

IFPI – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Campus Teresina Central
Departamento de Informação, Ambiente, Saúde e Produção
Alimentícia
Curso: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Disciplina: Projeto Integrador I

Desenvolvimento de NPS (Net Promoter Score)

ANTONIO HAMILTON

BRUNO DIEGO DE RESENDE CASTRO

ISAIAS OLIVEIRA

Responsável: Ely Miranda

Março de 2022

RESUMO: A concorrência entre as empresas está mais acirrada a cada dia, então, é necessário gerenciar o desempenho dos produtos e serviços oferecidos para sempre estar à frente da concorrência. Diante desse cenário, a ferramenta NPS (Net Promoter Score) é essencial para ajudar a sua empresa a controlar o nível de satisfação dos seus clientes e, conseqüentemente, desenvolver mecanismos para melhorar o que está abaixo da satisfação e melhorar o que já está deixando os clientes satisfeitos. Para tanto nosso aplicativo o qual será desenvolvido com Python e o framework Django possibilitará aos usuários a criação de NPS 's para identificar a qualidade de seus produtos ou serviços e assim, poder tomar medidas para melhorá-los e conseqüentemente prosperar e crescer.

1 JUSTIFICATIVA

O ambiente mercadológico é muito competitivo o que causa em alguns casos o fechamento daquele negócio que não oferece os melhores serviços ou produtos e, conseqüentemente, fideliza o seu cliente.

Desse modo, utilizar o nosso aplicativo NPS é essencial para gerenciar a qualidade dos serviços ou produtos oferecidos e, por tanto, ajustar o que for necessário para manter sempre o cliente satisfeito e garantir que retorne ou indique para mais pessoas, criando assim uma rede maior de potenciais clientes fiéis.

Assim, fica evidente que as empresas precisam desse aplicativo para planejarem seu crescimento, bem como, sanar possíveis problemas relacionados aos seus serviços os quais podem denegrir a imagem da empresa.

Por tanto, a nossa aplicação fornecerá os dados necessários para que a empresa (usuário) possa analisar quais aspectos nos produtos ou serviços devem ser melhorados ou mantidos para conseqüentemente crescer e obter prosperidade no mercado.

2 EMBASAMENTO TEÓRICO

Nas seções seguintes, apresentamos a principal base conceitual a partir de uma revisão de literatura que contém a definição do tema do projeto, as principais características da linguagem e do framework escolhido e sobre os requisitos necessários para a implementação do software de NPS web que será construído.

2.1 Definindo o NPS (Net Promoter Score)

Nesta seção sintetizamos a ideia que subjaz o sistema NPS de análise de satisfação do cliente, pois para uma empresa não basta apenas saber o quanto vende, mas é imprescindível saber se há uma previsão de retorno dos clientes e principalmente se os clientes promoverão a empresa.

O criador desse sistema de pesquisa foi Fred Reichheld, que em 2003, publicou o artigo *The One Number You Need to Grow* (o único número que você

precisa para crescer) no qual tratava da conversão de clientes em promotores. Além disso, aborda sobre lealdade e crescimento assim como o perigo dos detratores os quais podem denegrir a reputação de uma empresa.

Segundo Reichheld, Darnell e Burns (2021, p.1) “as finanças podem nos dizer facilmente quanto extraímos \$1 milhão das carteiras de nossos clientes, mas não podem nos dizer quando nosso trabalho melhorou a vida dos clientes”, ou seja, é uma métrica que vai mais além do que o quadro contábil da empresa e busca aliar o aspecto subjetivo do cliente ao desenvolvimento econômico da empresa.

Então, para alcançar esse objetivo, o NPS rastreia e analisa três segmentos: promotores, passivos e detratores, esses nomes são auto explicativos, mas conforme definem Reichheld, Darnell e Burns (2021), os primeiros são: os clientes satisfeitos que tendem a recomendar a empresa, os passivos são os que “sentem que receberam o que pagaram e nada a mais, então, não são ativos leais com valor duradouro” (idem), já os detratores são aqueles que tiveram uma experiência decepcionante e prejudicam a reputação da empresa.

