

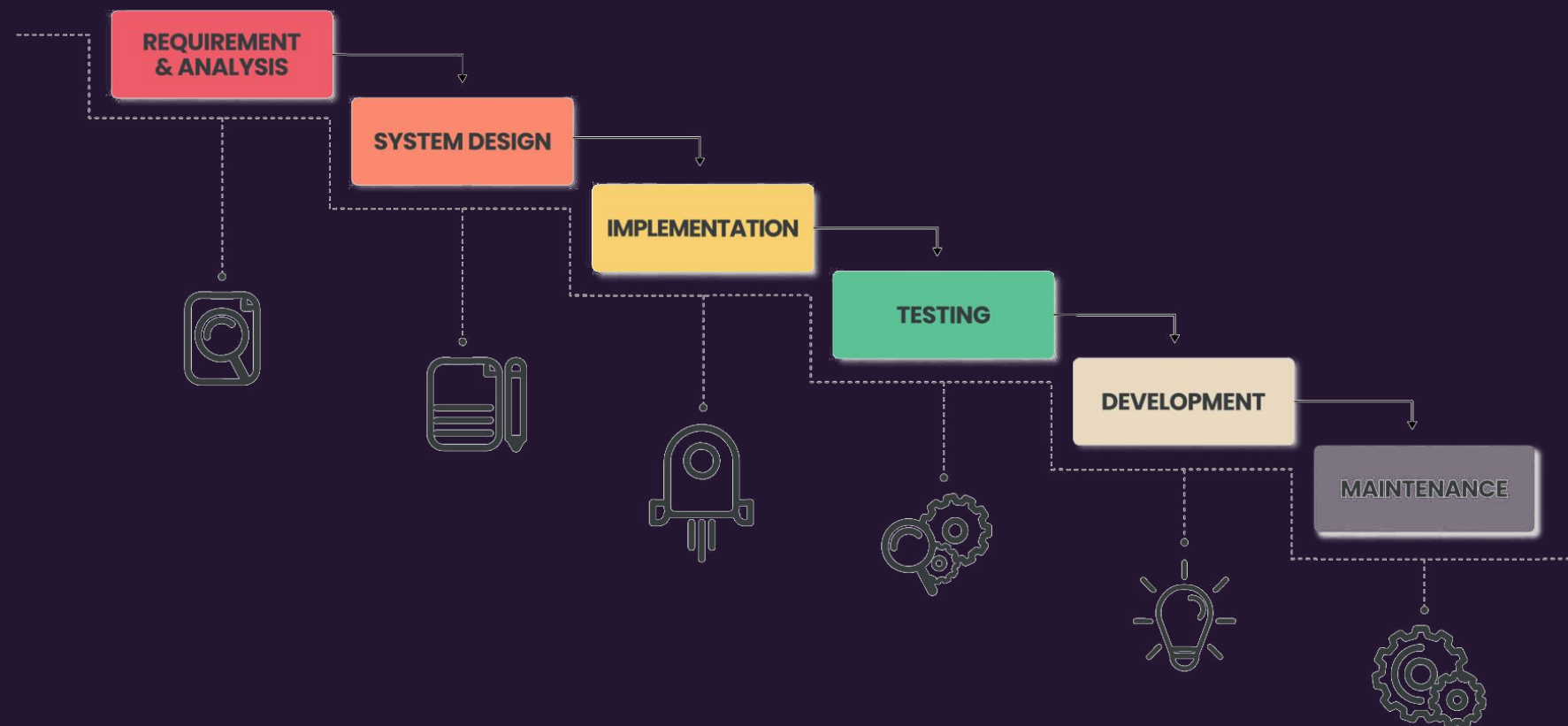
Conceitos e Introdução ao DevOps

O DevOps é uma metodologia que visa a integração entre equipes de desenvolvimento e de operações, com o objetivo de acelerar o processo de entrega de software e melhorar a qualidade do mesmo.



