

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS  
FATEC PROFESSOR JESSEN VIDAL

Alexandre Koslinski Neto

# **Desenvolvimento de Framework Web Como Ambiente de Aprendizado**

São José dos Campos

2018

Alexandre Koslinski Neto

# **Desenvolvimento de Framework Web Como Ambiente de Aprendizado**

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia São José dos Campos, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS  
FATEC PROFESSOR JESSEN VIDAL

Orientador: Dr. José Walmir Gonçalves Duque

São José dos Campos

2018

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**  
**Divisão de Informação e Documentação**

KOSLINSKI, Alexandre  
Desenvolvimento de Framework Web Como Ambiente de Aprendizado  
São José dos Campos, 2018  
[23f.](#)

Trabalho de Graduação – Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de  
Sistemas  
FATEC de São José dos Campos: Professor Jessen Vidal, 2018  
Orientador: Dr. José Walmir Gonçalves Duque  
Coorientador:

Áreas de Conhecimento. I. Faculdade de Tecnologia. FATEC de São José dos Cam-  
pos: Professor Jessen Vidal. Divisão de Informação e Documentação. II. Desenvolvimento de  
Framework Web Como Ambiente de Aprendizado

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA —**

KOSLINSKI, Alexandre. Desenvolvimento de Framework Web Como Ambiente de Aprendizado 2018. 23f. Trabalho de Graduação – FATEC de São José dos Campos: Professor Jessen Vidal.

**CESSÃO DE DIREITOS —**

NOME DO AUTOR: Alexandre Koslinski Neto

TÍTULO DO TRABALHO: Desenvolvimento de Framework Web Como Ambiente de Aprendizado

TIPO DO TRABALHO/ANO: Trabalho de Graduação/2018

É concedida à FATEC de São José dos Campos: Professor Jessen Vidal permissão para reproduzir cópias deste Trabalho e para emprestar ou vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste Trabalho pode ser reproduzida sem a autorização do autor.

---

Alexandre Koslinski Neto  
RG: 53.428.274-X

Alexandre Koslinski Neto

## **Desenvolvimento de Framework Web Como Ambiente de Aprendizado**

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia São José dos Campos, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Composição da Banca

---

**Dr. José Walmir Gonçalves Duque**  
Orientador

Coorientador

**Nome do Professor 1**  
Professor Convidado

**Nome do Professor 2**  
Professor Convidado

São José dos Campos  
2018

*"Awake, arise or be for ever fall'n"*

# Agradecimentos

Agradecimentos do TG.

Em breve.

*“TODO - implements”*  
*(Todos nós)*



## Resumo

Apresentação concisa dos pontos relevantes do documento deve ser exposta no resumo. No presente caso o resumo será informativo, assim deverá ressaltar o objetivo, a metodologia, os resultados e as conclusões do documento. A ordem desses itens depende do tratamento que cada item recebe no documento original. O resumo deve ser composto por uma seqüência de frases concisas, afirmativas e não em enumeração de tópicos. Deve ser escrita em parágrafo único e espaçamento de 1,5. A primeira frase deve ser significativa, explicando o tema principal do documento. Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular. Quanto a sua extensão, o resumo deve possuir de 150 a 500 palavras. **Palavras-chave:**

palavras chaves, resumo, português.

# Abstract

O abstract é o resumo da obra em língua estrangeira, que basicamente segue o mesmo conceito e as mesmas regras que o texto em português. Recomenda-se que para o texto do abstract o autor traduza a versão do resumo em português e faça, se necessário, os ajustes referentes à conversão dos idiomas. É importante observar que o título e texto NÃO DEVEM estar em itálico.

