



Comparativo das Ferramentas de Deploy

👤 Criado por	👤 João Pedro Pereira Holanda
🕒 Hora da criação	@7 de março de 2024 19:42
🏷️ Tags	

Declaração do problema

Este documento visa listar e comparar as principais alternativas para hospedagem do website e API REST a serem desenvolvidos para o Museu Jacinto de Sousa.

Metas

As principais características a serem consideradas para determinar qual a melhor ferramenta para nossa implementação incluem:

- Compatibilidade com workflows de CI/CD (prioritariamente, Github Actions)
- Suporte para containerização
- Existência de Tier gratuito ou desconto de estudante

Não-objetivos

Está fora do escopo desse documento definir a linguagem de programação a ser utilizada, e também qual ferramenta de CI/CD

Alternativas

Segue uma tabela incluindo as principais vantagens e desvantagens encontradas para cada serviço pesquisado.

As ofertas do Github Education estão no link: <https://education.github.com/pack/offers>

Website

Nome	Compatível com CI/CD	Possui Free-tier	Possui oferta com Github Education	Preço	Desvantagens	Vantagens
Digital Ocean	Sim	Não	O programa GitHub Student Developer Pack oferece aos estudantes acesso a diversos recursos gratuitos e descontos, incluindo créditos na DigitalOcean. \$200 válidos por um ano		Variedade de serviços limitada. Opções de data centers restritas. Escalabilidade limitada. Suporte técnico menos abrangente. Recursos avançados de segurança e conformidade limitados.	Facilidade de uso e simplicidade. Preços competitivos e transparentes. Alta performance e confiabilidade. Ampla variedade de sistemas operacionais e aplicativos disponíveis. Flexibilidade e escalabilidade para atender às necessidades de diferentes projetos.

Nome	Compatível com CI/CD	Possui Free-tier	Possui oferta com Github Education	Preço	Desvantagens	Vantagens
Heroku - outras Opções free: Heroku Dynos Heroku Postgres Heroku Data for Redis	Sim	Não	Sim - Parceria com o GitHub \$13 USD por 24 meses		Custos potencialmente mais altos para aplicativos de grande escala. Restrições de configuração em comparação com soluções de infraestrutura mais flexíveis. Dependência de recursos de terceiros para alguns serviços especializados. Maior tempo de inicialização para aplicativos em comparação com soluções de hospedagem mais tradicionais. Limitações em termos de controle total sobre a infraestrutura.	Facilidade de uso. Suporte a várias linguagens. Elasticidade e escalabilidade automática. Ecossistema robusto de add-ons. Integração com Git. Modalidades gratuitas disponíveis
Github Pages	O GitHub Pages em si não oferece suporte direto a pipelines de CI/CD, mas você pode configurar uma solução de CI/CD externa para automatizar a construção e implantação do seu site no GitHub Pages.- GitHub Actions	Sim - Os sites do GitHub Pages têm um limite suave de 10 compilações por hora.			Limitado a sites estáticos, não suporta aplicativos dinâmicos. Restrições de tamanho de arquivo e armazenamento. Funcionalidades limitadas em comparação com serviços de hospedagem completos. Dependência da infraestrutura e disponibilidade do GitHub. Customização limitada em comparação com outras opções de hospedagem. Restrições de personalização do servidor e configurações avançadas. Dificuldade em lidar com processamento de formulários e interatividade avançada. Possíveis problemas de	Hospedagem gratuita para sites estáticos. Integração perfeita com repositórios do GitHub. Suporte nativo para Jekyll e outras estruturas de site estático. Domínio gratuito do GitHub. SSL gratuito e automático para segurança. Facilidade de configuração e implantação. Escalabilidade sem esforço para lidar com tráfego crescente. Versionamento e controle de revisão integrados. Possibilidade de uso de custom domain. Compatibilidade com Git para gerenciamento de conteúdo.

