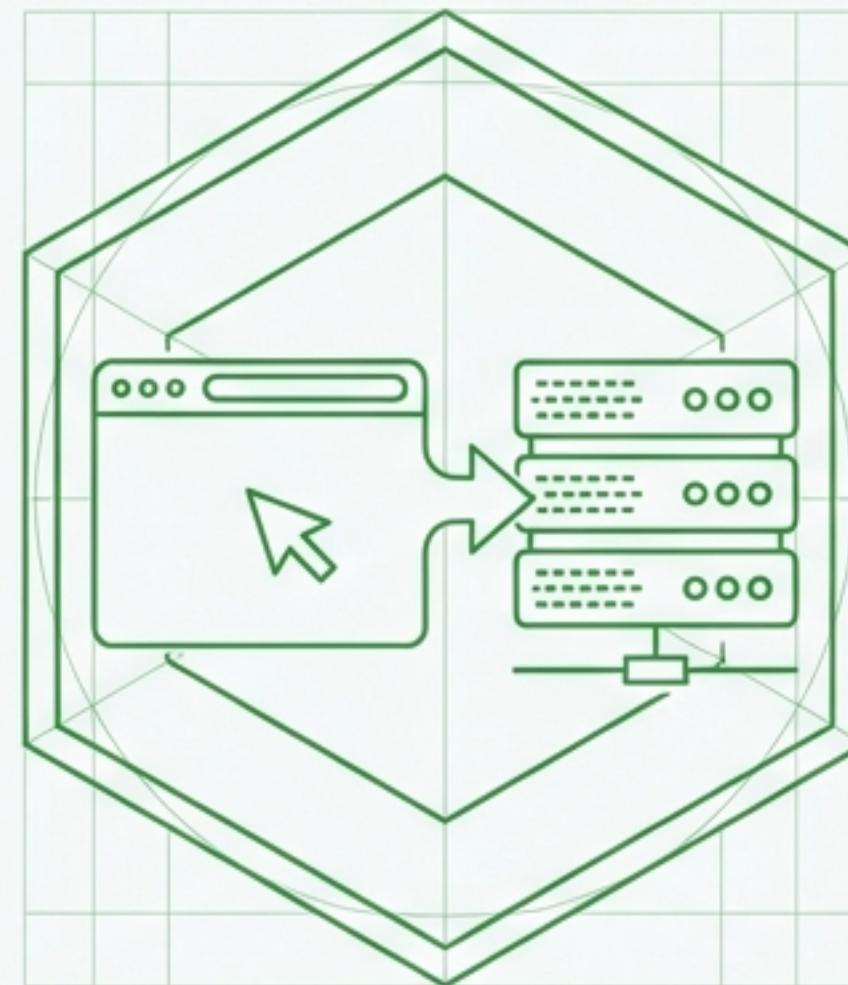


Node.js: Primeiros Passos

Do navegador para o servidor: Um guia prático de introdução ao runtime JavaScript.



Node.js não é apenas uma linguagem e não é um framework. É um runtime construído sobre o motor V8 do Google Chrome que libertou o JavaScript do navegador, permitindo a criação de aplicações de rede escaláveis e de alta performance.

O Conceito: Por que Node.js?

Source Sans Pro

Node.js é um interpretador de JavaScript assíncrono orientado a eventos.

