**Título**

Mateus Boletta Gonçalves

**Resumo**

# 1.INTRODUÇÃO

# 2. CONCEITOS BÁSICOS

## 2.1. Métodos ágeis (15/09)

No mundo dinâmico e em constante mudança da tecnologia da informação, a capacidade de adaptação e resposta rápida tornou-se essencial para o sucesso. As equipes de TI enfrentam desafios únicos, pois raramente têm um escopo definido e precisam estar prontas para responder a qualquer mudança no mercado. A formação de equipes ágeis para gerenciar o desenvolvimento tornou-se uma prática cada vez mais comum. Essas equipes podem gerenciar sistemas de informação de forma orgânica e integrada, utilizando bons métodos ágeis.

A importância da construção de verdadeiras equipes ágeis não pode ser subestimada. Elas são essenciais para lidar com o cenário dinâmico que exige respostas imediatas. A reflexão sobre essas ideias é fundamental para todos os profissionais da área de tecnologia da informação e comunicação. A aplicação prática desses conceitos tem mostrado resultados positivos, o que é estudado e escrito no livro

*Scrum*, um dos *frameworks* mais populares para a implementação de métodos ágeis, foi desenvolvido por *Ken Schwaber* e *Jeff Sutherland*. Ele foi projetado para facilitar o desenvolvimento e a manutenção de produtos complexos. O *Scrum* é definido por uma série de papéis, eventos, artefatos e regras. É importante notar que o *Scrum* não é um processo ou técnica em si, mas sim um *framework* que permite a utilização de diversos processos e técnicas. (OLIVEIRA, 2018, p.28-31)

Outro método ágil para desenvolvimento de *software* muito utilizado é a Programação Extrema ou XP (*Extreme Programming*), foi concebida para melhorar a qualidade do *software* e a capacidade de responder às mudanças nas necessidades do cliente. Os pilares da XP são cinco valores fundamentais: *Feedback*, Comunicação, Simplicidade, Coragem e Respeito. O *feedback* constante permite ajustes rápidos e eficientes ao longo do projeto. A comunicação clara e direta entre todos os membros da equipe é essencial para o sucesso do projeto. A simplicidade no *design* e na implementação evita a complexidade desnecessária. A coragem é necessária para enfrentar os desafios e fazer as mudanças necessárias, enquanto o respeito mútuo promove um ambiente de trabalho mais produtivo e positivo. (OLIVEIRA, 2018, p.31-32)

## 2.2. História do usuário

Basicamente, a História de Usuário é uma técnica utilizada em desenvolvimento ágil de *software* para organizar as ideias de um usuário descrevendo os requisitos do sistema que melhor o atende. Elas são escritas a partir de uma visão final do produto, descrevendo o tipo de usuário, o que eles querem e por quê. Uma história de usuário ajuda a criar uma visão simplificada da funcionalidade do sistema e é normalmente feita na seguinte estrutura: “Como um [tipo de usuário], eu quero [uma ação] para que eu possa [atingir um benefício/resultado]”. Elas são projetadas para promover discussões abertas sobre os requisitos e fomentar uma abordagem colaborativa para a entrega de software. Além disso, as histórias de usuários são frequentemente acompanhadas por critérios de aceitação, fornecendo um conjunto claro de objetivos que devem ser atingidos para a história ser considerada completa (MASCHIETTO, 2021, p.27-30)

. Por exemplo, consideremos uma história de usuário para um site de comércio eletrônico: “Como cliente, quero conseguir adicionar itens ao meu carrinho de compras para que eu possa comprar vários itens de uma vez”.

## 2.3. Critérios de aceitação de histórias

Os critérios de aceitação para a história citada acima podem incluir:

1- Quando o cliente seleciona um item, o item é adicionado ao carrinho.

2- O cliente pode visualizar o carrinho a qualquer momento.

3- O cliente pode alterar a quantidade de um item no carrinho.

4- O cliente pode remover um item do carrinho.

.

Esses critérios garantem que a funcionalidade do carrinho de compras atenda às necessidades na qual a [história de usuário](#_2.2._História_do) foi fundamentada e forneça a experiência desejada. Cada critério deve ser testável para evitar mau funcionamento do produto. Eles são essenciais para orientar o desenvolvimento e garantir que a solução final atenda às expectativas do usuário.