**Keywords:** Keywords, abstract, english.

## Lista de ilustrações

## Lista de tabelas

## Lista de abreviaturas e siglas

HTML

CSS

# Lista de símbolos

$m^2$  Metro quadrado

GHz Giga-hertz

MHz Mega-hertz

# Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivo Geral</b>	<b>15</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivo Específico</b>	<b>15</b>
1.2.1	Abordagem Metodológica	16
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Requisitos</b>	<b>17</b>
2.1.1	Requisitos Do Sistema	17
2.1.1.1	Framework	17
2.1.1.2	CLI	17
<b>2.2</b>	<b>Tecnologias Utilizadas</b>	<b>17</b>
2.2.1	Javascript	17
2.2.1.1	Especificações	17
2.2.2	HTML5	17
2.2.2.1	Especificações	18
2.2.3	CSS3	18
2.2.3.1	Especificações	18
2.2.4	Lodash	18
2.2.4.1	Especificações	18
2.2.5	RxJS	18
2.2.5.1	Especificações	18
2.2.6	webpack	18
2.2.6.1	Especificações	19
2.2.7	CommanderJs	19
2.2.7.1	Especificações	19
2.2.8	NPM	19
2.2.8.1	Especificações	19
2.2.9	Jasmine	19
2.2.9.1	Especificações	19
<b>2.3</b>	<b>Padrões Utilizados</b>	<b>19</b>
2.3.1	MVC	19
2.3.2	Programação Funcional	20
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO</b>	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>desenvolvimento dessa section</b>	<b>21</b>

4	CASOS DE TESTES . . . . .	22
5	CONCLUSÃO . . . . .	23



# 1 Introdução

O desenvolvimento para sistemas web, ao mesmo tempo que convidativo, pela facilidade e rapidez em ver resultados; pode ser intimidador, devido à quantidade de escolhas e diversas possibilidades de combinações dessas escolhas, deixando o aluno desencorajado ou desanimado de aprender mais. Um iniciante pode seguir o caminho do html, css e javascript, mas após o aprendizado dessas tecnologias, mesmo que apenas o essencial, esse estudante, pode se encontrar desamparado, ao querer dar o passo seguinte. Encontrando uma infinidade de frameworks, linguagens e configurações que prometem coisas ainda desconhecidas para ele. Pois, além de ter que aprender uma linguagem de programação, de marcação e de estilo, deverá, também lidar com configurações e o significado, de cada uma delas, e protocolos.

Desenvolvimento web requer múltiplas habilidades, que podem ser ou não natural para o desenvolvedor. Dessa forma, surge a necessidade de um ambiente amigável que ajuda iniciantes a focar no programa e nas técnicas necessária para o desenvolvimento web.

## 1.1 Objetivo Geral

Criar um framework web, front-end que seja um ambiente amigável para estudantes. Para que o foco do aprendizado seja o funcionamento e boas práticas, ao invés de uma determinada tecnologia. Fazer com que o foco do estudo seja o desenvolvimento e facilitar o processo de configuração, aproximando iniciantes à builders, lazy load e outras técnicas, bem quistas, mas sem sustos para o processo de aprendizagem.

## 1.2 Objetivo Específico

Para o desenvolvimento de tal framework, deverá primeiro definir o que é fácil, o que é simples e o que é rápido. Para uma pessoa o paradigma funcional pode ser entendido com naturalidade, enquanto que para outro, pode ser a técnica mais complexa e incompreensível. Por isso se faz necessário pesquisar o que é fácil. Da mesma forma com o conceito de simples. Simples pode ser o framework, ou o processo de desenvolver com ele, ou até ambos.

Para garantir que o resultado final, atinja os resultados esperados, serão necessários, testes, pesquisas e estudo de casos, para acompanhamento das dificuldades, enfrentadas por diversa pessoas, com diferentes entendimento de “fácil” e fazer com que o framework

se encaixe nessa definição.

### 1.2.1 Abordagem Metodológica

Para que esse projeto chegue ao resultado esperado, será desenvolvido uma ferramenta de utilizando interface de linha de comando para interação com o framework. Que por sua vez utilizará html, css e javascript, deixando, assim, além do resultado o projeto em si também simples e compreensível.

## 2 Fundamentação Teórica

Para a compreensão do projeto, é necessário entender alguns conceitos teóricos e o objetivo do projeto. Assim como as tecnologias utilizadas.

### 2.1 Requisitos

#### 2.1.1 Requisitos Do Sistema

##### 2.1.1.1 Framework

- O framework deve fornecer início rápido de um projeto;
- O framework deve facilitar a modularização;
- O framework deve facilitar o roteamento dos módulos;
- O framework deve facilitar a implementação de *lazy loading*.