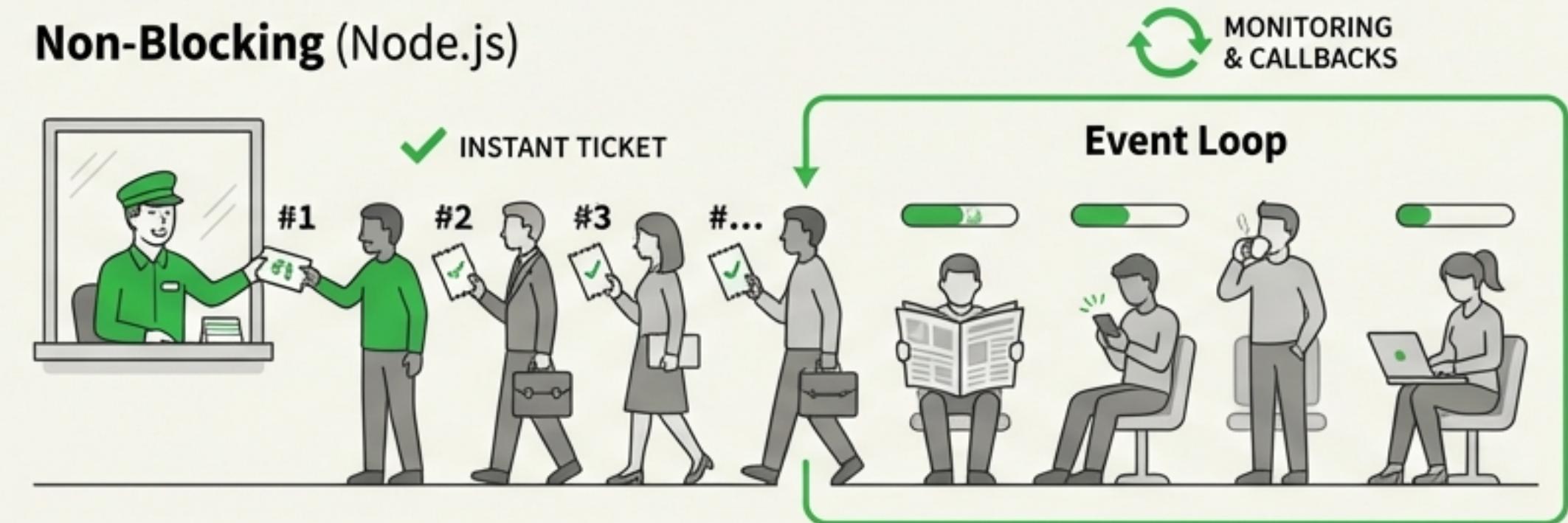
- **Motor V8:** Compila JS para código de máquina nativo.
- **Single-Threaded:** Uma única thread para todas as requisições (economia de RAM/CPU).
- **Non-Blocking I/O:** Não espera operações lentas (banco de dados/arquivos).
- **Event Loop:** O gerente que monitora e executa callbacks.

Blocking vs. Non-Blocking

Blocking (Tradicional)



Non-Blocking (Node.js)



Tickets handed out instantly. People wait in the Event Loop, doing other things until called. High efficiency.

Preparando o Terreno

1. Download & Instalação

- Acesse nodejs.org.
- Escolha a versão LTS (Long Term Support) para maior estabilidade em produção.

