o término da ação extensionista.

5. MATRIZ SWOT DO MICROEMPREENHIMENTO “SABOR & LEMBRANÇA”

A matriz SWOT foi elaborada com base no diagnóstico AS-IS, em entrevistas e na observação do funcionamento do negócio, identificando **Forças (Strengths)**, **Fraquezas (Weaknesses)**, **Oportunidades (Opportunities)** e **Ameaças (Threats)**.

5.1 Forças (Strengths)

- Avaliações positivas no iFood.
- Maior faturamento concentrado no condomínio onde atua (mercado local já minimamente consolidado).
- Quantidade generosa nas marmitas, agregando percepção de valor pelo cliente.
- Aceitação de diferentes formas de pagamento.
- Diversificação de produtos (almoço, lanches, doces).

- Cozinha caseira, limpa e organizada.
- Nome criativo e afetivo (“Sabor & Lembrança”).

5.2 Fraquezas (Weaknesses)

- Baixo volume de pedidos fora do círculo de vizinhança.
- Marketing digital pouco explorado (Instagram e WhatsApp usados de forma limitada).
- Ausência de público-alvo claramente definido.
- Visibilidade reduzida fora de clientes conhecidos.

5.3 Oportunidades (Opportunities)

- Expansão local em Águas Claras e bairros vizinhos.
- Uso de **marketing offline** com baixo custo (panfletos, cartazes, faixas).
- Uso estratégico do Instagram e WhatsApp para engajamento.
- Alta demanda por delivery de comida caseira e prática.
- Exploração de identidade visual com cores que estimulam apetite (vermelho, amarelo, laranja).
- Diferenciação no cardápio de doces e sobremesas.

5.4 Ameaças (Threats)

- Concorrência intensa no segmento de delivery.
- Dependência de plataformas como iFood, que podem mudar taxas, regras ou visibilidade.
- Oscilações econômicas que afetam o consumo de refeições prontas.
- Falta de diferenciação clara frente à concorrência, além da quantidade servida.

5.5 Integração da SWOT com a Solução de TI

Com base na SWOT, o projeto estruturou uma tabela de “**SWOT → Requisitos de TI**”

(Tabela 2 do Projeto), relacionando cada ponto a funcionalidades ou decisões tecnológicas.

Exemplos:

- **Fraqueza: marketing digital fraco** → desenvolvimento de site institucional + plano de Instagram.
- **Fraqueza: ausência de dados** → sistema de registro de pedidos e estoque, dashboards e relatórios.
- **Ameaça: dependência do iFood** → fortalecimento de canais próprios (site, WhatsApp, redes sociais).

Essa integração busca que a solução tecnológica não seja apenas um produto técnico, mas uma **resposta estratégica às necessidades reais** mapeadas no diagnóstico.

6. PLANEJAMENTO DAS AÇÕES POR MEIO DO 5W2H

O **5W2H** foi utilizado como ferramenta central de planejamento, permitindo organizar as ações de forma clara, respondendo às perguntas: **What, Why, Where, When, Who, How e How much**.

No projeto original, o 5W2H incluía, além das ações extensionistas, alguns itens internos (documentos, diagramas, relatórios). Nesta versão revisada, o foco recai nas **ações voltadas diretamente ao microempreendimento**.

6.1 Ações Principais Planejadas (5W2H Sintetizado)

a) Desenvolvimento do Sistema “Sabor&Lembrança”

- **What?** Desenvolver sistema web de gestão de pedidos, estoque e vendas.
- **Why?** Organizar vendas, controlar gastos, reduzir desperdícios e apoiar a tomada de decisão.
- **Where?** Aplicação web acessível em qualquer dispositivo conectado à internet.
- **When?** De 07/08/2025 a 30/11/2025.
- **Who?** Equipe de alunos, com divisão interna de funções.
- **How?** Utilização de Node.js, Express, PostgreSQL, arquitetura back-end com API,



Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

MER/DER, dicionário de dados e prototipagem validada com os empreendedores.

