



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SEMI-ÁRIDO POTIGUAR
PROFESSOR: ALYSSON FILGUEIRA MILANEZ
DISCIPLINA: GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO E MUDANÇAS
ALUNOS:
FELIPE PESSOA DE CARVALHO
VINICIUS SILVA

Relatório do projeto - *InnTech*

1. O projeto

O projeto *InnTech* visa revolucionar a gestão de pequenas pousadas através de um software que simplifica e acelera os processos administrativos tradicionalmente obsoletos, demorados e propensos a erros. Comumente, o gerenciamento do negócio é feito por meio de anotações em papéis e/ou planilhas. Essa nova ferramenta permite que os proprietários se concentrem naquilo que mais importa, os hóspedes, ao mesmo tempo que gerenciam eficazmente reservas de quartos, fluxo de caixa e relatórios financeiros. Assim, o software se apresenta como uma solução essencial para melhorar o desempenho e a eficiência dos negócios, garantindo tanto a satisfação dos clientes quanto a saúde financeira da pousada.

Com essas funcionalidades, o projeto *InnTech* não só otimiza as operações diárias, mas também fornece insights valiosos por meio de relatórios detalhados, tornando-se um aliado estratégico para o crescimento sustentável das pequenas pousadas. Esta proposta de valor é, sem dúvida, uma ferramenta indispensável para atender às demandas do setor de hospedagem com modernidade e eficiência.

1.1 Organização do trabalho e ferramentas usadas

Para que o software *InnTech* fosse elaborado, inicialmente, foram elencados os requisitos, sendo eles 22 funcionais e 1 regra de negócio, e feitos o diagrama de classes e o diagrama de caso de uso. Em seguida, com base nos requisitos que foram elicitados, o protótipo foi realizado. Após sua finalização, ele foi disponibilizado ao público para a pesquisa de usabilidade, que contou com a participação de 43 respondentes. Por fim, o sistema foi desenvolvido seguindo a documentação criada.

1.2 Ferramentas usadas

No desenvolvimento do projeto, foi utilizada a linguagem *Python* e o *framework Django*. O repositório está disponível através do link: <https://github.com/oecarvalho/InnTech>. Durante a elaboração, foram utilizadas, ainda, as ferramentas *Google Drive*, *Github* e *Visual Studio Code* para gerir o projeto.

2. Validação de requisitos

(VETTORAZZO, 2018) menciona que a inspeção de software tem como objetivo descobrir possíveis defeitos, e que essas podem ser feitas nos requisitos, projetos, nos dados de configuração e testes utilizados para descobrir erros. Dado que a análise dos artefatos do projeto são cruciais para assegurar que o sistema que está sendo desenvolvido da maneira adequada, no presente trabalho, foi aplicada a técnica de inspeção no documento de requisito.

Conforme (VETTORAZZO, 2018), durante uma inspeção, é recomendado que um modelo de *checklist* seja utilizado para registrar os erros encontrados. Esse modelo específico

é apresentado na página 81 do livro Engenharia de Software e será empregado na execução do *checklist* de validação de requisitos. Na tabela Tabela 1 são apresentados os resultados da aplicação desse modelo.

Tabela 1: Checklist de validação de requisitos.

ITEM	ITEM PARA VERIFICAÇÃO	SIM	NÃO
Não ambíguo: É não ambíguo se, e somente se, cada requisito declarado seja suscetível a apenas uma interpretação.			
1	Cada requisito está descrito com clareza, concisão e sem ambiguidade?	X	
Consistente: É consistente se, e somente se, nenhum dos requisitos do documento, tomado individualmente, está em conflito com qualquer outro requisito do mesmo documento.			
2	Existem requisitos conflitantes?		X
Completo: É completo se, e somente se, conter toda, e apenas a informação necessária para que o software correspondente seja produzido.			
3	Existem requisitos implícitos	X	
4	Os requisitos exibem a distinção clara entre funções, dados e restrições?	X	
5	As restrições e dependências foram claramente descritas?	X	
6	Existem requisitos que contém algum nível desnecessário de detalhe do projeto?		X
7	Os requisitos definem todas as informações a serem apresentadas aos usuários?		X
8	Os requisitos descrevem as respostas do sistema ao usuário devido às condições de erro?		X
9	Existem situações não tratadas pelos requisitos que precisam ser consideradas?		X
10	O documento possui realmente toda a informação prometida em sua introdução?	X	

Fonte: (VETTORAZZO, 2018)

3. Pesquisa de usabilidade

Com o intuito de medir o grau de usabilidade do produto, foi realizada uma pesquisa utilizando o método SUS (*System Usability Scale*), que auxilia na avaliação da efetividade, eficiência e satisfação do que está sendo submetido ao método (BROOKE, 1996; TEIXEIRA, 2015). Para averiguar o formulário, basta acessar: <https://forms.gle/NxaqrKAe3jQXg7VH7>. A divulgação do formulário ao público, que foi realizada por meio das redes sociais, começou no dia 18 de outubro de 2023 e ficou aberto até o dia 19 de outubro do mesmo ano. No total, foram obtidas 43 respostas. O link para conferência dos feedbacks pode ser acessado através do link: [Respostas - Pesquisa de usabilidade](#) e também está disponível no repositório.

