**Frameworks – Definição e Exemplos**

Pedro Ramal de Carvalho

1. **Introdução**

Frameworks desempenham um papel essencial não apenas no mundo do software, mas também em diversas áreas. Na programação de sistemas e design de interfaces, um framework é um conjunto organizado de códigos pré-existentes que oferecem funcionalidades específicas. Analogamente a peças de um carro, essas estruturas podem ser reutilizadas para agilizar o desenvolvimento. Neste texto, exploraremos exemplos de frameworks em diferentes contextos, evidenciando sua contribuição para a eficiência no desenvolvimento de software e criação de interfaces responsivas.

1. **Definição**

Framework é uma definição que vai além do mercado de software. Em outros contextos, refere-se a uma série de ações e estratégias que visam solucionar um problema bem específico. Assim, quando se deparam com esse cenário, **os profissionais recorrem a um conjunto pronto de abordagens e otimizam os seus resultados.**

Na área de tecnologia, a definição é semelhante, mas de acordo com os aspectos técnicos de programação de sistemas. Trata-se de uma série de bibliotecas e classes — ou seja, códigos prontos — que oferecem alguma funcionalidade específica. Simplificando**, é como se fossem peças prontas que podem ser inseridas em um carro.** Essas peças apresentam uma função específica e só funcionam dentro do contexto inteiro, por isso ajudam quando o motorista precisa economizar o dinheiro do conserto de alguma peça defeituosa.

Suas funções são adequadas para determinadas tarefas repetitivas e mais simples, que geralmente são comuns em softwares de diferentes naturezas. Assim, o programador pratica o**reuso de código**. Esse conjunto de funcionalidades é como uma máquina que automatiza parte do seu trabalho para que você consiga focar outras tarefas.

O conceito é semelhante ao de biblioteca. No entanto, os frameworks podem ser compreendidos como uma série de bibliotecas, ou seja, uma estrutura ainda maior e mais robusta que permite configurar partes maiores do código.

* 1. **Exemplos de frameworks em Back-end**
* **Asp.Net** - É um framework para desenvolvimento de aplicativos Web, pode ser escrito em C#, F# e Visual Basic.NET, é integrada na .NET Framework, herdando todas as suas características, portanto necessitam do Framework.NET e do servidor IIS para executar, pelo menos na plataforma Windows. Ela possibilita a reutilização do código de outros projetos escritos para a plataforma.NET, mesmo em linguagem diferente, como uma página ASP.NET escrita em VB.NET chamando componentes escritos em C# ou Web Services escritos em C++, suporta criação de APIs, e fornece três estruturas para criação de aplicativos Web: Web Forms, ASP.NET MVC e Páginas da Web do ASP.NET (Razor Pages).
* **Express.js**- É um framework para desenvolvimento web, escrito em Node.js (Java Script), sendo um software livre de código aberto, foi criado por TJ Holowaychuk, e atualmente pertence a IBM, sob os cuidados da Fundação Node.js. Ele foi construído através do V8 JavaScript engine do Chrome, e serve para a criação de APIs, fornecendo recursos para criação de aplicativos web e mobile, com diversos métodos utilitários HTTP, middlewares, template engines, afim de viabilizar robustez, performance, com facilidade e praticidade no desenvolvimento.
* **Django** - É um framework para desenvolvimento web, prático e rápido, escrito em Python, utilizando o padrão model-template-view (MTV), inicialmente a ideia era construir um sistema para gerenciar um site jornalístico na cidade de Lawrence, no Kansas, então tornou-se um projeto de código aberto, o que favoreceu sua evolução. Ele é baseado no princípio DRY (Don't Repeat Yourself), o que possibilita aproveitamento do código, evitando repetição. É utilizado no desenvolvimento web, com uma linguagem de templates poderosa, extensível e amigável, fornecendo suporte à modelagem e persistência no banco de dados através de um ORM (Object Relational Mapping), que é feito com o uso de classes.

**3.2** **Exemplos de frameworks em front-end**

* **AngularJS**- É um framework JavaScript, de código aberto, desenvolvido em 2009 por Miško Hevery e Adam Abrons, para o serviço de armazenamento JSON online, é mantido pelo Google, e auxilia na execução de single-page applications. Seu objetivo é aumentar o número de aplicativos acessados por um navegador web, construído sob o padrão model-view-view-model (MVVM), para facilitar o desenvolvimento e o teste dos aplicativos. Através dele os atributos em HTML são lidos, então se executa a diretiva como uma tag, assim fazendo a interação entre a apresentação e seu modelo, essa comunicação pode ser setada manualmente, ou via JSON estático ou dinâmico.
* **Bootstrap**- É um framework web, de código aberto, desenvolvido por Mark Otto e Jacó Thornton, em 2011, originalmente desenvolvido para o Twitter, fornece recursos para desenvolvimento de componentes front-end usando HTML, CSS e JavaScript. Ele é baseado em modelos de design, visando melhorar a experiência do usuário em um site amigável e responsivo, visando o ajuste dinâmico do layout das páginas, de acordo com dispositivo utilizado, através de um kit de ferramentas front-end, com variáveis e mixins Sass, sistema de grade responsivo, componentes pré-construídos e plugins JavaScript.
* **Svelte**- É um web framework, para executar a compilação do front-end, de código aberto, criado por Rich Harris, em 2016, que compila templates HTML, escreve código que atualiza o DOM quando o estado do seu aplicativo é alterado, possibilitando redução do tamanho dos arquivos transferidos, melhorando o desempenho do lado do cliente, o código do aplicativo também é processado, inserindo chamadas recalculando dados automaticamente para re-renderizar elementos quando modificados.

1. **Conclusão**

Nota-se que os frameworks desempenham um papel crucial no desenvolvimento tecnológico, indo além do software para diversas áreas. São conjuntos de códigos pré-existentes que oferecem funcionalidades específicas, permitindo a reutilização eficiente. Assim como peças em um carro, os frameworks agilizam a criação ao encaixar componentes prontos em projetos maiores. Nos exemplos apresentados, tanto no back-end com ASP.NET, Express.js e Django, quanto no front-end com AngularJS, Bootstrap e Svelte, fica claro como eles aceleram o desenvolvimento de aplicativos e interfaces, aprimorando a experiência do usuário. Em suma, os frameworks permanecem como ferramentas essenciais para profissionais de tecnologia, impulsionando a inovação e eficiência no mundo digital.

**Referências**

<https://blog.betrybe.com/framework-de-programacao/o-que-e-framework/>

<https://balta.io/blog/o-que-e-um-framework>