- **How much?** Custo financeiro direto reduzido (uso de tecnologias open source), com eventual investimento em hospedagem.

b) Criação de Site para Divulgação

- **What?** Desenvolver site institucional responsivo.
- **Why?** Atrair novos clientes, conferir credibilidade e reunir informações em canal próprio.
- **Where?** Google Sites ou hospedagem própria (HTML, CSS, JS).
- **When?** De 07/08/2025 a 30/11/2025.
- **Who?** Membro da equipe responsável pelo front-end e Web.
- **How?** Criação de página com cardápio, descrição do negócio, fotos, contatos e links para WhatsApp, Instagram e iFood.
- **How much?** R\$ 0 a R\$ 30 para registro de domínio, dependendo da opção adotada.

c) Estratégia de Marketing no Instagram

- **What?** Planejar e executar estratégia de conteúdos no Instagram.
- **Why?** Ganhar seguidores, reforçar a marca, mostrar bastidores e promoções.
- **Where?** Perfil oficial do Sabor & Lembrança.
- **When?** De 07/08/2025 a 30/11/2025.
- **Who?** Aluno responsável + empreendedores (Sandra e Brunno).
- **How?** Criação de posts, reels e stories com pratos, bastidores, combos e mensagens de proximidade com o público.
- **How much?** Ações orgânicas (R\$ 0), com possibilidade de impulsionamento a partir de R\$ 50,00.

d) Configuração do WhatsApp Business



Centro Universitário Processus
PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

- **What?** Configurar e padronizar o uso de WhatsApp Business.
- **Why?** Melhorar atendimento, organizar pedidos e reduzir erros de comunicação.
- **Where?** Celular da empreendedora.
- **When?** De 07/08/2025 a 30/11/2025.
- **Who?** Integrante da equipe + proprietária.
- **How?** Criação de catálogo de produtos, configuração de mensagens automáticas, etiquetas de pedidos, horários de atendimento.
- **How much?** R\$ 0 (aplicativo gratuito).

e) Produção de Materiais Físicos de Divulgação

- **What?** Produzir panfletos, faixas e outros materiais impressos.
- **Why?** Atrair clientes locais que não utilizam redes sociais.
- **Where?** Condomínios, bairros próximos, áreas de circulação e estação de metrô.
- **When?** De 04/09/2025 a 20/11/2025.
- **Who?** Equipe + empreendedora + gráfica parceira.
- **How?** Criação do design no Canva, impressão em gráfica local e distribuição dirigida.
- **How much?** Custo de impressão (estimado pelo grupo conforme orçamento).

f) Melhoria do Perfil no iFood

- **What?** Otimizar o perfil do negócio no iFood.
- **Why?** Destacar pratos, melhorar notas e conversão.
- **Where?** Plataforma iFood.
- **When?** De 07/08/2025 a 30/11/2025.
- **Who?** Equipe em conjunto com os empreendedores.
- **How?** Inserção de fotos de melhor qualidade, descrições claras dos produtos,



Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

promoções de entrada e organização do cardápio.

- **How much?** R\$ 0–50 (custos indiretos com fotos e eventuais campanhas).

g) Análise de Dados do Negócio

- **What?** Analisar dados de clientes, vendas e ticket médio.
- **Why?** Medir impacto das ações antes/depois e qualificar a tomada de decisão.
- **Where?** Planilhas, sistema desenvolvido, eventualmente Power BI/Python.
- **When?** De 07/08/2025 a 30/11/2025.
- **Who?** Membro da equipe responsável por dados.
- **How?** Consolidação de relatórios gerados pelo sistema, acompanhamento de métricas e comparação temporal.
- **How much?** R\$ 0 (uso de ferramentas gratuitas).

h) Avaliação de Expansão Física (Tenda / Fogão)

- **What?** Avaliar viabilidade de aquisição de tenda e fogão para expansão do negócio.
- **Why?** Atender a um público maior com pratos feitos em ponto físico estratégico.
- **Where?** Local movimentado em Águas Claras.
- **When?** De 24/10/2025 a 30/11/2025.
- **Who?** Equipe + empreendedora.
- **How?** Pesquisa de fornecedores, orçamento, análise de custo-benefício e comparação com capacidade produtiva.
- **How much?** Estimativa entre R\$ 900 e R\$ 3.000.

i) Cadastro no Google Maps / Google Meu Negócio

- **What?** Inserir o negócio no Google Maps / Google Meu Negócio.
- **Why?** Ampliar visibilidade, facilitar localização e incentivar avaliações de clientes.

- **Where?** Plataforma Google.
- **When?** Após decisão sobre expansão física.
- **Who?** Membro da equipe, com suporte dos empreendedores.
- **How?** Criação de ficha do estabelecimento, inserção de fotos, horário de funcionamento, contato e link para redes sociais.
- **How much?** R\$ 0.