É importante ressaltar que, só era possível responder a pesquisa se o respondente concordasse em disponibilizar os dados fornecidos. Não foram coletados nenhum dado como nome, e-mail, data de nascimento ou qualquer outra informação pessoal dos usuários, apenas

as respostas inseridas no formulário referentes às perguntas. O protótipo pode ser consultado através do link: [Protótipo InnTech](#).

No que diz respeito às perguntas realizadas, a seguir estão listadas as perguntas do formulário (TREND, 2024):

- 1) Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência.
- 2) Eu acho o sistema desnecessariamente complexo.
- 3) Eu achei o sistema fácil de usar.
- 4) Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o sistema.
- 5) Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas.
- 6) Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência.
- 7) Eu imagino que as pessoas aprenderão como usar esse sistema rapidamente.
- 8) Eu achei o sistema atrapalhado de usar.
- 9) Eu me senti confiante ao usar o sistema.
- 10) Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o sistema.

Com o fim da coleta de respostas, o cálculo de *score* do SUS foi realizado para analisar os resultados. Para todas as perguntas de números ímpares, é subtraído 1 a partir da pontuação fornecida pela resposta do usuário. Já para calcular as perguntas de números pares, deve-se subtrair de 5 a resposta dada. Depois disso, o próximo passo é somar os valores de cada respondente e multiplicar o valor total por 2,5. Na pontuação final, os valores variam em uma escala que vai de 0 a 100 (BROOKE, 1996; TEIXEIRA, 2015). Na tabela 2, é representada as pontuações, as notas e as classificações.

Tabela 2: Escala de pontuação do SUS.

PONTUAÇÃO SUS	NOTA	CLASSIFICAÇÃO
Maior que 80,3	A	Excelente
Entre 68 e 80,3	B	Bom
68	C	Ok
Entre 51 e 68	D	Ruim
Menor que 51	E	Péssimo

Fonte: Trend(2024).

Após coletar as respostas, a pontuação obtida com o protótipo *InnTech* resultou em **81,74**, recebendo a **nota A** para essa pontuação, a maior possível de ser atingida. Sendo assim, a usabilidade da aplicação é considerada **excelente**. As respostas dos respondentes estão disponíveis no repositório que pode ser acessado através do link: <https://github.com/occarvalho/InnTech>.

4. Testes de software

O *InnTech* tem três módulos, cada um com testes unitários específicos. No módulo "core", testamos a classe "hospede.py" para criar e consultar hóspedes no banco de dados usando os dados fornecidos. Também verificamos a função "str", que converte objetos em *strings* conforme padrões definidos. No módulo financeiro, testamos as classes "pagamento.py" e "saida.py". No caso do pagamento, criamos uma instância, atualizamos o valor e verificamos sua persistência no banco de dados. No módulo de reserva, testamos a

classe "quarto.py", criando um quarto e verificando os dados recuperados, garantindo a consistência dos dados do quarto e do usuário envolvido no processo.

Todos os testes foram realizados fazendo uso da ferramenta “*Django Test Framework*”, que fornece recursos para teste de integração, unitários e funcionais. Para gerar análises sobre os testes realizados, utilizamos a biblioteca “coverage”, que exibe informações relacionadas à cobertura dos testes. No nosso sistema, a cobertura atingiu **78%** dos testes unitários.

5. Considerações finais

InnTech é um software criado para mudar a forma como os proprietários de pequenas pousadas fazem o gerenciamento dos seus negócios. Os requisitos validados por meio do *checklist* para verificar a presença de ambiguidade, consistência e se estão completos. Com a usabilidade classificada como **excelente**, pontuando **81,74** e com a nota **A**, o projeto se mostra de fácil aprendizado. Além disso, com os principais módulos do projeto testados, obtivemos uma cobertura de **78%** dos testes unitários, garantindo que as partes testadas estão funcionando conforme esperado, o que garante uma boa confiabilidade e estabilidade do software.

Referências

VETTORAZZO, A. d. S. **Engenharia de Software**. [S.l.]: SAGAH, 2018.

TEIXEIRA, F. O que é o SUS (System Usability Scale) e como usá-lo em seu site . 2015.

Disponível em:

⟨<https://brasil.uxdesign.cc/o-que-%C3%A9-o-sus-system-usability-scale-e-como-us%C3%A1-lo-em-seu-site-6d63224481c8>⟩. Acesso em 23 abr. 2024.

TREND, U. Escala de Usabilidade do Sistema de Medição e Interpretação (SUS). 2024.

Disponível em: ⟨<https://uiuxtrend.com/measuring-system-usability-scale-sus/#interpretation>⟩. Acesso em 23 abr. 2024.