##### 2.1.1.2 CLI

- O CLI deve fornecer controle simples das funcionalidades do framework;
- O CLI deve fornecer início rápido do projeto;
- O CLI deve fornecer auxílio para *live development*.

### 2.2 Tecnologias Utilizadas

#### 2.2.1 Javascript

O Javascript pode ser utilizado para finalidades e paradigmas múltiplos, adaptando-se às necessidades do desenvolvedor e do projeto.

##### 2.2.1.1 Especificações

**Versão:** ECMAScript 2019.

#### 2.2.2 HTML5

HTML é a linguagem de marcação, livre e open-source, aceita por todos navegadores, será utilizado para produção dos templates que serão renderizados no DOM.

#### 2.2.2.1 Especificações

**Versão:** HTML5

### 2.2.3 CSS3

CSS é uma linguagem para modificação de estilos, muito utilizado para aplicativos web.

#### 2.2.3.1 Especificações

**Versão:** CSS3

### 2.2.4 Lodash

Lodash é uma biblioteca de utilidades para javascript. Fornece funções e métodos para facilitar e agilizar o processo de desenvolvimento. Sua utilização auxilia o desenvolvimento do projeto de forma significativa. Provendo meios para que o processo de desenvolvimento fique mais concentrado no requisito, ao invés de ações comuns no desenvolvimento.

#### 2.2.4.1 Especificações

**Versão:** 4.17.10

### 2.2.5 RxJS

RxJS é uma biblioteca para programação reativa. Assim como lodash, RxJS é uma biblioteca de utilidades, porém, focada em facilitar funções assíncronas. Sua utilização é empregada principalmente para módulos que fazem requisições HTTP ou eventos e manipulação do DOM.

#### 2.2.5.1 Especificações

**Versão:** V6

### 2.2.6 webpack

Webpack é um empacotador de módulos, webpack faz com que todos os arquivos do projeto, seja montado em poucos arquivos minificados, e prontos para produção. Sua escolha é devido a facilidade de fazer o Lazy Loading e performance quanto ao processo de desenvolvimento.

#### 2.2.6.1 Especificações

**Versão:** 4.22.0

### 2.2.7 CommanderJs

CommanderJs é um framework para desenvolvimento de softwares utilizando interface de linha de comando. A escolha é devida à facilidade e rapidez no processo de desenvolvimento.

#### 2.2.7.1 Especificações

**Versão:** v2.19.0

### 2.2.8 NPM

De forma básica NPM é um gerenciador de dependências para javascript, Sua utilização é indispensável para projetos com muitas dependências externas e com integração contínua.

#### 2.2.8.1 Especificações

**Versão:** 6.4.1

### 2.2.9 Jasmine

Framework para testes unitários, focado em Behavior-Driven Development com javascript, Sua empregação, é devido a necessidade de garantir que o software, funcione assim como esperado, e que novas funcionalidades sejam integradas sem afetar as já existentes.

#### 2.2.9.1 Especificações

**Versão:** 3.2

## 2.3 Padrões Utilizados

### 2.3.1 MVC

Para o desenvolvimento da ferramenta de linha de comando, foi empregado o padrão de projeto MVC. Para a separação dos componentes responsáveis pela interação com o usuário, controle das funcionalidades e processamento das operações.

### 2.3.2 Programação Funcional

Para o desenvolvimento do framework e modelo do CLI, será empregado o paradigma funcional. Por ser apresentar uma estrutura mais concisa e apresentar técnicas que deixam o código mais fácil de fazer testes unitários, dessa forma deixando-o mais confiável.

## 3 Desenvolvimento

### 3.1 desenvolvimento dessa section

Este capítulo apresenta o processo de desenvolvimento da solução proposta. Seu conteúdo pode variar, dependendo da metodologia adotada.

## 4 Casos de Testes

Neste capítulo serão apresentados os testes que foram implementados com a solução e o conteúdo apresentado.



## 5 Conclusão

Conclusao para o trabalho, mostra como a soluçao proposta cumpre com o que foi apresentado anteriormente.

## Referências