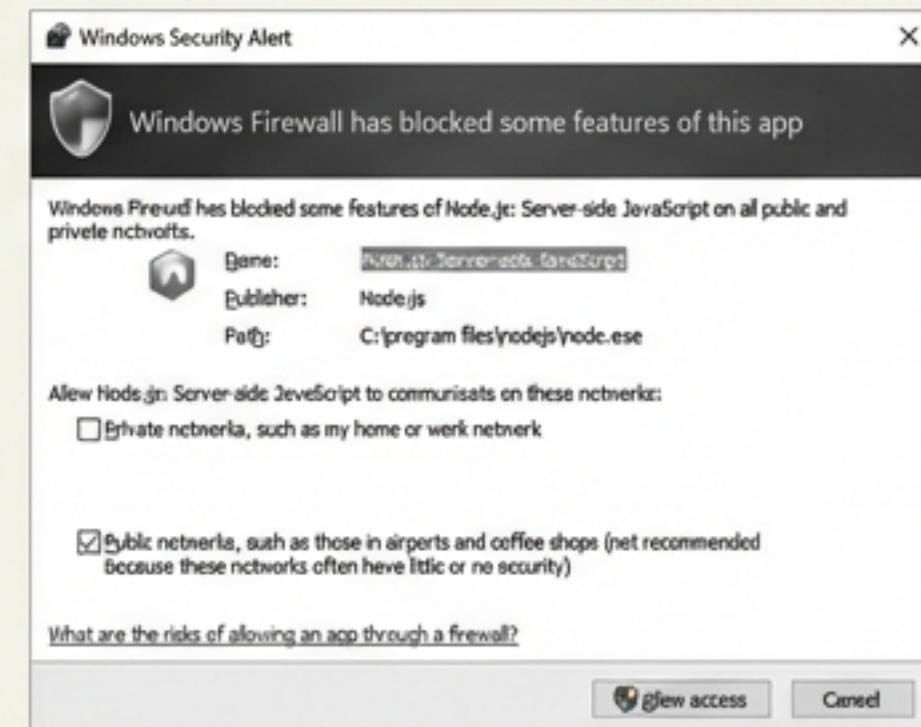
2. Verificação & REPL

- Abra o terminal e valide a instalação.
- Digite ‘node’ sem argumentos para acessar o playground interativo.

```
$ node -v  
v6.9.5  
$ █
```

Caution

Usuários de Windows: Ao executar pela primeira vez, o Firewall pode solicitar permissão. Certifique-se de permitir o acesso.



O Ecossistema Vital: NPM

O NPM é o maior registro de bibliotecas open source do mundo.
Ele gerencia as dependências do seu projeto.

O RG do Projeto: Contém
nome, versão e scripts.

Dependências: Lista as
bibliotecas que seu código
precisa para rodar.

node_modules: A pasta
onde o NPM armazena
os pacotes baixados.



Comandos Essenciais

```
$ npm init --yes
// Cria o package.json automaticamente
```



```
$ npm install [nome-do-pacote]
// Baixa uma biblioteca (ex: lodash)
```



```
$ npm install
// Instala todas as dependências do
package.json
```