É importante salientarmos que para a classificação dos pesquisados como promotores, passivos e detratores é dada da seguinte forma, os primeiros são aqueles que atribuem uma nota de 9 a 10 à empresa, os passivos atribuem notas entre 7 e 8, já os detratores uma nota inferior a 6. O NPS é obtido a partir da subtração da porcentagem dos detratores da porcentagem dos que são promotores.

Desse modo, nosso aplicativo ajudará a empresa a criar seus próprios NPS, além de possibilitar o gerenciamento para análise de relatórios dos dados obtidos e facilitar a disponibilização dos seus NPS 's para realizar a pesquisa de satisfação com seus clientes.

2.2 A linguagem que será utilizada

Nesta seção, discutiremos sobre a linguagem de programação Python que foi escolhida por ser simples e ao mesmo tempo ser bastante poderosa, ou seja, é de fácil leitura e pode ser utilizada na criação de aplicações complexas como o de criar e gerenciar os NPS 's.

Python é uma linguagem de alto nível, interpretada, de tipagem forte e dinâmica, desenvolvida na década de 80 por Guido van Rossum no Instituto de Pesquisa Nacional para Matemática e Ciência da Computação (CWI), na Holanda.

Essa linguagem “gira ao redor de The Zen of Python, que é um poema escrito pelo programador Tim Peters.” (PAIVA et al., 2019). Nesse poema, Peters exalta as principais características do Python, dentre elas a simplicidade, a explicitude e algumas práticas consideradas ideais na programação.

Por tanto, o desenvolvimento do aplicativo de NPS será por meio da linguagem python, juntamente com o framework Django, o qual possui toda a toolchain necessária para o desenvolvimento da nossa aplicação, do front ao back end.

2.2.1 O framework Django

Sintetizaremos as principais características do framework Django o qual surgiu para criação de aplicações Web escrito em Python, criado em 2005 por um grupo de programadores do Lawrence Journal-World com a intenção de tornar mais rápido o desenvolvimento de aplicações Web.

Desse modo, esse framework tornou-se conhecido por fornecer soluções para grande parte dos problemas tradicionais em desenvolvimentos Web, possuindo dezenas de tarefas comuns já prontas para serem reutilizadas, como por exemplo autenticação de usuário, administração de conteúdo, mapas de site, entre outras.

Por tanto, a escolha desse framework para o desenvolvimento desta aplicação tem o objetivo de facilitar a construção do software, pois será utilizada a mesma linguagem para desenvolver a parte de front-end e back-end, unindo todo o esforço de criação de código num ambiente comum. Esperamos que a estratégia de usar um framework único para desenvolvimento facilite a leitura e compreensão do código pelos desenvolvedores, melhorando a comunicação e diminuindo os possíveis conflitos que talvez pudessem surgir, caso o desenvolvimento da aplicação dependesse de múltiplas linguagens de programação.

2.3 Requisitos do sistema

Nesta seção, abordamos os principais tópicos que embasaram a criação conceitual do sistema, como indica o SWEBOK (2004) para se almejar a qualidade do software é preciso estar atento a algumas áreas, dentre elas os requisitos.

Assim, realizamos o levantamento de requisitos, fluxo de usuário, e definição de personas como orienta o principal guia de engenharia de software. Além disso, a modelagem do banco de dados, o desenho das telas do front-end e a arquitetura do sistema são outros aspectos relacionados à engenharia de software dos quais já sintetizamos anteriormente a arquitetura do sistema que será utilizada, nas próximas seções descreveremos a modelagem do banco e o desenho das telas.

As personas são os perfis de usuários que utilizarão o sistema. No caso da nossa aplicação, as personas compreendem o cliente, o usuário e o administrador do sistema.

Personas:

1 - O cliente é o usuário que responde uma pesquisa de satisfação após ser atendido em um estabelecimento ou comprado um produto.

2 - O usuário é a pessoa que utiliza o sistema para cadastrar-se, acompanhar um BI de NPS e poderá também, caso necessário, recuperar a senha em caso de esquecimento, além de cadastrar setores, a depender do tipo de estabelecimento a que se relaciona.

3 - Administrador do sistema é a pessoa que tem acesso privilegiado para gerenciar o sistema, cujos poderes se relacionam com o gerenciamento de permissões, gerenciamento de grupo e de estabelecimentos que utilizam o sistema.