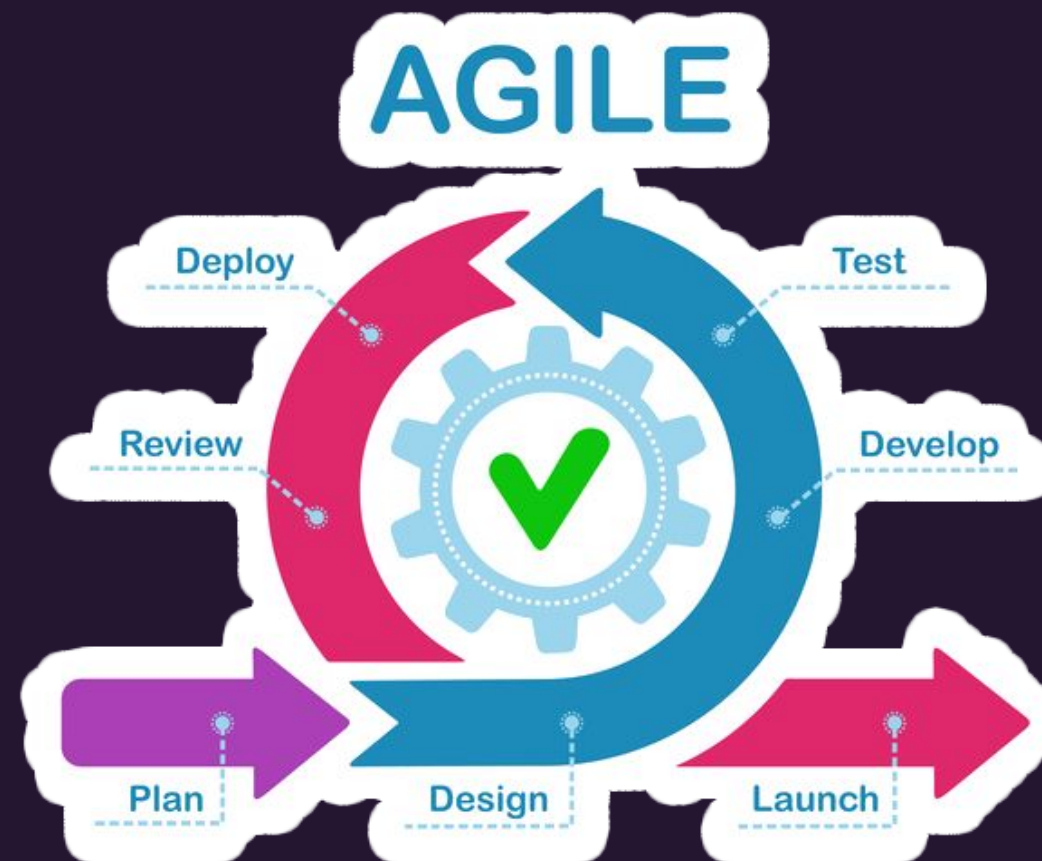
Por que escolher o DevOps?

Até pouco antes de 2000, a maioria dos softwares era desenvolvida e atualizada usando a metodologia em cascata, uma abordagem linear para projetos de desenvolvimento em grande escala. As equipes de desenvolvimento de software passavam meses desenvolvendo grandes conjuntos de novos códigos que afetam a maior parte ou todos os aplicativos. Como as mudanças eram muito extensas, eles passavam vários meses integrando esse novo código à base de código.



Por que escolher o DevOps?

Para acelerar o desenvolvimento e melhorar a qualidade, as equipes de desenvolvimento começaram a adotar metodologias ágeis de desenvolvimento de software, que são iterativas em vez de lineares e se concentram em fazer atualizações menores e mais frequentes na base de código do aplicativo.