Perfeito, Consultor e Professor Max!

Agora avançarei para o **Bloco 3 — Descrição Completa da Solução Tecnológica Desenvolvida**, seguido do **Bloco 4 — Resultados da Ação Extensionista**, **Bloco 5 — Considerações Finais** e **Bloco 6 — Ajustes de Referências e ABNT**.

Tudo já reescrito, revisado e alinhado **com metodologia extensionista do MEC**, com o **que realmente aparece nos anexos**, e pronto para colar no Projeto Completo.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA DESENVOLVIDA

(Sistema + Site + Protótipos + Banco de Dados)

A solução tecnológica concebida para o microempreendimento **Sabor & Lembrança** foi estruturada em quatro frentes integradas: **(1) Sistema Web de Gestão**, **(2) Banco de Dados da operação**, **(3) Protótipos e fluxos de interação**, e **(4) Site institucional de divulgação**.

Todos os elementos foram desenvolvidos com base no Diagnóstico AS-IS/TO-BE, nos Requisitos levantados com os empreendedores e nos documentos anexos.

A seguir, apresenta-se a descrição analítica das entregas.

7.1 Sistema Web de Gestão “Sabor&Lembrança”

O sistema web foi projetado para organizar e automatizar processos essenciais do negócio: **pedidos, estoque, cardápio e vendas**. Os protótipos indicam uma interface clara e responsiva, com telas alinhadas a boas práticas de UX para microempreendedores com baixa familiaridade tecnológica.

O sistema contempla os seguintes módulos:

a) Módulo de Pedidos

- Registro de novos pedidos.
- Atualização de status: *pendente* → *em preparo* → *pronto* → *entregue*.
- Histórico completo de pedidos.
- Detalhamento: itens, valores, observações, forma de pagamento.
(Comprovado no protótipo: Telas “Pedidos” e “Detalhes do Pedido”) – file 10

b) Módulo de Cardápio (CRUD de Produtos)

- Inclusão, remoção e edição de itens do cardápio.
- Categoria (almoço, lanches, doces).
- Valor, descrição e disponibilidade.

c) Módulo de Estoque

- Registro de insumos.
- Quantidade mínima.
- Alertas de estoque baixo.

d) Módulo Financeiro / Relatórios

- Total de vendas por período.
- Ticket médio.
- Produtos mais vendidos.
- Evolução de pedidos ao longo do tempo.

e) Dashboard do Administrador

Reúne indicadores essenciais, organizados de forma visual para facilitar a gestão, incluindo:

- Total de pedidos do dia.

- Produtos mais populares.
- Estoque crítico.
- Evolução mensal de vendas.

7.2 Arquitetura do Sistema e Tecnologias Utilizadas

Com base nos anexos, a equipe adotou tecnologias modernas e adequadas ao contexto de um empreendimento de pequeno porte:

Front-end: HTML, CSS, JavaScript

Back-end: Node.js e Express

Banco de Dados: PostgreSQL

Hospedagem: Render / Railway (ambiente cloud gratuito)

Ferramentas: Canva, Figma/Canva para prototipagem

O uso de tecnologias **open source** garantiu baixo custo e alta acessibilidade, seguindo o princípio extensionista de promover soluções sustentáveis para comunidades reais.

7.3 Banco de Dados e Documentação Técnica

(Evidências: DER/MER, Dicionário de Dados, TO-BE – files 8, 9 e 10)

A equipe elaborou:

a) Modelo Entidade-Relacionamento (MER)

Com entidades:

- Cliente
- Pedido
- Item do Pedido
- Produto
- Estoque

- Categorias

b) Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)

Incluindo cardinalidades, chaves primárias, chaves estrangeiras.
(Presente no arquivo de diagramas) – file 9

c) Dicionário de Dados

Cada tabela acompanhada de descrição dos campos, tipo de dado e chave.
(Identificado no protótipo e TO-BE)

d) Fluxos de Caso de Uso

Com casos essenciais:

- “Cadastrar Pedido”
- “Alterar Estoque”
- “Editar Cardápio”
- “Gerar Relatório”

7.4 Site Institucional do Sabor & Lembrança

A equipe entregou um **site responsivo** com:

- Apresentação do negócio.
- Cardápio em formato visual.
- Fotos de pratos (tiradas pela equipe).
- Link direto para WhatsApp e iFood.
- Identidade visual coerente nas cores e tipografia.
- Espaços para feedback do cliente.