Neste primeiro momento, pensando nos perfis de usuários que interagem com o sistema, foram levantadas algumas tabelas que comporão o banco de dados. Outras tabelas podem ser necessárias e só serão conhecidas com o avanço do desenvolvimento do projeto. Abaixo estão listadas as tabelas levantadas inicialmente.

Tabelas do banco de dados:

- 1 - usuário: armazena dados do usuário
- 2 - estabelecimento: armazena dados de um estabelecimento que pertence a um usuário
- 3 - permissão: falta descrição
- 4 - grupo: falta descrição
- 5 - cliente: armazena dados do cliente
- 6 - setor: falta descrição
- 7 - atendimento: relacionamento entre as tabelas estabelecimento, cliente e setor

As personas nos ajudaram a pensar em algumas funcionalidades que o sistema deve apresentar. Abaixo estão listadas as funcionalidades levantadas na fase inicial do levantamento de requisitos.

Funcionalidades do usuário:

- 1 - Cadastrar-se no sistema
- 2 - Recuperar senha
- 3 - Cadastrar setores
- 4 - Acompanhar BI de NPS

Funcionalidades do cliente:

- 1 - Responder pesquisa

Funcionalidades do administrador do sistema:

- 1 - Crud de permissão
- 2 - Crud de estabelecimento
- 3 - Crud de grupo

Fluxo de usuário

3 OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma aplicação que tem pr arquitetura base o python juntamente com o framework Django, esse software será disponibilizado na web, para que os usuários possam criar pesquisas de Net Promoter Score, ou seja, pesquisas para avaliação da qualidade do serviço ofertado, possibilitando que essa pesquisa seja facilmente compartilhada pelo seu criador, com o objetivo de gerar relatórios que indicam o grau de satisfação do público pesquisado.

4 METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DO PROJETO

Nesta seção, apresentamos os passos metodológicos que foram utilizados para a criação da aplicação de NPS. Assim, a metodologia utilizada para o desenvolvimento desse software será o Scrum, pois através dessa metodologia é possível resolver problemas complexos e adaptativos e ao mesmo tempo manter a produtividade da equipe.

Como parte da metodologia proposta, a equipe de desenvolvimento se reunirá para definir os sprints, definindo também o que será feito em cada sprint, o cronograma de reuniões, a revisão do que foi feito e o retrospecto para refletir sobre as experiências positivas e negativas que ocorreram durante o desenvolvimento realizado em cada sprint. Idealmente as reuniões devem acontecer diariamente e não devem durar mais de 15 minutos. Caso isso não seja possível, a equipe se reunirá o máximo possível de vezes durante a duração do sprint.

Durante a fase de planejamento dos sprints, duas perguntas devem ser respondidas: O que podemos entregar durante a duração desse sprint?; Como faremos para entregar o que foi proposto?

De posse do catálogo de coisas a serem implementadas, o sprint segue sendo acompanhado de maneira regular, para planejar quais os próximos passos e conferir se as entregas estão acontecendo conforme o esperado.

Desse modo, na etapa de levantamento de requisitos, pensamos nas histórias de cada persona para o desenvolvimento da funcionalidade implementada no sistema, então, a partir dessa definição e descrição, definimos o cronograma para o desenvolvimento de cada uma delas (BENITTI, 2020).

É importante destacar que a escolha do Python como linguagem para a construção da aplicação, também é um passo metodológico, pois conforme consta nas práticas do Scrum, é preciso escolher uma linguagem que seja compreensível por todos da equipe, por isso, essa linguagem foi escolhida.

4.1 Cronograma de execução

A seguir apresentamos uma tabela que apresenta uma síntese das atividades desenvolvidas pela equipe conforme o período de tempo disponibilizado.