Olá Mundo: Seu Primeiro Servidor

O Código

Source Sans Pro

Callback: Request & Response

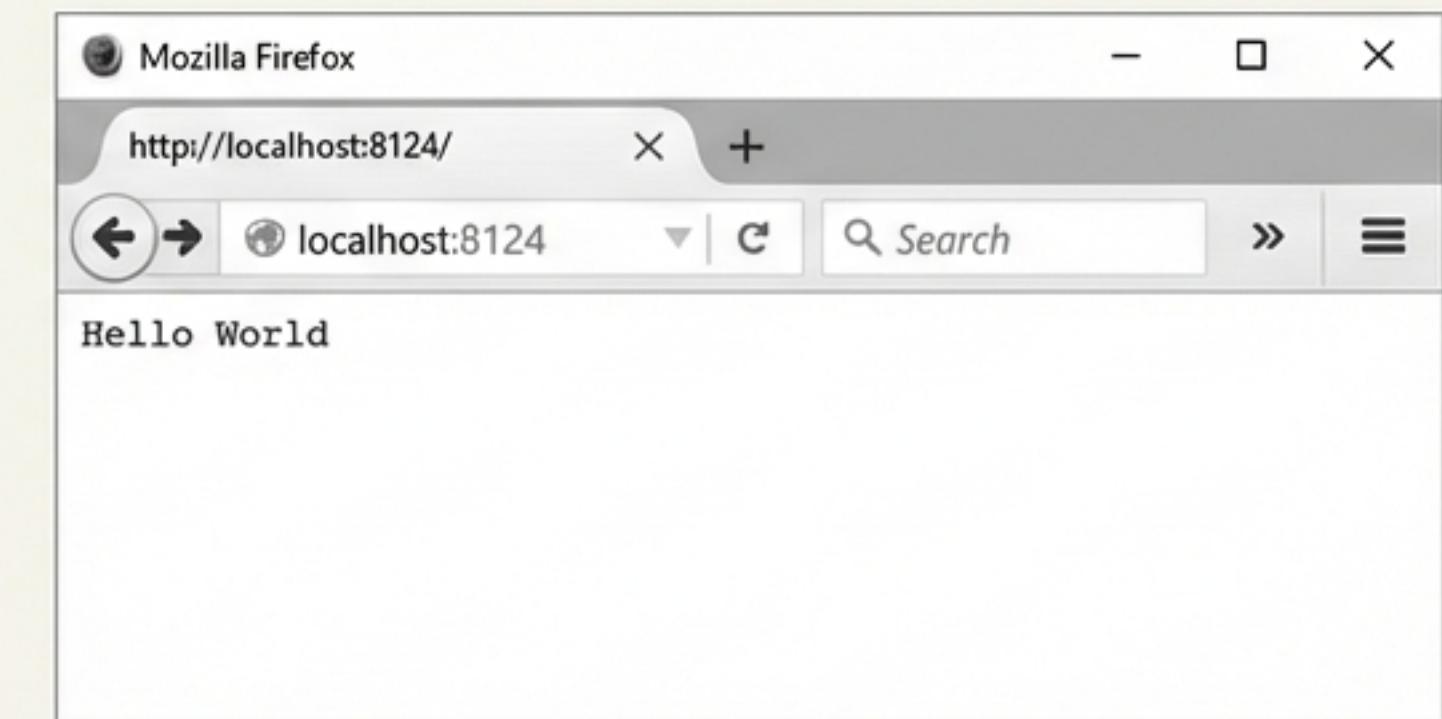
Importa
módulo
nativo

```
var http = require('http');
2
3 http.createServer(function (req, res) {
4     res.writeHead(200, {'Content-Type': 'text/plain'});
5     res.end('Hello World\n');
6 }).listen(8124);
7
8 console.log('Server running at http://127.0.0.1:8124');
```