Nome	Compatível com CI/CD	Possui Free-tier	Possui oferta com Github Education	Preço	Desvantagens	Vantagens
					desempenho para sites com alto tráfego ou conteúdo pesado. Suporte limitado para tecnologias de back-end. Processo de depuração e resolução de problemas pode ser limitado pela natureza estática do site.	
Firebase Hosting	Sim	Sim - Plano Limitado	Não		<p>Limitações de personalização e controle em comparação com hospedagem em servidores próprios. Custos podem aumentar significativamente para projetos de grande escala. Dependência da infraestrutura e disponibilidade do Firebase. Menos flexibilidade em termos de configurações avançadas de servidor. Dificuldade em lidar com casos de uso avançados ou requisitos específicos. Restrições de tamanho de arquivo e armazenamento para hospedagem gratuita. Potenciais problemas de desempenho em regiões geográficas distantes dos servidores do Firebase. Suporte limitado para tecnologias de back-end. Personalizações avançadas podem exigir conhecimento técnico especializado. Menor controle sobre políticas de segurança e</p>	<p>Integração com outros serviços Firebase. Escalabilidade automática. Implantação rápida e simples. Configuração fácil de domínios personalizados. CDN (Content Delivery Network) global. SSL gratuito e automático. Hospedagem gratuita para pequenos projetos. Rollback fácil para versões anteriores. Monitoramento e análise integrados. Facilidade de compartilhamento de projetos.</p>

Nome	Compatível com CI/CD	Possui Free-tier	Possui oferta com Github Education	Preço	Desvantagens	Vantagens
					conformidade em comparação com hospedagem em servidores próprios.	

API

Nome	Compatível com CI/CD	Possui Free-tier	Possui oferta com Github Education	Preço (por milhão)	Vantagens	Desvantagens
AWS API Gateway	Sim	Sim um milhão de chamadas de API REST por mês, durante 12 meses	Não	Primeiros 333 milhões - 4,25 USD Próximos 667 milhões - 4,25 USD Próximos 19 bilhões - 3,61 USD Mais de 20 bilhões 2,29 USD	o workflow utilizado também consegue gerenciar os serviços Lambda e S3 Compatível com JWT Suporta domínio próprio Tempo de processamento não afeta o preço	Informações sobre containerização não acessíveis Endpoints precisam ser definidos na AWS Lambda
Strapi	Integração direta com Github ao criar conta na Strapi Cloud	Sim, durante 14 dias	Não	29 USD, plano mais barato 100 mil requisições	Internacionalização Endpoints gerados automaticamente	Somente Javascript/Typescript Conteúdos armazenados seguem um formato específico Avaliação gratuita da Strapi Cloud dura somente 14 dias
Digital Ocean	Sim	Não	\$200 válidos por um ano		Variedade de serviços limitada. Opções de data centers restritas. Escalabilidade limitada. Suporte técnico menos abrangente. Recursos avançados de segurança e conformidade limitados.	Facilidade de uso e simplicidade. Preços competitivos e transparentes. Alta performance e confiabilidade. Ampla variedade de sistemas operacionais e aplicativos disponíveis. Flexibilidade e escalabilidade para atender às necessidades de diferentes projetos.
Heroku	Sim	Não	\$13 USD por 24 meses		Custos potencialmente mais altos para aplicativos de grande escala.	Facilidade de uso. Suporte a várias linguagens. Elasticidade e escalabilidade

					<p>Restrições de configuração em comparação com soluções de infraestrutura mais flexíveis.</p> <p>Dependência de recursos de terceiros para alguns serviços especializados.</p> <p>Maior tempo de inicialização para aplicativos em comparação com soluções de hospedagem mais tradicionais.</p> <p>Limitações em termos de controle total sobre a infraestrutura.</p>	<p>automática.</p> <p>Ecossistema robusto de add-ons.</p> <p>Integração com Git.</p> <p>Modalidades gratuitas disponíveis</p>
Cloud Run	Sim, existem workflows para realizar deploy com um container e o deploy direto do código fonte	<p>Sim, 300\$ de créditos gratuitos</p> <p>primeiros 128.571 vCPU-segundos gratuitos por mês</p> <p>Gratuito: primeiros 257.142 GiB-segundos gratuitos por mês</p> <p>Gratuito: 2 milhões de solicitações grátis por mês</p>	Não	<p>US\$ 0,00003360 / vCPU-segundo além do nível gratuito</p> <p>US\$ 0,00000350 / GiB-segundo além do nível gratuito</p> <p>US\$ 0,40 / milhão de solicitações além do nível gratuito</p>	<p>Serviço executa em um container</p> <p>Simulação de 1 milhão de requisições levando 500 ms em um mês caia no tier gratuito</p> <p>Escalonamento automático, cobrado apenas pelo tempo que o serviço executa</p>	<p>É preciso usar em conjunto com o Firebase Hosting para redirecionar as chamadas para a API</p> <p>Documentação Precária</p> <p>Não tão comum quanto os serviços correspondentes da AWS</p>