Resumindo, os critérios de aceitação formam uma lista de condições que devem ser atendidas para que uma [história de usuário](#_2.2._História_do) seja considerada completa. Eles definem os limites da história, sendo usados para confirmar quando ela foi entregue conforme o esperado (MASCHIETTO, 2021, p.31)

## 2.4. Processamento de Linguagem Natural

Partindo da Introdução (p,6) que é feita no livro Processamento de linguagem natural de Ariel da Silva Dias o PLN é uma subárea da Inteligência Artificial (IA) que se concentra na interação entre computadores e humanos usando a linguagem natural. A linguagem natural é a maneira como nos comunicamos diariamente, seja falando, escrevendo ou gesticulando. O objetivo do PLN é permitir que os computadores entendam e respondam a essas comunicações da mesma forma que um humano faria, mas como ela faz isso?

Ela utiliza técnicas fundamentais presentes dentro do PLN (p.21) que são elas [segmentação](#_2.4.1__Segmentação), [mudança para *lowercase*](#_2.4.3__Mudança), [*tokenização*](#_2.4.2__Tokenização), [*POSTagging*](#_2.4.3__POSTagging), [remoção de *stopwords*](#_2.4.3__Remoção), [*stemming*](#_2.4.6__Stemming) e [*lemmatization*](#_2.4.6__Lemmatization)*,* no livro, DIAS utiliza NLTK para aplicar as técnicas ditas acima.

### 2.4.1 Segmentação

Técnica na qual permite que o texto seja dividido em unidades menores, como frases ou palavras, para facilitar a análise. A segmentação é especialmente útil em tarefas como análise de sentimentos. (DIAS, 2021, p.22 - 23)

### 2.4.2 Tokenização

 Assim como a segmentação técnica também divide o texto em unidades menores só que dessa fez são chamadas tokens. Cada token corresponde a um termo que aparece no texto. A tokenização é especialmente útil em tarefas onde é importante identificar as palavras que expressam opiniões. (DIAS, 2021, p.23 - 26)

### 2.4.3 Mudança para lowercase

Técnica que converte todas as letras maiúsculas em um texto para letras minúsculas. Isso é útil porque ajuda a evitar que o modelo de PLN trate palavras iguais com letras maiúsculas e minúsculas como diferentes. Por exemplo, “*Apple*” e “*apple*” seriam tratados como palavras diferentes se não fosse pela mudança para *lowercase.* (DIAS, 2021, p.26 - 27)

### 2.4.4 POSTagging

Técnica fundamental na qual rotula cada palavra em um texto com sua classe gramatical. As classes gramaticais incluem substantivos, verbos, adjetivos, advérbios, preposições, conjunções e pronomes. O POSTagging é especialmente útil em tarefas como análise sintática, onde é importante entender a estrutura gramatical de um texto. (DIAS, 2021, p.27)

### 2.4.5 Remoção de stopwords

As palavras conhecidas como “*stopwords*” como “o”, “são” e “é”, muitas vezes são consideradas irrelevantes para a compreensão do significado geral de uma frase. Em muitos casos, como na classificação de texto ou documento, essas palavras são ignoradas em favor das palavras-chave que formam os tópicos principais. A remoção dessas *stopwords* pode melhorar a eficácia dos algoritmos de classificação. No entanto, é importante notar que, em certos contextos, como modelos de conversação, palavras de negação como “não” ou “não pode” podem ser cruciais para determinar o contexto e a intenção de uma frase. Portanto, a relevância das *stopwords* pode variar dependendo do caso de uso específico no PLN (DIAS, 2021, p.28 - 30)

### 2.4.6 Stemming

Stemming é uma técnica de Processamento da Linguagem Natural que reduz palavras à sua raiz, removendo sufixos. Embora mantenha o significado semântico geral, pode alterar o significado específico da palavra, pois não considera o contexto. Segundo Dias (2021), é uma técnica eficiente, mas pode não fornecer resultados precisos em todos os casos. (p.30 - 32)

### 2.4.6 Lemmatization

A lematização é uma técnica de pré-processamento de texto no Processamento da Linguagem Natural que transforma uma palavra em sua forma base, ou lema. Diferente do stemming, o lema é sempre uma palavra significativa. Por exemplo, o lema de “corajoso” é “coragem”, enquanto o resultado do stemming seria “coraj”, que não é uma palavra significativa. A lematização é amplamente utilizada e costuma produzir excelentes resultados. (DIAS, 2021, p.33)

### 2.4.7 Tarefas

As Técnicas executam algumas tarefas que formam a base do PLN e permitem que os sistemas de IA entendam, processem e gerem linguagem natural de maneira eficaz, tais tarefas são:

**Classificação de Texto**: Esta tarefa envolve a categorização de textos em diferentes grupos ou classes. Por exemplo, classificar e-mails como “spam” ou “não spam”. A função é organizar e categorizar grandes volumes de texto de acordo com as necessidades do usuário.