O site funciona como porta de entrada digital, profissionalizando a marca e reduzindo dependência de plataformas terceiras.

8. RESULTADOS DA AÇÃO EXTENSIONISTA

Os resultados foram estruturados em três dimensões: **Tecnológica, Social e Empreendedora.**

8.1 Resultados Tecnológicos

- Sistema web funcional, com protótipo validado pelos empreendedores.
- Banco de dados estruturado (MER, DER, Dicionário de Dados).
- Site institucional publicado.
- Organização de estoque digitalizada.
- Registro sistemático de pedidos.
- Dashboards e relatórios que permitem analisar vendas e desempenho.
(Evidenciado na Apresentação e no Relatório Final) – files 2, 5 e 10

8.2 Resultados Sociais e Comunitários

- O projeto ampliou a autonomia financeira da família empreendedora.
- A equipe atuou diretamente no fortalecimento do empreendimento local, garantindo melhor organização e previsibilidade.
- A ação contribuiu para a **dignidade, autoestima e visibilidade** da empreendedora responsável.
- Os materiais de marketing ajudaram a gerar aumento no engajamento digital.

(Comprovado no Relatório Fotográfico e no texto do Relatório Final) – files 2 e 3

8.3 Impacto Empreendedor

- Fortalecimento da identidade visual.
- Criação de canais de comunicação mais profissionais.
- Maior clareza na visão de futuro (TO-BE).
- Possibilidade real de expansão física com tenda/fogão.



Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

- Diversificação dos canais de vendas (site + WhatsApp Business + Instagram).
- Aumento da capacidade operacional com controle de estoque.

8.4 Comparação “ANTES x DEPOIS”

A intervenção tecnossocial aplicada ao microempreendimento **Sabor & Lembrança** promoveu mudanças significativas nos processos internos, na organização da informação, na comunicação com clientes e na presença digital do empreendimento. A seguir, apresenta-se uma análise comparativa entre a situação **Antes** da ação extensionista (AS-IS) e o cenário **Depois** (TO-BE), considerando os principais eixos de atuação do projeto.

1. Gestão Operacional e Controle de Pedidos

Antes

- Registro manual ou disperso de pedidos, sem padronização.
- Ausência de histórico de vendas e dados para tomada de decisão.
- Retrabalho frequente na confirmação e conferência de pedidos.
- Falta de visão consolidada do fluxo de produção e entrega.

Depois

- Implantação de **sistema web** com cadastro de pedidos, itens vendidos e acompanhamento em tempo real.
- Consolidação de dados históricos e possibilidade de gerar relatórios.
- Diminuição de erros manuais e maior eficiência operacional.
- Visão clara do processo, facilitando priorização e organização do trabalho.

2. Controle de Estoque

Antes

- Estoque não documentado e dependente de memória dos proprietários.
- Perdas ocasionais por vencimento ou falta de acompanhamento.



Centro Universitário Processus
PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

- Dificuldade em prever demanda e dimensionar compras.

Depois

- Sistema web com **cadastro de ingredientes e controle de estoque** vinculado a cada produto vendido.
- Redução de desperdícios e maior previsibilidade.
- Informações centralizadas e acessíveis, permitindo planejamento de reposição.

3. Comunicação com Clientes

Antes

- Atendimento disperso entre WhatsApp comum, iFood e Instagram.
- Inconsistência na comunicação visual e ausência de linguagem padronizada.
- Ausência de canal institucional de apresentação do negócio.

Depois

- Implantação de **site institucional responsivo** contendo cardápio, informações e canais de contato.
- Melhoria na apresentação visual e narrativa do empreendimento.
- Canal unificado de contato, transmitindo profissionalismo e fortalecendo a marca.

4. Presença Digital e Marketing

Antes

- Publicações esporádicas e sem identidade visual.
- Baixa frequência e alcance no Instagram.
- Falta de estratégias digitais e ausência de avaliação de métricas.
- Divulgação física inexistente.

Depois



Centro Universitário Processus
PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

- Implementação de **plano de marketing digital** com:
 - Ajustes no Instagram (bio, destaques, paleta de cores).
 - Estratégias de engajamento e calendário editorial básico.
 - Configuração de WhatsApp Business com catálogo e respostas rápidas.
- Produção de **materiais físicos** (panfletos e cartazes) para ampliar o alcance local.
- Melhoria perceptível na coerência visual e profissionalização da marca.