Banco de Dados

Nome	Compatível com CI/CD	Possui Free-tier	Possui oferta com Github Education	Preço	Desvantagens	Vantagens
Amazon RDS	—	<p>Sim</p> <p>750 horas de uso por mês</p> <p>Armazenamento de 20 GB</p> <p>Backup 20 GB</p>	Não		<p>Precificação diferente para cada SGBD</p>	<p>Integrável com Lambdas para cronjobs e etc</p> <p>Criptografia com SSL</p> <p>Compatível com Cache</p>
MongoDB Atlas	Não possui schema então	Sim	Sim, 50\$	0.1\$ por milhão de leituras	Acoplamento maior utilizando o ODM do	Não necessita de migrações de

Nome	Compatível com CI/CD	Possui Free-tier	Possui oferta com Github Education	Preço	Desvantagens	Vantagens
	não necessita de pipeline para migrações				<p>mongo ou maior complexidade usando uma arquitetura que forneça maior abstração</p> <p>apenas 512 mb em cluster compartilhado</p>	<p>Schema</p> <p>Sempre gratuito</p>
Azure SQL Database	—	Sim, 200\$ de crédito	<p>Sim, 100\$ de crédito</p> <p>100.000 segundos vCore de uso de banco de dados SQL sem servidor por mês com 32 GB de armazenamento</p>		Serviços específicos para MySQL e Postgres gratuitos somente durante 12 meses	Sempre gratuito
Cloud SQL	Sim, integra facilmente pipelines	Sim	Não		<p>Custos potencialmente mais elevados em comparação com soluções de auto-hospedagem. Limitações de desempenho em comparação com soluções de banco de dados autogerenciadas. Dependência da disponibilidade e desempenho da infraestrutura do provedor de nuvem. Restrições de customização e controle sobre o ambiente de banco de dados. Complexidade de migração de dados de e para outras plataformas. Possíveis limitações de escalabilidade para cargas de trabalho extremamente grandes. Custos adicionais para recursos extras, como armazenamento de backup e armazenamento de</p>	<p>Escalabilidade vertical e horizontal. Alta disponibilidade e confiabilidade. Backup automático e recuperação de desastres. Segurança avançada e conformidade. Gerenciamento simplificado de banco de dados. Integração perfeita com outros serviços do Google Cloud. Monitoramento e diagnósticos detalhados. Facilidade de migração de dados. Suporte a múltiplos mecanismos de banco de dados. Conformidade com padrões de setor e regulamentações.</p>

Nome	Compatível com CI/CD	Possui Free-tier	Possui oferta com Github Education	Preço	Desvantagens	Vantagens
					dados. Dependência de conexão com a Internet para acessar e gerenciar o banco de dados. Risco de bloqueio de fornecedor ao usar tecnologias exclusivas de um provedor de nuvem. Gerenciamento e manutenção de versões de software dependem do provedor de nuvem.	
Firestore	sim, integra de várias maneiras diferentes.	sim	Não		Limitações de consulta complexa. Custos podem aumentar significativamente com volumes de dados grandes. Restrições de tamanho de documento e coleção. Funcionalidades de transação limitadas. Menor flexibilidade em comparação com bancos de dados relacionais. Dependência da infraestrutura e disponibilidade do Firebase. Dificuldade em lidar com casos de uso avançados ou requisitos específicos. Necessidade de gerenciar a estrutura de dados para otimizar o desempenho. Suporte limitado para operações de agregação. Requer conexão à Internet para acesso e gerenciamento de dados.	Escalabilidade automática. Tempo real de sincronização de dados. Estrutura de dados flexível. Baixa latência de leitura e gravação. Fácil integração com aplicativos web e móveis. Segurança integrada e controle de acesso. Backup e restauração automáticos. Monitoramento e análise integrados. Modelagem de dados hierárquica. Preços baseados no uso, com camada gratuita disponível.