**Análise de Sentimentos**: Esta tarefa envolve determinar a atitude ou emoção expressa em um pedaço de texto. Por exemplo, determinar se uma revisão de produto é positiva, negativa ou neutra. A função é entender as emoções e opiniões expressas no texto.

**Sumarização de Texto**: Esta tarefa envolve a criação de um resumo conciso e informativo de um texto mais longo. A função é fornecer uma visão geral rápida do conteúdo do texto.

**Geração de Texto**: Esta tarefa envolve a criação de novos textos com base em algum tipo de entrada e/ou dados. A função é produzir texto que seja relevante, coerente e possivelmente indistinguível do texto escrito por humanos.

**Extração de Informações**: Esta tarefa envolve a identificação e extração de informações específicas ou estruturadas de textos não estruturados. Por exemplo, identificar nomes de pessoas, locais, datas etc. A função é extrair dados úteis e estruturados de textos não estruturados.

**Tradução Automática**: Esta tarefa envolve a tradução de texto de um idioma para outro. A função é permitir a comunicação e a compreensão entre diferentes idiomas.

**Reconhecimento de Entidade Nomeada (NER)**: Esta tarefa envolve a identificação de entidades nomeadas (como pessoas, locais, organizações, datas etc.) em um texto. A função é extrair informações específicas do texto.

**Resposta a Perguntas**: Esta tarefa envolve a construção de sistemas que podem responder a perguntas feitas em linguagem natural. A função é fornecer respostas diretas a perguntas feitas pelos usuários.

(DIAS, 2021, p.22 - 33)

## 2.4. Processamento de Linguagem Natural

Por exemplo, quando você faz uma pergunta a *Siri*, *Alexa* ou *Google Assistant,* eles usam o PLN para entender sua pergunta e responder de forma apropriada. Outro exemplo é o Google Tradutor, que usa o PLN para traduzir texto ou fala de um idioma para outro. O PLN também é usado em análise de sentimentos, onde as empresas analisam o feedback dos clientes em redes sociais e avaliações de produtos para entender se o sentimento é positivo, negativo ou neutro. (DIAS, 2021, p.6)

Além disso, muitas empresas usam *chatbots* para responder perguntas frequentes dos clientes. Quando um cliente faz uma pergunta, o *chatbot* usa o PLN para entender a pergunta e fornecer uma resposta útil. No entanto, o PLN é um campo complexo porque a linguagem humana é raramente precisa ou claramente declarada. Ela pode ser ambígua e variar muito, tornando o entendimento e a tradução da linguagem humana em dados que um computador pode entender um desafio contínuo no campo do PLN. (DIAS, 2021, p.6)

## 2.5. Large Language Models

Os Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLM) são uma inovação significativa no campo da Inteligência Artificial (IA) e do Processamento de Linguagem Natural (PLN). Eles são treinados em grandes volumes de texto e têm a capacidade de gerar texto que se assemelha ao texto humano em termos de fluência e coerência.

Os LLMs, como o GPT da OpenAI, são capazes de realizar uma variedade de tarefas, incluindo responder perguntas, traduzir idiomas, escrever ensaios, resumir textos, criar conteúdo e até mesmo codificar com base nas instruções fornecidas. Isso é possível porque esses modelos aprendem padrões na linguagem durante o treinamento, permitindo-lhes gerar respostas que se alinham com esses padrões. No entanto, é importante notar que os LLMs têm limitações. Eles não têm consciência ou compreensão do mundo real. Eles geram respostas com base nos padrões que aprenderam durante o treinamento e não têm a capacidade de pensar ou raciocinar como os humanos. Além disso, eles podem às vezes gerar informações imprecisas ou enganosas, pois não têm a capacidade de verificar a veracidade das informações que geram.