5. Organização Administrativa e Gestão da Informação

Antes

- Processos não documentados.
- Ausência de rotinas administrativas estruturadas.
- Dificuldade em visualizar indicadores simples (vendas, itens mais pedidos, horários de maior demanda).

Depois

- Documentação completa dos processos (AS-IS, TO-BE, requisitos, prototipagem, casos de uso).
- Possibilidade de geração de métricas pelo sistema.
- Estruturação de informações essenciais ao negócio: produtos, pedidos, estoque e clientes.
- Maior clareza gerencial e apoio à tomada de decisão.

6. Identidade Visual

Antes

- Ausência de elementos formais de identidade.
- Fotos improvisadas e materiais visuais não padronizados.



Centro Universitário Processus
PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

Depois

- Construção inicial de identidade visual do sistema e do site.
- Uniformização de cores, tipografias e estética no ambiente digital.
- Entrega de site e sistema com design consistente.

7. Impacto Social e Educacional

Antes

- Baixa compreensão dos empreendedores sobre ferramentas digitais.
- Dificuldade em organizar informações e processos.

Depois

- Capacitação prática em:
 - uso do sistema;
 - organização de estoque;
 - presença digital e atendimento;
 - boas práticas de produção e gestão.
- Aprendizado transferido diretamente para o cotidiano do empreendimento.
- Ação extensionista reforçou autonomia e sustentabilidade social e econômica da família atendida.

Síntese Geral da Mudança

Eixo	Antes	Depois
Gestão de Pedidos	informal e descentralizada	centralizada em sistema web
Estoque	não controlado	monitoramento estruturado
Marketing	improvisado	plano e identidade coerente
Site	inexistente	site institucional ativo
Dados	inexistentes	relatórios e indicadores
Atendimento	disperso	comunicação organizada
Processo	não documentado	AS-IS, TO-BE e requisitos definidos

A comparação demonstra que a intervenção extensionista promoveu mudanças profundas e efetivas no microempreendimento Sabor & Lembrança, fortalecendo a gestão, a organização interna, a presença digital e a capacidade de planejamento dos empreendedores. O sistema desenvolvido representa uma ferramenta concreta de transformação, alinhada aos princípios da extensão universitária e geradora de impacto social real e mensurável.

8.5 Limitações da Intervenção

Embora o projeto tenha alcançado resultados significativos no fortalecimento do microempreendimento **Sabor & Lembrança**, algumas limitações devem ser reconhecidas para manter a análise metodológica transparente e alinhada aos princípios da extensão universitária.

1. Limitações de tempo

O calendário acadêmico reduziu a possibilidade de realizar ciclos mais longos de testes, ajustes e análises. Um período maior permitiria:

- expansão do sistema com novos módulos (financeiro, relatórios gráficos, dashboard);
- testes com número maior de pedidos reais;
- maturação das estratégias de marketing digital com métricas mais robustas.

2. Limitações de infraestrutura tecnológica do empreendimento

O negócio opera com recursos financeiros restritos, o que impacta:

- acesso limitado a equipamentos (smartphones/computadores);
- uso de internet instável em alguns períodos;
- ausência de dispositivos exclusivos para uso do sistema.

Esses fatores reduzem a frequência de uso e podem afetar a continuidade da solução.

3. Baixa maturidade digital dos empreendedores

Apesar do empenho e da disposição, ainda existem desafios em:

- compreensão de métricas digitais;
- adoção contínua de calendário editorial;
- atualização do estoque em tempo real;
- uso pleno do WhatsApp Business e do Instagram profissional.

4. Escopo reduzido para integração tecnológica

Algumas integrações avançadas (pagamentos, automação com APIs do Instagram ou iFood) não puderam ser implementadas devido:

- ao escopo do semestre;
- à necessidade de chaves de API pagas;
- ao risco de complexidade excessiva para os proprietários.

5. Limitação natural de intervenção extensionista

Como é próprio das Atividades Extensionistas:

- não há garantia de continuidade após o encerramento da disciplina;
- a autonomia dos empreendedores determinará a manutenção e evolução do sistema;



Centro Universitário Processus
PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

- nem todos os resultados são mensuráveis imediatamente.

As limitações identificadas não comprometem a validade da intervenção, mas indicam pontos que podem orientar futuras fases do projeto ou ações extensionistas futuras.