Porta de escuta

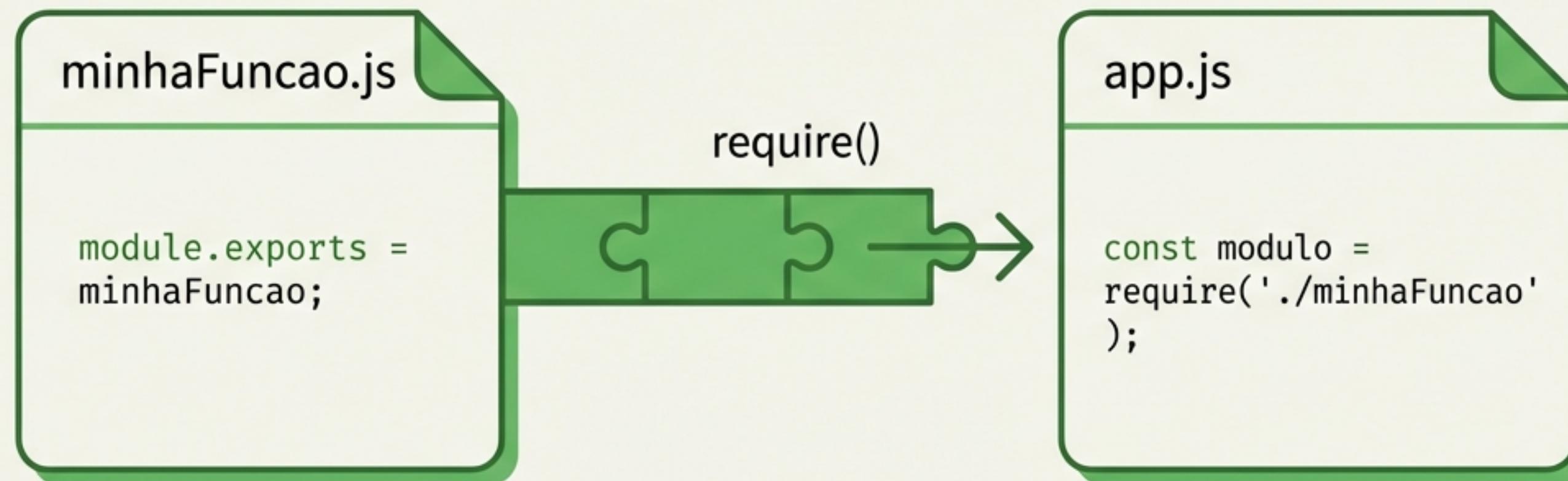
O Resultado

Source Sans Pro



Organização: Módulos CommonJS

O Node mantém o núcleo leve. Funcionalidades complexas são divididas em arquivos separados (módulos) para manter o código limpo.