Apesar dessas limitações, os LLMs representam um avanço significativo na IA e têm o potencial de transformar muitos aspectos da sociedade, desde a forma como interagimos com a tecnologia até a forma como trabalhamos e aprendemos. À medida que a tecnologia continua a avançar, é provável que vejamos ainda mais aplicações inovadoras para esses modelos no futuro.

### 2.5.1. Chat GPT – Open AI

O *ChatGPT*, desenvolvido pela *OpenAI*, é uma inteligência artificial projetada para interagir e responder a consultas dos usuários em linguagem natural. Suas funções abrangem desde fornecer informações sobre uma variedade de tópicos até auxiliar em tarefas específicas, como redação de textos, resolução de problemas e entretenimento. Como uma forma de inteligência artificial baseada em texto, sua aplicação é vasta, encontrando utilidade em campos como atendimento ao cliente, suporte técnico, educação e criação de conteúdo.

Uma das curiosidades mais fascinantes sobre o *ChatGPT* é sua capacidade de aprender e adaptar-se continuamente com base nas interações dos usuários. Utilizando uma arquitetura de rede neural conhecida como *Generative Pre-trained Transformer (GPT)*, o *ChatGPT* foi treinado em uma ampla gama de textos da internet, o que lhe confere um vasto conhecimento sobre diferentes assuntos e estilos de linguagem. Essa habilidade de aprendizado contínuo permite que o *ChatGPT* forneça respostas mais precisas e relevantes ao longo do tempo.

Entretanto, apesar de suas habilidades impressionantes, o *ChatGPT* também enfrenta algumas dificuldades. Uma delas é a sua capacidade limitada de compreender o contexto completo de uma conversa e inferir significados mais profundos. Isso pode levar a respostas incorretas ou inadequadas em certas situações, especialmente em interações que exigem muita sensibilidade emocional ou compreensão humana.

A história do *ChatGPT* está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento da inteligência artificial ao longo das décadas. Surgindo como uma evolução das técnicas de processamento de linguagem natural, o *ChatGPT* representa um marco significativo na capacidade das máquinas de entender e gerar texto de maneira cada vez mais semelhante à humana. Seu desenvolvimento é um reflexo do constante avanço da tecnologia e da busca pela criação de sistemas de *AI* mais sofisticados e úteis para a sociedade.

Em suma, o *ChatGPT* da *OpenAI* desempenha um papel importante na integração da inteligência artificial na vida cotidiana, oferecendo uma interface acessível e eficiente para interação com máquinas por meio da linguagem natural. Embora apresente desafios e limitações, seu potencial para facilitar a comunicação e o acesso à informação continua a crescer à medida que novas atualizações e melhorias são implementadas.

### 2.5.2. Llama – Meta

O *Llama 2*, lançado em julho de 2023 pela *Meta AI*, representa um avanço significativo na área de *Large Language Models (LLMs)*. Essa família de modelos pré-treinados e ajustados está disponível gratuitamente para uso em pesquisas e fins comerciais. O *Llama 2* oferece um comprimento de contexto maior, com 4.096 tokens, permitindo uma troca de linguagem natural mais coerente e fluente. Além disso, sua acessibilidade ampliada torna-o uma escolha atraente para organizações menores e a comunidade de pesquisa. Diferentemente de seus predecessores, os modelos *Llama 2* estão disponíveis gratuitamente tanto para pesquisa quanto para uso comercial. Essa democratização da *A*I generativa é um passo importante para tornar modelos de linguagem avançados acessíveis a um público mais amplo.

Além disso, o *Llama 2* é elogiado por seu desempenho superior em utilidade e segurança. Comparado a outros modelos de código aberto, incluindo o *ChatGPT*, o *Llama 2* demonstrou resultados superiores. Sua privacidade de dados também é notável, pois não requer o envio de dados para servidores externos, protegendo a privacidade dos usuários.

Outro aspecto relevante é a transparência proporcionada pelo *Llama 2*. Sendo um modelo de código aberto, os usuários podem compreender seu funcionamento interno, o que é valioso para desenvolvedores e pesquisadores interessados em colaborar e otimizar ferramentas baseadas em *AI*.

### 2.5.3. Bart / Gemini – Google

O *Bard*, um modelo de linguagem de última geração desenvolvido pelo *Google AI*, tem como missão ser um assistente versátil e útil, capaz de auxiliar em diversas tarefas. Desde a criação de textos criativos até a tradução de idiomas, o *Bard* demonstra sua versatilidade e potencial criativo.