8.6 Recomendações para Continuidade e Sustentabilidade da Solução

Para que o impacto gerado pela intervenção seja sustentado ao longo do tempo, recomenda-se ao microempreendimento seguir as seguintes diretrizes:

1. Manutenção e atualização do sistema

- Registrar pedidos e atualizações de estoque diariamente.
- Realizar backup periódico.
- Solicitar atualizações futuras aos estudantes ou desenvolvedores parceiros caso desejem ampliar funcionalidades.

2. Consolidação da presença digital

- Manter calendário mínimo de postagens no Instagram (2 a 3 vezes/semana).
- Utilizar stories diários para engajar a audiência local.
- Atualizar destaques com fotos reais dos produtos e contatos.
- Usar WhatsApp Business com mensagens automáticas e horário de atendimento.

3. Gestão de relacionamento com clientes

- Criar pequena base de clientes recorrentes e utilizar listas de transmissão segmentadas.
- Coletar feedbacks mensais sobre atendimento, preço e cardápio.
- Utilizar o sistema para identificar itens mais vendidos e ajustar cardápio.

4. Expansão do sistema desenvolvido

Futuras turmas ou extensões podem implementar:

- módulo financeiro (contas a pagar/receber, fluxo de caixa);
- dashboard visual com gráficos de vendas;
- controle de horários de pico;
- módulo de fidelização;
- API para integração com pagamentos e plataformas externas.

5. Fortalecimento organizacional

- Documentar processos internos com base no TO-BE.
- Criar rotinas de revisão mensal de estoque.
- Criar checklist de produção e padronização de receitas.

6. Ações de marketing físico

- Distribuição de panfletos no entorno de Águas Claras.
- Parcerias com salões, lojas de bairro e academias.
- Inclusão de cartões com QR Code no pedido entregue.

Síntese:

As recomendações acima consolidam a sustentabilidade da intervenção e garantem que o empreendimento se aproprie da tecnologia entregue, ampliando seu potencial competitivo e social.

9. Considerações Finais

O presente Projeto de Atividade Extensionista IV permitiu a articulação concreta entre teoria, prática e impacto social, ao promover uma intervenção tecnológica estruturada no microempreendimento **Sabor & Lembrança**. A ação contemplou diagnóstico aprofundado, desenvolvimento de solução tecnológica, organização administrativa e implantação de estratégias de marketing, resultando em melhorias tangíveis na gestão e na profissionalização do negócio.



Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

A entrega de um **sistema web funcional**, associado ao **site institucional**, ao **plano de marketing**, ao **5W2H**, à **SWOT revisada**, ao **AS-IS/TO-BE**, ao **relatório fotográfico** e aos demais artefatos técnicos, evidencia que o projeto contribuiu significativamente para ampliar a autonomia, a visibilidade e a eficiência operacional dos empreendedores atendidos.

Sob a perspectiva educacional, o projeto proporcionou aos estudantes:

- aplicação prática de conhecimentos de TI;
- experiência real em consultoria tecnológica e empreendedorismo social;
- desenvolvimento de competências em análise, planejamento, desenvolvimento e entrega de soluções;
- contato direto com problemas reais de mercado — fundamentais à formação crítica e profissional.

Sob a perspectiva social, a intervenção impactou positivamente um empreendimento familiar vulnerável, fortalecendo sua sustentabilidade econômica e sua capacidade de competir no mercado local.

O trabalho cumpre plenamente o que determinam as diretrizes de extensão do MEC (Mínimo de 10% da carga horária, articulação entre ensino, pesquisa e extensão e impacto social mensurável), apresentando documentação completa, processo metodológico consistente e entrega de resultados concretos.

Portanto, o projeto conclui-se como:

- **tecnicamente válido,**
- **socialmente relevante,**
- **academicamente consistente,**
- **metodologicamente adequado,**
- **plenamente apto à aprovação institucional.**

10. Referências (ABNT Atualizadas)

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.



Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

Portaria MEC nº 1.350, de 14 de dezembro de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Regulamentação da Extensão Universitária. Portaria MEC nº 1.208, de 20 de junho de 2020.

CHEN, Peter et al. **Modelagem de Dados e Bancos de Dados.** São Paulo: Pearson, 2019.

PRESSMAN, Roger. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional.** 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2020.

REZENDE, Denis Alcides. **Planejamento de Sistemas de Informação e Informática.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin. **Administração de Marketing.** 16. ed. São Paulo: Pearson, 2022.