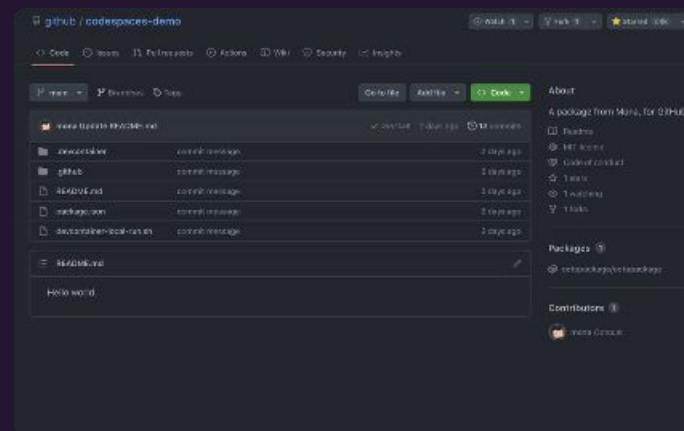


O que é DevOps?

```
25
26 def check_db():
27     if not os.path.isfile(FILE_PATH):
28         db.create_all()
29
30 @app.route("/")
31 def home():
32     check_db()
33     all_books = db.session.query(Book).all()
34     return render_template("index.html", books=all_books)
35
36 @app.route("/edit", methods=['GET', 'POST'])
37 def edit():
38
39     if request.method == 'POST':
40         book_id = request.form["id"]
41         book_to_update = Book.query.get(book_id)
42         book_to_update.rating = request.form["rating"]
43         db.session.commit()
44         return redirect(url_for("home"))
```

Desenvolvimento

Envolve a criação de código, configuração de ambientes de desenvolvimento, testes e a correção de bugs.



Operações

Inclui atividades como provisionamento da infraestrutura, deploy das aplicações e monitoramento dos ambientes.