Nativos (Core)
http, fs, path

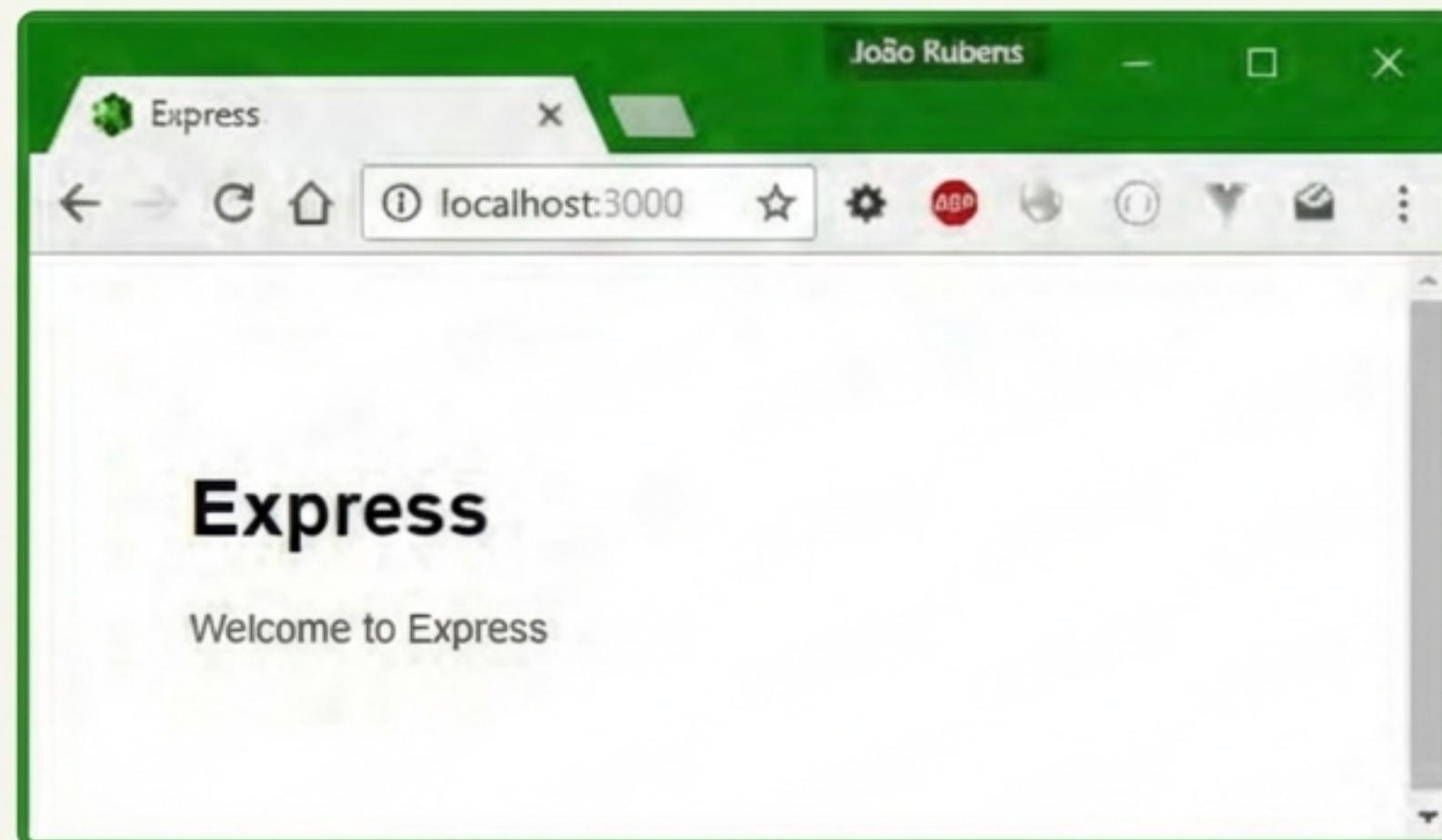
Locais
Arquivos criados por você ./

Terceiros
Instalados via NPM ex: express

Elevando o Nível: Framework Express

Criar servidores apenas com o módulo http nativo é trabalhoso. O Express simplifica rotas, tratamentos de erro e integrações.

- Roteamento Simples: `app.get('/', ...)`
- Middleware: Interceptação de requisições
- Gerador: Estrutura profissional instantânea

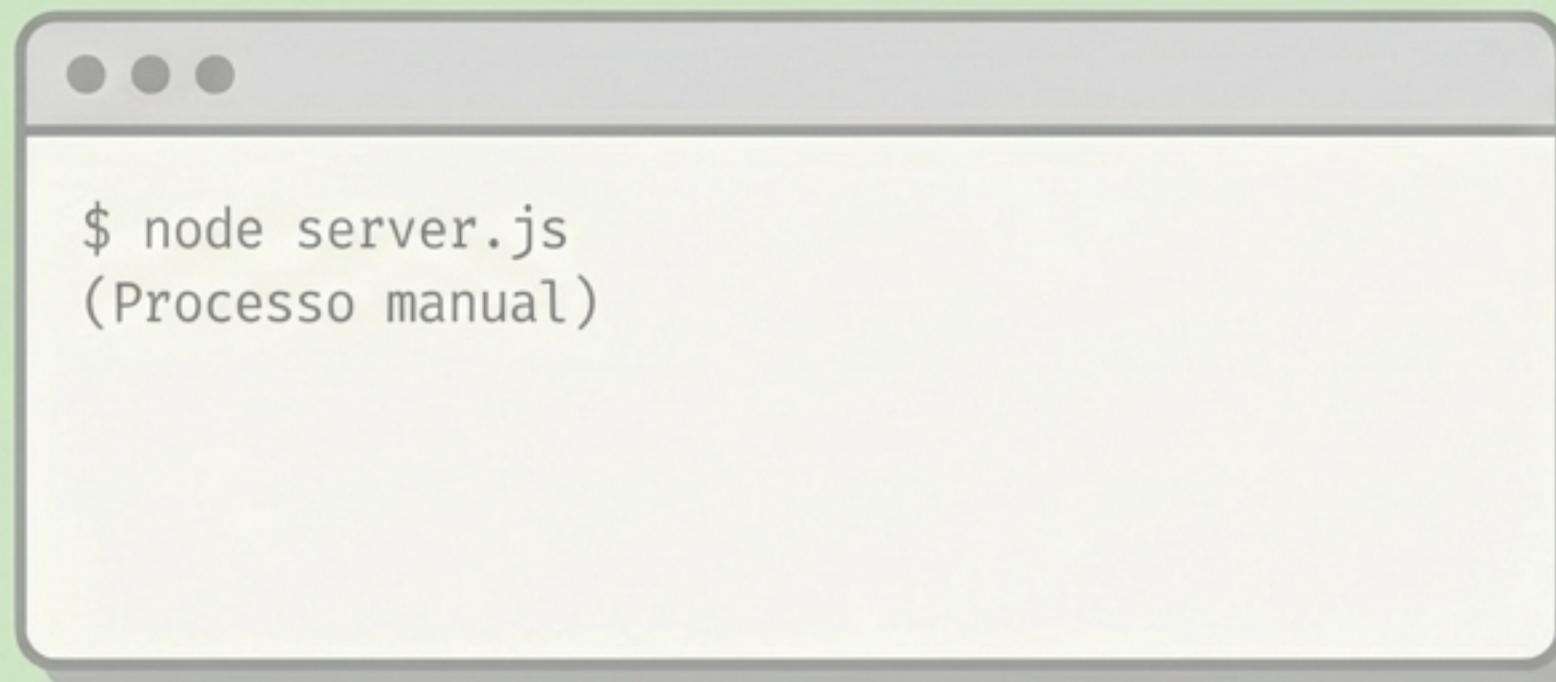


```
$ npm install express-generator -g
```

