***O que é um framework?***

O framework é um conjunto de códigos genéricos e básicos usados como um pacote por desenvolvedores que estão criando um site. Dessa forma, quando um projeto é iniciado pelo profissional, esse pacote de códigos prontos é um suporte que facilita o trabalho, evitando a necessidade de iniciar o site do zero, partindo já de uma base comum a qualquer desenvolvimento.

 Esses frameworks podem ser baixados em comunidades de desenvolvedores, sempre gratuitamente, já que eles são criados por esses profissionais. O pacote de códigos é criado por meio de uma coletânea, a partir de várias aplicações diferentes, mas com a proposta de criar algo uniforme e padronizado, que possa ser utilizado em qualquer ocasião.

***Vantagens de usar um framework:***

As vantagens de utilizar um framework são inúmeras, desde uma maior otimização de tempo até o impacto positivo em todos os setores de uma companhia, uma vez que o tempo dos profissionais gastos em códigos reescritos pode ser voltado à inovação:

* Aumento da produtividade -> Um tempo que deixa de ser gasto desnecessariamente dá a um profissional a chance de aplicá-lo a algo que pode estar necessitando de uma maior atenção.
* Códigos sem erros -> Possíveis falhas deste código já foram identificadas e resolvidas pelos desenvolvedores responsáveis pela criação do framework escolhido
* Fácil manutenção -> Na hora de fazer uma melhoria ou consertar algum ponto de atenção, não será necessário quebrar a cabeça em busca de uma solução desconhecida: basta acessar a documentação do framework e encontrar a resposta.
* Maior segurança -> Com uma menor chance de erros de execução e uma manutenção simples, os frameworks são tecnologias que garantem mais segurança ao desenvolvimento de softwares, tanto para os profissionais de TI quanto para seus clientes.
* Projeto padronizado -> Ao ter familiaridade com diferentes tipos de frameworks, uma empresa prestadora de serviços pode padronizar suas entregas e seus projetos de modo que todos eles corram com a maior previsibilidade possível.
* Reduz custos -> Ao obter um melhor aproveitamento do time de profissionais e de sua produtividade, os custos de manutenção de um projeto também caem.
* Reduz tempo -> Esta é uma grande vantagem competitiva, por exemplo: enquanto seu concorrente é capaz de entregar 2 projetos ao ano, você será capaz de entregar 4.

***Desvantagens de usar um framework:***

* Causa dependência -> Pode te impedir de adquirir importantes capacidades, principalmente àquelas relacionadas à resolução de problemas.
* Dificuldade em configurar -> Por utilizar códigos fixos e imutáveis, muitas vezes os frameworks podem apresentar algumas dificuldades de configuração.
* Mais códigos que o necessário -> Pode acontecer, também, de utilizarmos um framework inteiro para desenvolver uma aplicação que precisa somente de uma parte das funções oferecidas por ele. Neste caso, os códigos que “sobrarem” poderão acarretar um peso desnecessário ao projeto.

***3 exemplos de frameworks Java***

1. [Spring](https://spring.io/)

O framework [Spring](https://spring.io/) é uma alternativa leve, mas poderosa para interagir com Enterprise Java (JEE) em diferentes cenários. Sua arquitetura modular é completa, podendo ser empregadas em todas as camadas de implementação, inclusive em aplicações em tempo real.

Uma de suas principais vantagens é oferecer um container de baixo impacto que pode ser acionado sem a necessidade de um servidor web ou um servidor de aplicação. Além disso, Spring tem suporte para JDBC, o que traz um ganho de produtividade para projetos e redução no volume de erros.

Exemplos de utilização > Netflix, Amazon, Ebay.

1. [Play](https://www.playframework.com/)

O framework [Play](https://www.playframework.com/) é outra alternativa leve, mas poderosa para interagir com Java. Ele foi construído a partir de [Akka](https://akka.io/" \t "_blank) e permite a criação de aplicações web modernas com foco em dispositivos móveis a partir de uma arquitetura stateless e amigável.

Suas principais vantagens são alta velocidade, qualidade e escalabilidade. O framework traz APIs assíncronos que permitem escalar aplicações sem a necessidade de sobrecarregá-la com recursos adicionais. Além disso, Play é altamente configurável, customizável e flexível para se adaptar aos requisitos de diferentes tipos de projeto.

Exemplos de utilização > LinkedIn, Samsung, The Guardian.

1. [Hibernate](https://hibernate.org/)

O framework [Hibernate](https://hibernate.org/" \t "_blank) foi criado para oferecer mapeamento relacionado a objetos e trazer uma comunicação aperfeiçoado entre o Java e sistemas de gerenciamento de bancos de dados relacionais (RBDMS). Apesar de linguagens orientadas a objetos como o Java e esse tipo de database lidarem com dados de formas aparentemente incompatíveis, Hibernate permite uma interação suave entre os elementos.

Graças a esse framework é possível se comunicar com qualquer banco de dados usando poucas alterações no código, realizando operações em entidades Java e sem necessidade de redundância oriunda do API JDBC.

Exemplos de utilização > Oracle, IBM, Dell.