

**CONSTRUINDO  
APLICAÇÕES COM  
NodeJS**

**2ª Edição**

**William Bruno Moraes**

Novatec

© Novatec Editora Ltda. 2018.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610 de 19/02/1998. É proibida a reprodução desta obra, mesmo parcial, por qualquer processo, sem prévia autorização, por escrito, do autor e da Editora.

Editor: Rubens Prates

Revisão gramatical: Smirna Cavalheiro

Editoração eletrônica: Carolina Kuwabata

Capa: Carolina Kuwabata

ISBN: 978-85-7522-685-8

Histórico de impressões:

Junho/2018

Segunda edição

Outubro/2015

Primeira edição (ISBN: 978-85-7522-456-4)

Novatec Editora Ltda.

Rua Luís Antônio dos Santos 110

02460-000 – São Paulo, SP – Brasil

Tel.: +55 11 2959-6529

Email: [novatec@novatec.com.br](mailto:novatec@novatec.com.br)

Site: [www.novatec.com.br](http://www.novatec.com.br)

Twitter: [twitter.com/novateceditora](https://twitter.com/novateceditora)

Facebook: [facebook.com/novatec](https://facebook.com/novatec)

LinkedIn: [linkedin.com/in/novatec](https://linkedin.com/in/novatec)

# Sumário

<b>Agradecimentos</b> .....	11
<b>Sobre o autor</b> .....	12
<b>Prefácio</b> .....	13
<b>Capítulo 1 ■ Introdução</b> .....	15
1.1 Instalação e configuração do Node.....	16
1.2 Gerenciando instalações do NodeJS .....	16
1.3 NPM (Node Package Manager) .....	17
1.3.1 Lado bom .....	18
1.3.2 Lado ruim.....	18
1.4 As versões do NodeJS .....	19
1.5 Programação síncrona e assíncrona .....	21
1.6 Orientação a eventos .....	23
1.7 Orientação a objetos .....	24
1.8 Programação funcional.....	24
1.10 Console do NodeJS (REPL) .....	27
1.11 Node Inspector .....	30
1.12 Tenha um bom editor de código .....	30
1.12.1 Arquivo de preferências do Sublime Text 3 .....	31
1.12.2 EditorConfig.org .....	33
1.12.3 Opções de IDE (Integrated Development Environment)....	33
1.13 Plugin para visualização de JSON .....	34
1.14 JavaScript básico.....	34
1.14.1 Variáveis.....	34
1.14.2 Comentários.....	36
1.14.3 Funções .....	36
1.14.4 Objetos.....	40
1.14.5 Operações .....	42

1.14.6 Controles de fluxo .....	43
1.14.7 Laços de repetição .....	44
1.14.8 Arrays .....	45
1.14.9 Promise .....	46
1.14.10 Template strings.....	46
1.14.11 use strict .....	47
<b>Capítulo 2 ▀ Ferramentas de linha de comando .....</b>	<b>48</b>
2.1 Executando programas NodeJS.....	48
2.2 Seu primeiro programa com NodeJS .....	49
2.3 Arquivo package.json .....	54
2.4 Scripts do package.json.....	55
2.5 Node Debug.....	56
2.6 GruntJS.....	58
2.6.1 Arquivo Gruntfile.js .....	59
2.7 Gulp .....	64
2.7.1 Arquivo gulpfile.js .....	64
2.8 Learn you Node .....	66
2.9 Criando um chat TCP .....	67
2.10 Criando um servidor HTTP.....	69
2.10.1 Criando novos endereços .....	70
<b>Capítulo 3 ▀ REST (Representational State Transfer) .....</b>	<b>71</b>
3.1 Exemplos de APIs .....	72
3.2 Estrutura da requisição.....	73
3.3 Estrutura da resposta .....	76
3.4 Restrições do REST .....	78
3.5 Testando a requisição com curl .....	79
3.6 Testando a requisição com o Postman .....	81
<b>Capítulo 4 ▀ Bancos de dados.....</b>	<b>82</b>
4.1 MySQL .....	82
4.1.1 Relacionamento 1:N .....	84
4.1.2 Relacionamento N:N.....	86
4.2 MongoDB .....	89
4.2.1 Inserindo registros .....	91
4.2.2 Selecionando resultados .....	93

4.2.3 Realizando buscas .....	94
4.2.4 Atualizando informações .....	95
4.2.5 Excluindo registros .....	96
4.3 Redis .....	96
<b>Capítulo 5 ■ Construindo uma API RESTful com Express.....</b>	<b>100</b>
5.1 ExpressJS .....	100
5.2 Nodemon .....	103
5.3 Method Override.....	105
5.4 Body Parser .....	106
5.5 Middleware.....	106
5.5.1 Middlewares da aplicação.....	107
5.5.2 Middleware de terceiros .....	109
5.5.3 Middleware de rota e embutido .....	109
5.5.4 Middleware de manipulação de erros.....	109
5.6 Arquivo app.js .....	111
5.6.1 Refatorando o router .....	114
5.6.2 Refatorando o server listener .....	114
5.7 Rotas .....	117
5.8 Controllers .....	119
5.9 Models.....	121
5.9.1 Banco de dados .....	122
5.9.2 Arquitetura das pastas.....	128
5.10 Express Generator .....	131
5.11 Mongoose.....	133
5.12 Promise .....	136
5.13 Autenticação.....	141
5.13.1 Módulo passport .....	141
5.13.2 JSON Web Token.....	144
<b>Capítulo 6 ■ Template engine .....</b>	<b>150</b>
6.1 Servindo arquivos estáticos .....	150
6.2 Renderizando informações .....	157
6.2.1 Nunjucks .....	159
6.2.2 Handlebars.....	164
6.2.3 Pug.....	165

<b>Capítulo 7 ■ Testes automáticos.....</b>	<b>167</b>
7.1 Criando testes de código .....	167
7.2 Mocha.....	169
7.2.1 Hooks.....	175
7.3 JSHint.....	176
7.4 Testes unitários.....	180
7.5 Testes funcionais .....	188
7.6 Istanbul.....	195
7.7 Mantendo as dependências atualizadas .....	197
<b>Capítulo 8 ■ Deploy em produção.....</b>	<b>199</b>
8.1 Healthcheck .....	199
8.2 Cluster.....	202
8.2.1 Recuperando de falhas .....	205
8.3 Instalando o NodeJS em produção .....	207
8.4 Configurando o Nginx .....	207
8.5 Módulo Forever.....	210
8.6 Unix Service.....	211
8.7 Travis CI .....	213
8.8 Heroku e MongoLab .....	214
8.9 Método process.nextTick.....	214
<b>Bibliografia.....</b>	<b>216</b>