Produtividade: O Poder do Nodemon

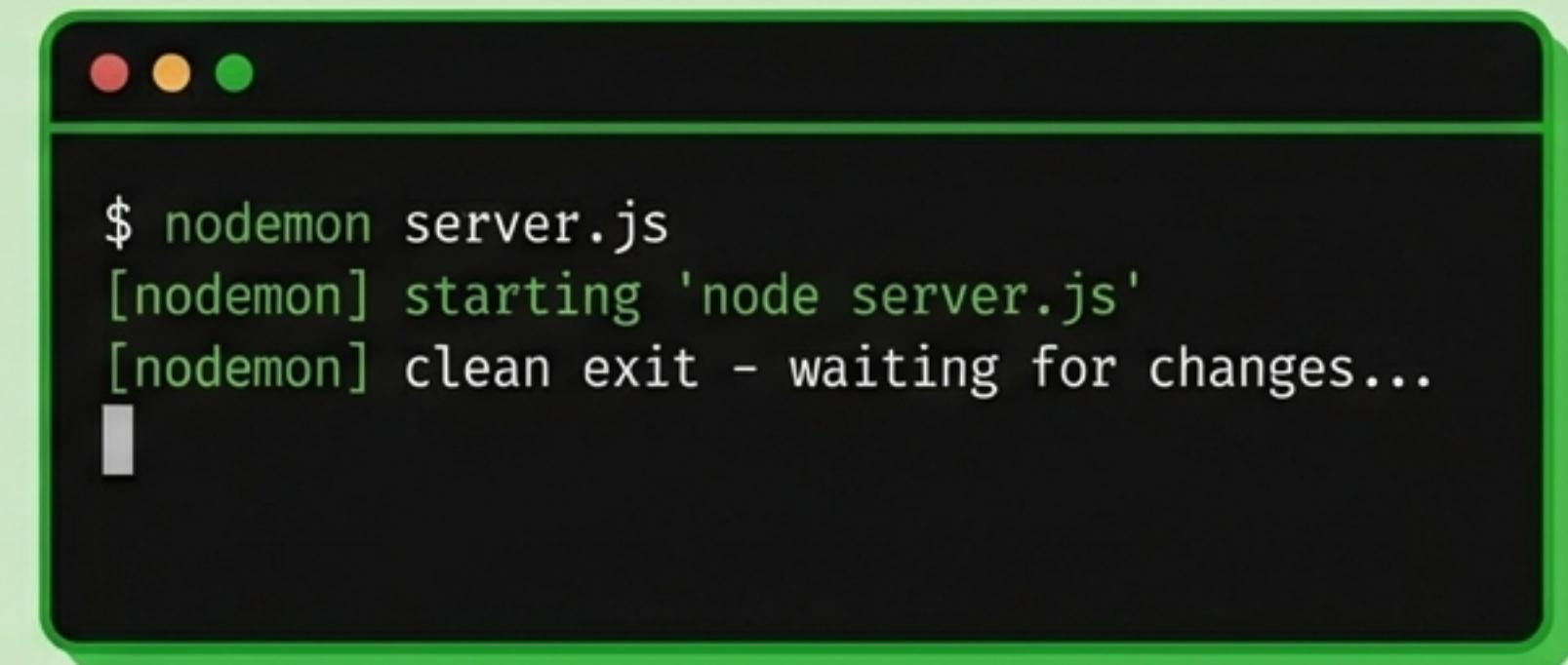
O problema: O Node não recarrega alterações automaticamente. Você precisa parar e reiniciar o servidor manualmente a cada mudança.