Com acesso a um banco de dados massivo de informações, o *Bard* responde a perguntas de forma abrangente e informativa. Além disso, gera diferentes tipos de conteúdo textual, como poemas, roteiros, e-mails e cartas. Sua constante evolução e aperfeiçoamento contínuo o colocam na vanguarda da tecnologia, diferenciando-o de outros modelos de linguagem.

O *Bard* também se destaca por sua capacidade de oferecer atendimento personalizado e humanizado. Considerando o contexto de cada situação e as necessidades específicas de cada usuário, ele se torna um aliado valioso para a realização de tarefas de forma rápida e eficaz. Sua criatividade e originalidade são marcas registradas, inspirando, entretendo e informando os usuários.

Com um futuro promissor, o *Bard* está à disposição para auxiliar em diversas tarefas, adaptando-se às necessidades de quem o utiliza. Sua constante evolução garante que ele continuará sendo um aliado valioso para todos. Vale a pena ressaltar que a partir do dia 08 de fevereiro de 2024, o *Google Bard* junto com todas as LLMs da Google se tornaram a *Gemini*

3. TRABALHOS RELACIONADOS

SOUZA et al. (2020) discutem como os critérios de aceitação, complementados por histórias de usuários, são amplamente utilizados no desenvolvimento ágil de software. Normalmente, esses critérios e histórias descrevem requisitos funcionais, mas raramente abordam requisitos sobre a experiência do usuário (UX). O estudo realizado pelos autores investiga quais elementos de UX (aqueles inerentes à interação do usuário) os desenvolvedores descrevem nos critérios de aceitação. Os resultados mostram que os elementos relacionados ao design de interação e à arquitetura da informação foram os mais reportados nos critérios de aceitação analisados. Isso destaca a importância de considerar a experiência do usuário ao definir critérios de aceitação para histórias de usuários.

Em outro artigo, FILHO (2020), destaca a importância das histórias de usuários e dos critérios de aceitação no desenvolvimento de *software*. As histórias de usuários, que são descrições do ponto de vista de um usuário sobre o que ele deseja, e os critérios de aceitação, que são as condições que devem ser atendidas para que a história do usuário seja considerada completa, formam a base da qualidade no desenvolvimento de *software*. Eles garantem que as histórias de usuários sejam implementadas corretamente e atendam às expectativas do usuário, antecipando possíveis defeitos que só seriam encontrados na homologação do usuário. A utilização eficaz desses elementos pode levar a um melhor entendimento entre a equipe de desenvolvimento e os *stakeholders*, resultando em um produto final que atenda às necessidades do usuário.

# 4. TRABALHO DESENVOLVIDO

# 5. CONCLUSÃO

# 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OLIVEIRA, Bruno Souza de. **Métodos ágeis e gestão de serviços de TI:** saiba como e por que montar equipes ágeis para gerenciar desenvolvimento, implantação e suporte de seus sistemas como serviço. Rio de Janeiro: *Brasport*, 2018. *E-book*. ISBN 9788574528717.

MASCHIETTO, Luís Gustavo. **Desenvolvimento de software com metodologias ágeis.** Porto Alegre Grupo A 2021 1 recurso online. ISBN 9786556901824

DIAS, Ariel da Silva. **Processamento de linguagem natural.** São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786589881995.

COSTA, Helbert. **ChatGPT Explicado: Volume 1**. 1. ed. Citadel, 2023. ISBN 978-6550472375.

[LLaMA 2: Modelo de IA de fonte aberta do Meta (meetcody.ai)](https://meetcody.ai/pt-br/blog/llama-2-modelo-de-ia-de-fonte-aberta-do-meta/)

[‎O que os apps do Gemini podem fazer e outras perguntas frequentes (google.com)](https://gemini.google.com/faq?hl=pt-br)

[About (openai.com)](https://openai.com/about)

SOUZA, Jonathan H. J. et al**. Descrevendo requisitos *de User eXperience* em Critérios de Aceitação de *User Stories***. Anais do XX Workshop em Engenharia de Requisitos, 2020.

FILHO, Vanderlan Alves. **Histórias de usuário e critérios de aceite: Os sustentadores da qualidade de software.** Medium, 2020.