Tabela 1 - Cronograma de atividades

Datas	Atividades
21/02/22	Definição do tema do projeto (Discussão sobre qual aplicação será desenvolvida pela equipe)
23/02/22	Estudo e definição dos requisitos do sistema
11/03/22	Estudo e detalhamento da modelagem de dados
11/03/22	Escrita e finalização do documento base (Projeto) que orientará a implementação da aplicação
14/03/22	Definição de protótipos e modelos
04/04/22	Apresentação dos protótipos e modelos
11/04/22	Planejamento da implementação do projeto
18/04/22	Acompanhamento do andamento da implementação
16/05/22	Apresentação da aplicação
30/05/22	Ajustes e atualizações para melhorar a qualidade da aplicação
06/06/22	Finalização da aplicação

fonte: Criado pelos autores.

5 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PROJETO DURANTE A EXECUÇÃO

O acompanhamento e avaliação do projeto será feito semanalmente, envolvendo a equipe de desenvolvimento e o professor orientador. Os desenvolvedores se deslocarão para o IFPI - Instituto Federal do Piauí, a fim de se reunirem com o orientador, que tomará ciência de como anda o desenvolvimento do projeto, através da demonstração do que foi efetivamente implementado dentro do planejamento da equipe, o qual também dará orientações a respeito da relevância do que está sendo feito e direcionará a equipe de desenvolvimento para tomarem as medidas adequadas em relação os problemas que por ventura sejam detectados, para que sejam sanados dentro da janela de tempo definida para o incremento vigente. A equipe de desenvolvimento tomará nota do que foi orientado e reavaliará seus objetivos, caso seja necessário, para atender os pedidos do orientador.

Outra forma de acompanhamento do desenvolvimento do projeto será por meio da página do projeto no github, onde o código fonte do projeto será armazenado e

estará disponível para o acesso de qualquer pessoa que tenha interesse no desenvolvimento do sistema proposto aqui neste documento. O desenvolvimento do sistema poderá ser acompanhado observando os commits realizados a cada etapa de desenvolvimento, dando uma noção do ritmo com que o sistema se materializa.

A comunicação com o orientador não se limita aos encontros presenciais semanais e podem acontecer também de maneira remota, por meio de aplicativo de mensagens instantâneas, caso haja disponibilidade do orientador. A equipe também terá um certo grau de autonomia e certamente fará a avaliação contínua do andamento do projeto, mantendo uma comunicação constante, a fim de resolver os problemas emergentes com diligência, para que o sistema seja entregue em tempo hábil e com qualidade aceitável.

6 RESULTADOS ESPERADOS E DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, sintetizamos o que esperar do aplicativo ao ser implementado, sabemos que após a etapa de implementação e entrega do produto final, é preciso montar um plano de atualização e manutenção para possíveis correções futuras.

Entretanto, esperamos que o aplicativo de NPS web funcione com uma eficiência desejada e com manutenção simplificada, já que a nossa escolha pela linguagem Python teve essa motivação, a de ser mais simples possível de corrigir possíveis erros futuros.

REFERÊNCIAS

REICHHELD, Frederick F.; DARNELL, Darci; BURNS, Maureen. Net Promoter 3.0. **Harvard Business Review**, New York, n. 11, p. 1-16, nov. 2021. Bimestral. Disponível em: <https://hbr.org/2021/11/net-promoter-3-0?language=pt>. Acesso em: 09 mar. 2022.

PAIVA, Fábio Augusto Procópio de; SOUZA, Givanaldo Rocha de; NASCIMENTO, João Maria Araújo do; MARTINS, Rodrigo Siqueira. **Introdução a python com aplicações de sistemas operacionais**. Natal: IFRN, 2019. 240 p. Disponível em: <https://portal.ifrn.edu.br/campus/reitoria/noticias/editora-ifrn-lanca-livro-introducao-a-python-com-aplicacoes-de-sistemas-operacionais>. Acesso em: 11 mar. 2022.

BOURQUE, Pierre; FAIRLEY, Richard E. (Dick) (ed.). **SWEBOK: guide to the software engineering body of knowledge**. 3. ed. Washington: IEEE Computer Society Offices, 2004. Disponível em: <https://www.computer.org/education/bodies-of-knowledge/software-engineering>. Acesso em: 04 mar. 2022.

SCRUM - exemplo prático. Direção de Fabiane Benitti. Roteiro: Fabiane Benitti. Florianópolis: Fabiane Benitti, 2020. (29 min.), son., color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vpKlvPGaRel>. Acesso em: 25 nov. 2021.