A solução: Nodemon. Monitora seus arquivos e reinicia o servidor automaticamente.



A terminal window with a light gray header bar containing three dots. The main area contains the command '\$ node server.js' followed by '(Processo manual)' in parentheses.

```
$ node server.js  
(Processo manual)
```



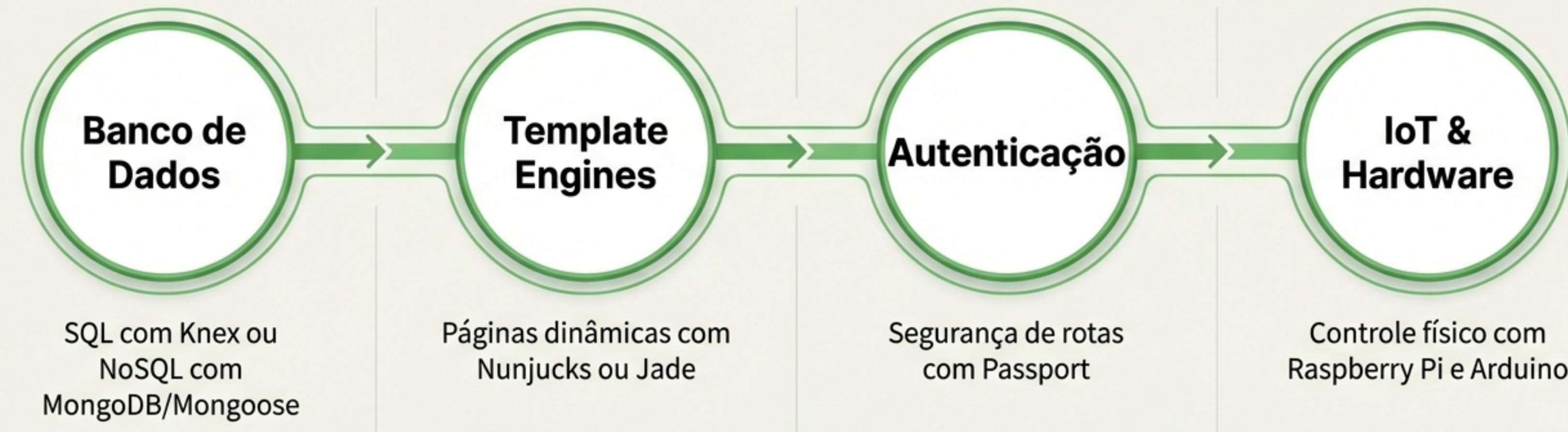
A terminal window with a dark header bar containing red, yellow, and green dots. The main area contains the command '\$ nodemon server.js' followed by '[nodemon] starting 'node server.js'' and '[nodemon] clean exit - waiting for changes...' in green text.

```
$ nodemon server.js  
[nodemon] starting 'node server.js'  
[nodemon] clean exit - waiting for changes...
```

Instalação: `npm install --save-dev nodemon`

Próximos Passos na Jornada

O Node.js permite usar uma única linguagem (JavaScript) no navegador e no servidor. Sua jornada Full-Stack começa aqui.



Explore o universo NPM.