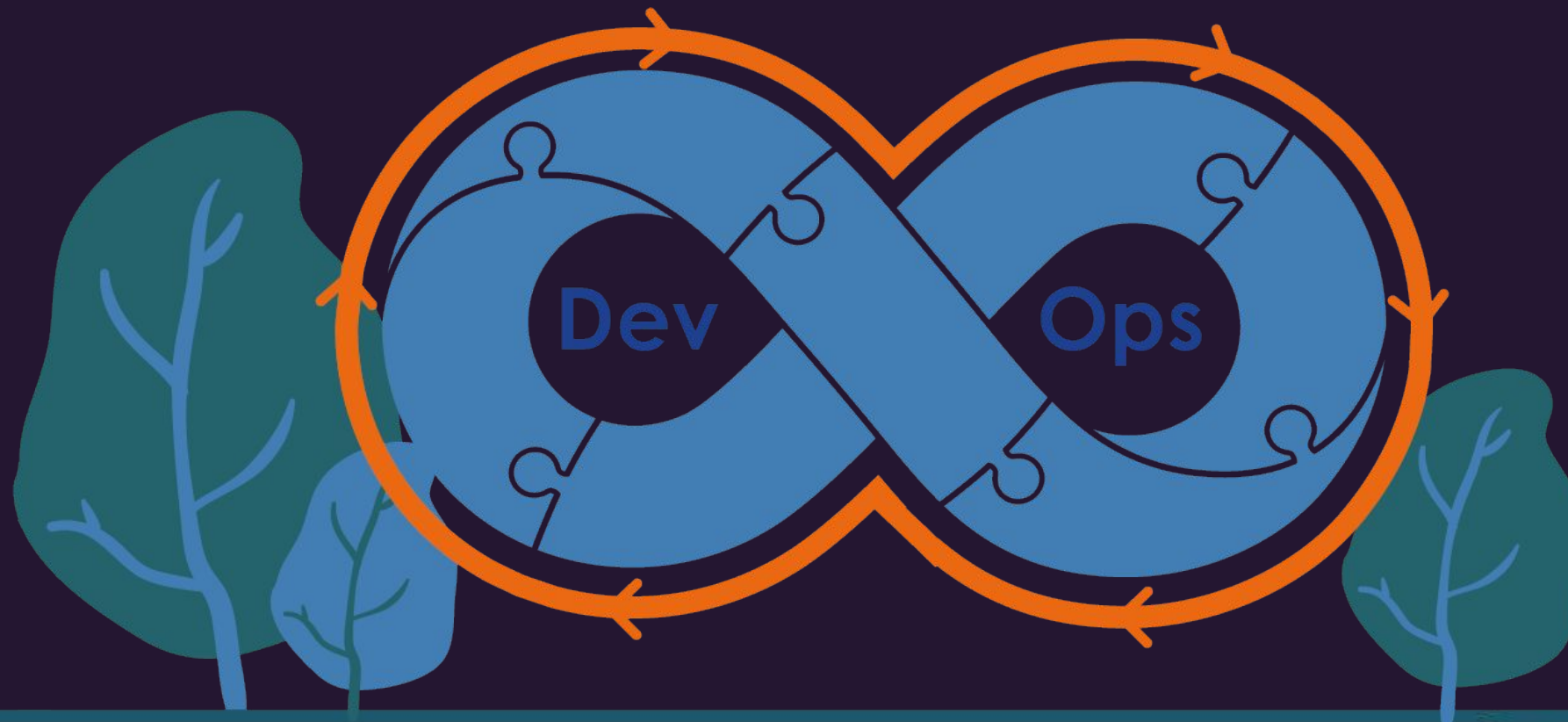


Inovação

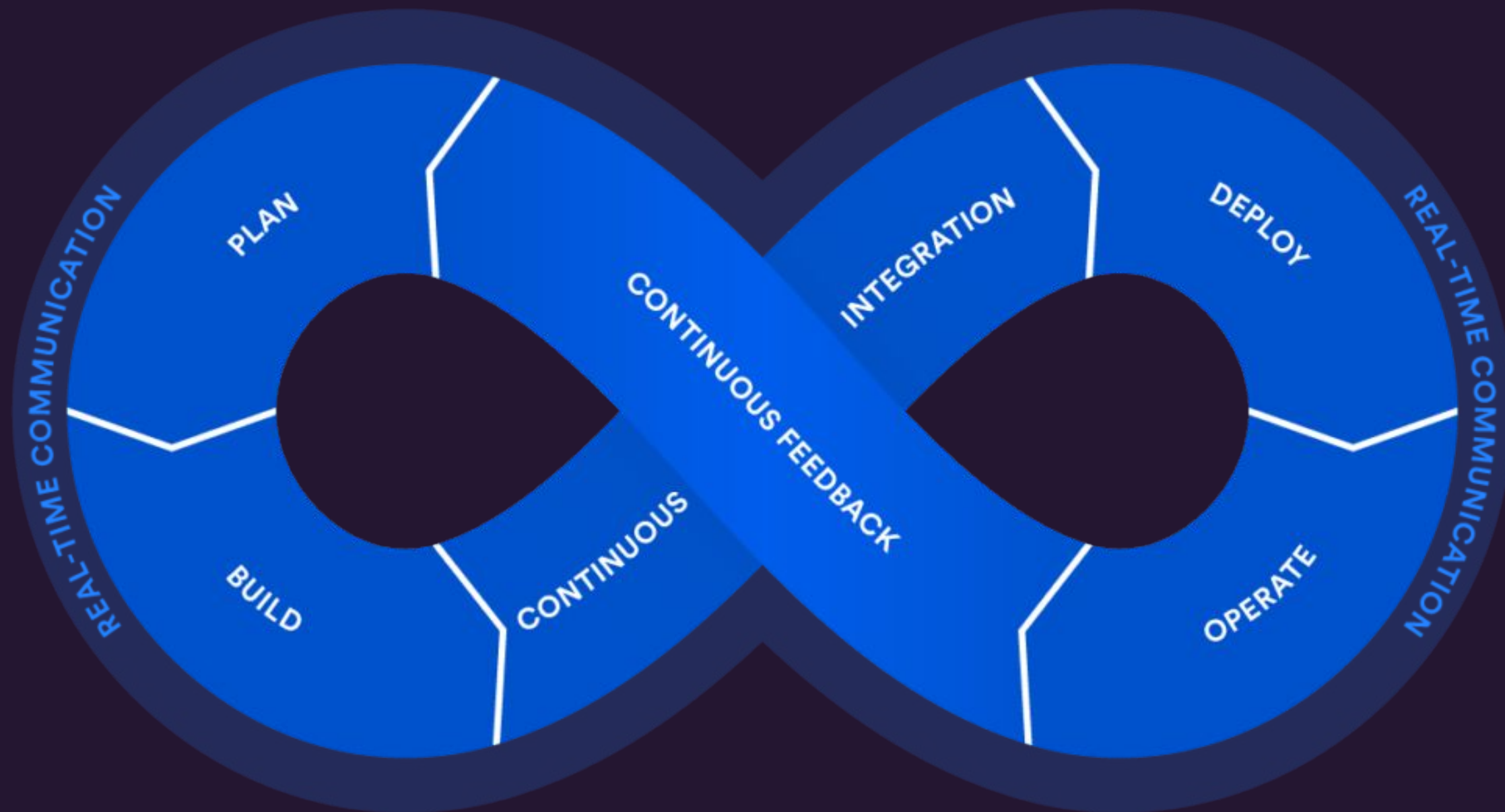
Permite a otimização do desenvolvimento contínuo e a otimização da infraestrutura, resultando em entregas mais rápidas e melhorias contínuas.

Modelo DevOps

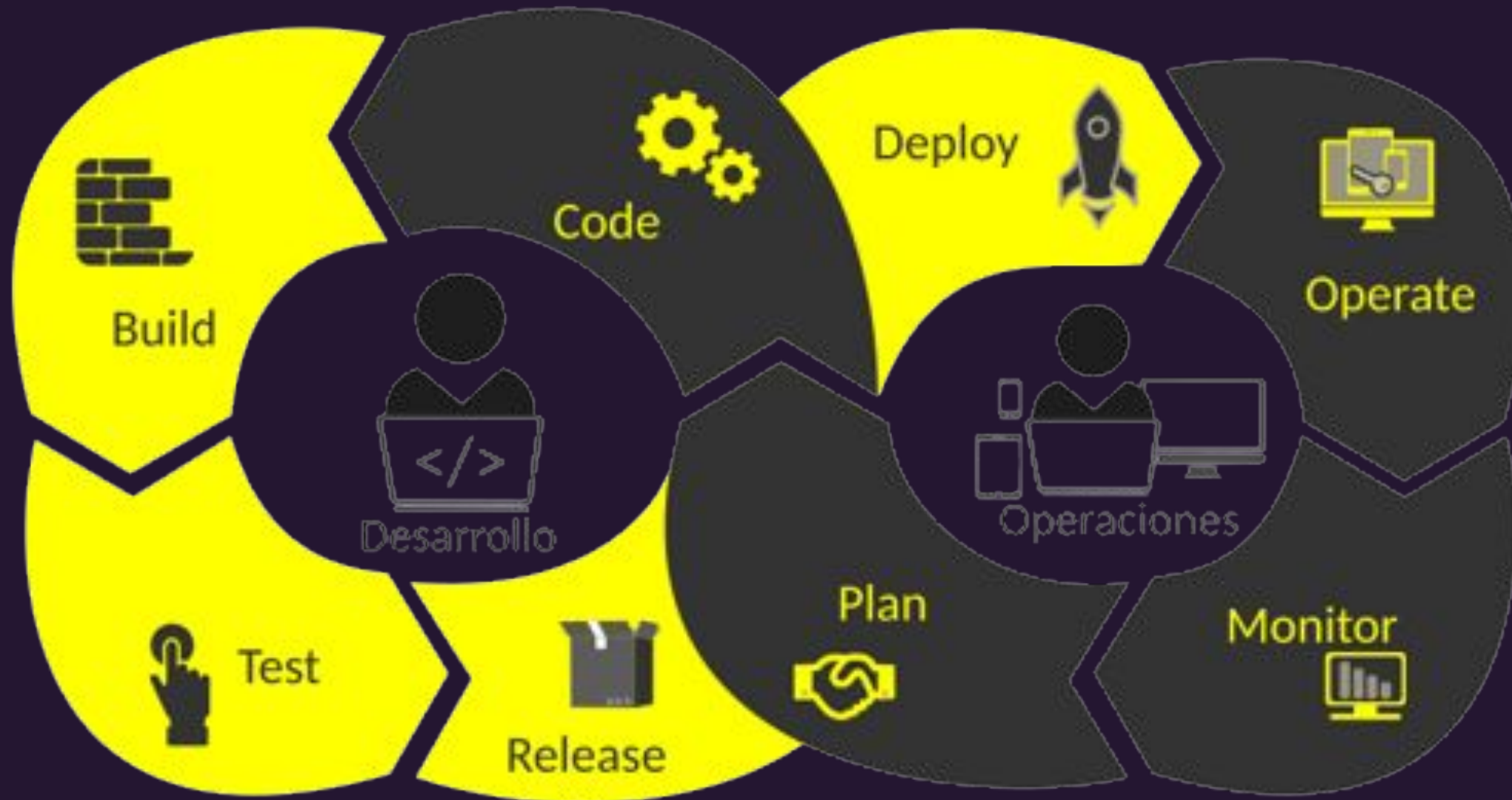
Em termos simples, DevOps trata de remover as barreiras entre equipes, desenvolvimento e operações tradicionalmente isoladas. Sob um modelo DevOps, as equipes de desenvolvimento e operações trabalham juntas em todo o ciclo de vida do aplicativo de software, desde o desenvolvimento e teste até a implantação e as operações.



Ciclo de vida do DevOps



Ciclo de vida do DevOps

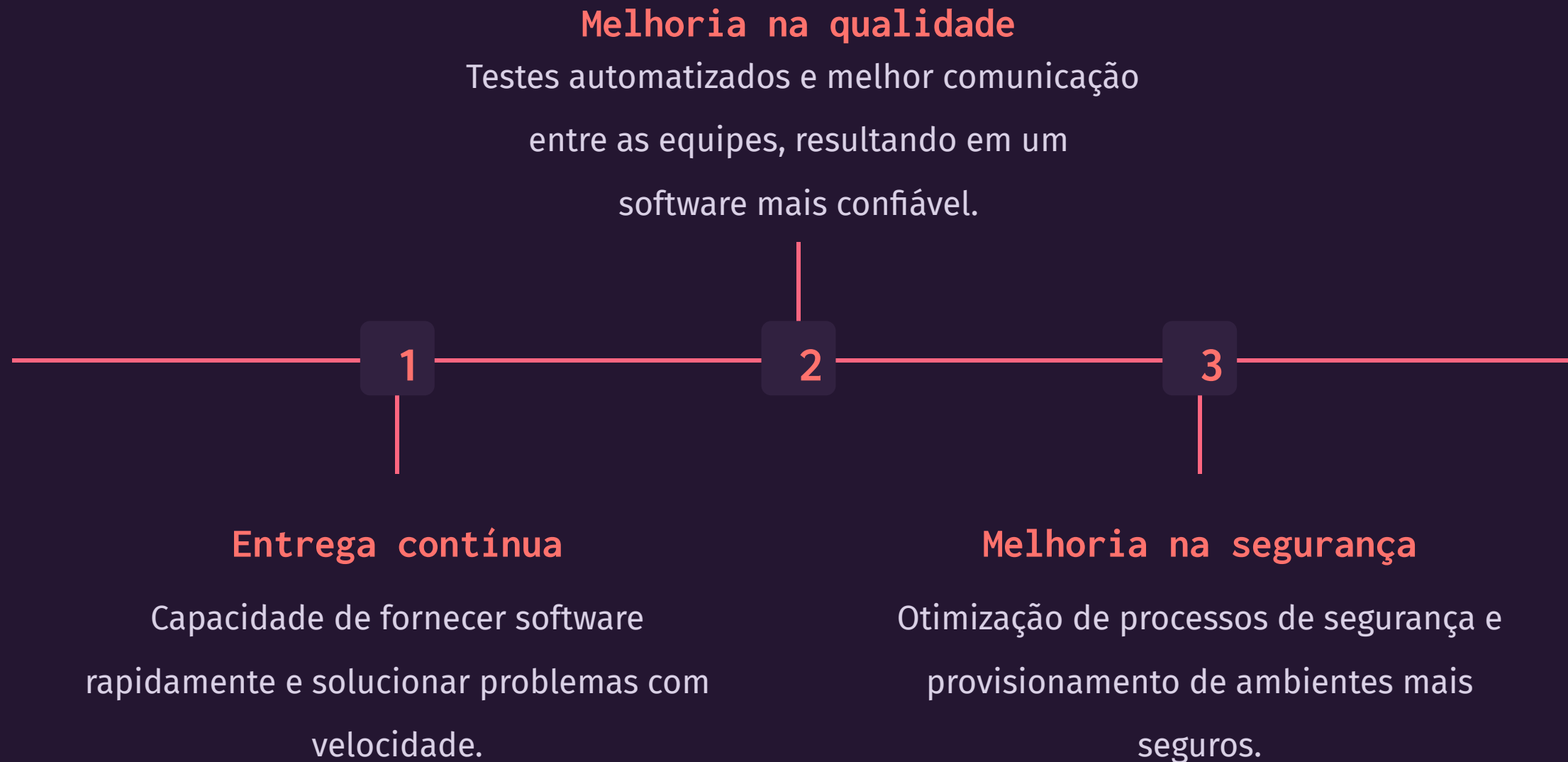


Modelo DevOps

Atualmente, a abordagem DevOps é aplicada no desenvolvimento de software em grandes empresas líderes de tecnologias, como:



Benefícios do DevOps



Princípios do DevOps

Colaboração

Promover a comunicação e a colaboração entre as equipes, eliminando silos funcionais.

Automação

Otimizar processos e tarefas através de automação, para garantir segurança e eficiência.

Integração Contínua

Desenvolvimento está sempre em sincronia com os testes e a operação, permitindo entregas mais rápidas e limpas.

Monitoramento

Monitorar constantemente o software, infraestrutura e métricas de negócios para garantir a estabilidade do software.

Cultura DevOps



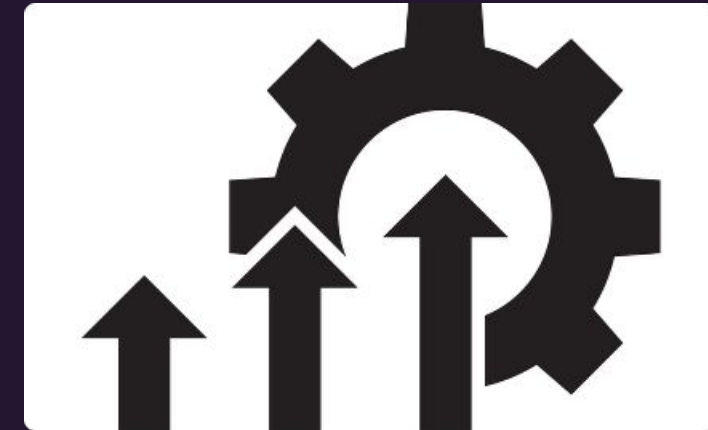
Colaboração

Equipes de desenvolvimento, QA e Operações trabalham em conjunto e estão cientes das necessidades e restrições do outro.



Tecnologia

Adoção de ferramentas, tecnologias e práticas que suportam os princípios do DevOps.



Melhoria Contínua

Uma cultura de melhoria contínua, em que falhas são oportunidades de aprendizado para melhorar o processo.

Ferramentas e tecnologias DevOps

Ferramentas de controle de versão

- Git
- SVN
- Mercurial

Ferramentas CI/CD

- Git Action
- Jenkins
- Bamboo
- GitLab CI/CD

Orquestração de contêineres

- Docker
- Kubernetes
- Open Shift



Desafios da Implementação de DevOps

1

Cultura Organizacional

Mudanças culturais podem ser difíceis de implementar e uma falta de comunicação pode prejudicar o processo.

2

Integração de ferramentas

Integrar ferramentas de diferentes equipes e departamentos pode ser um desafio.

3

Conhecimento Técnico

Necessidade de que todas as equipes envolvidas possuam conhecimento em tecnologias, ferramentas e práticas do DevOps.



Conclusão

Em suma, o DevOps é uma metodologia que vem ganhando espaço cada vez mais, especialmente por trazer benefícios como uma melhora na qualidade do software, entregas mais rápidas e redução de custos. A implementação do DevOps pode trazer desafios, mas é uma estratégia que vem sendo adotada cada vez mais por empresas de tecnologia bem sucedidas.