

DevSecOps como estratégia de
Security and Privacy by Design



Facilitadora: Alessandra Martins

Objetivos de Aprendizagem:

1

Conceitos

Entendimento dos diferentes Conceitos para tomada de decisão.

2

Contexto

Percepção do Contexto de Cenários para aplicabilidade dos Conceitos.

3

Processos

Compreensão e diferenciação dos processos envolvidos e das necessidades de pessoas e cultura apropriada.

4

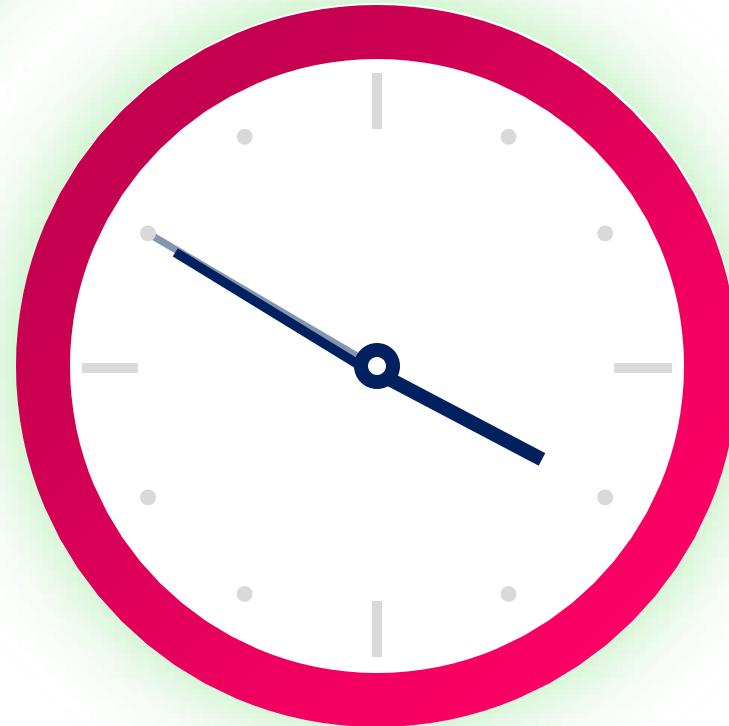
Ferramentas

Entendimentos dos processos e contextos para possível escolha de ferramentas adequadas.



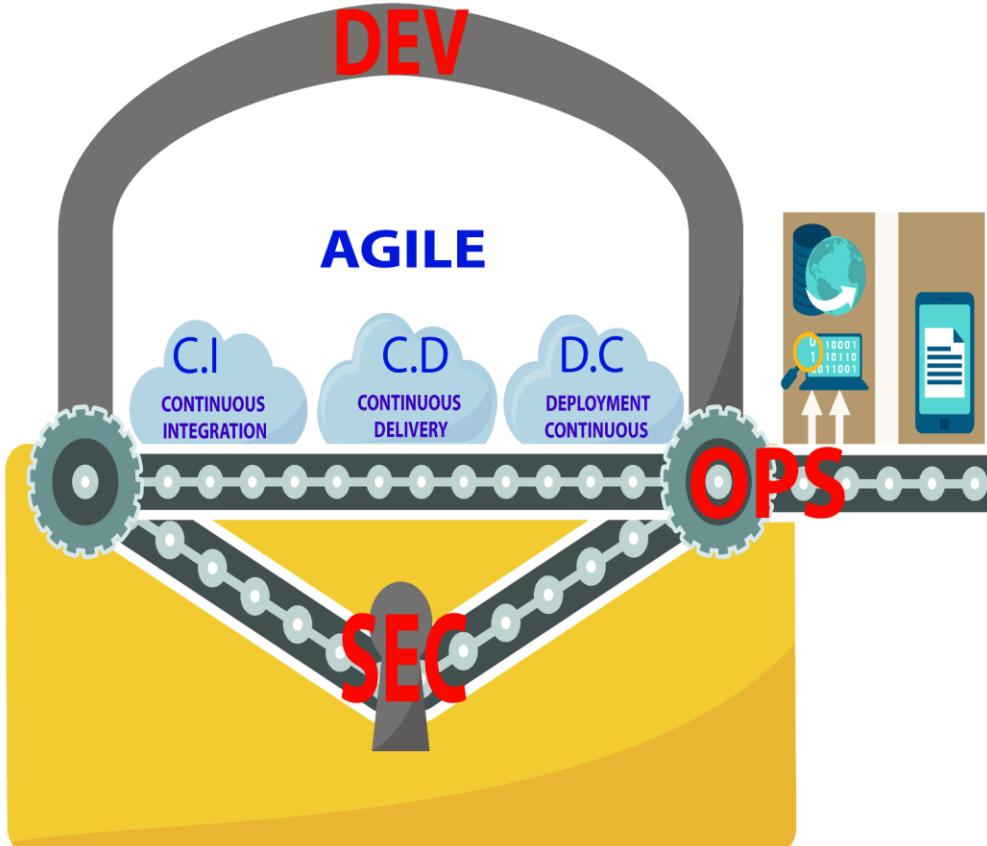
Agenda

- 16:50 Apresentação
- 1 Conceitos
 - 2 Papéis e Responsabilidades
 - 3 Princípios
 - 4 Processos
 - 5 Ferramentas
- 18:30 Encerramento - Conclusões...



Conceitos

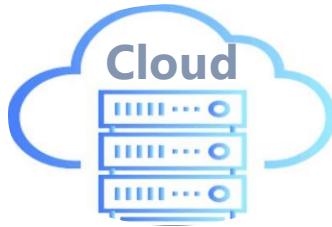
O que é DevSecOps ?



DevSecOps é um termo criado para descrever um conjunto de práticas para integração entre os times de Desenvolvimento de Software, Segurança e Operações e a adoção de processos automatizados para produção rápida e segura de aplicações e serviços

Conceitos

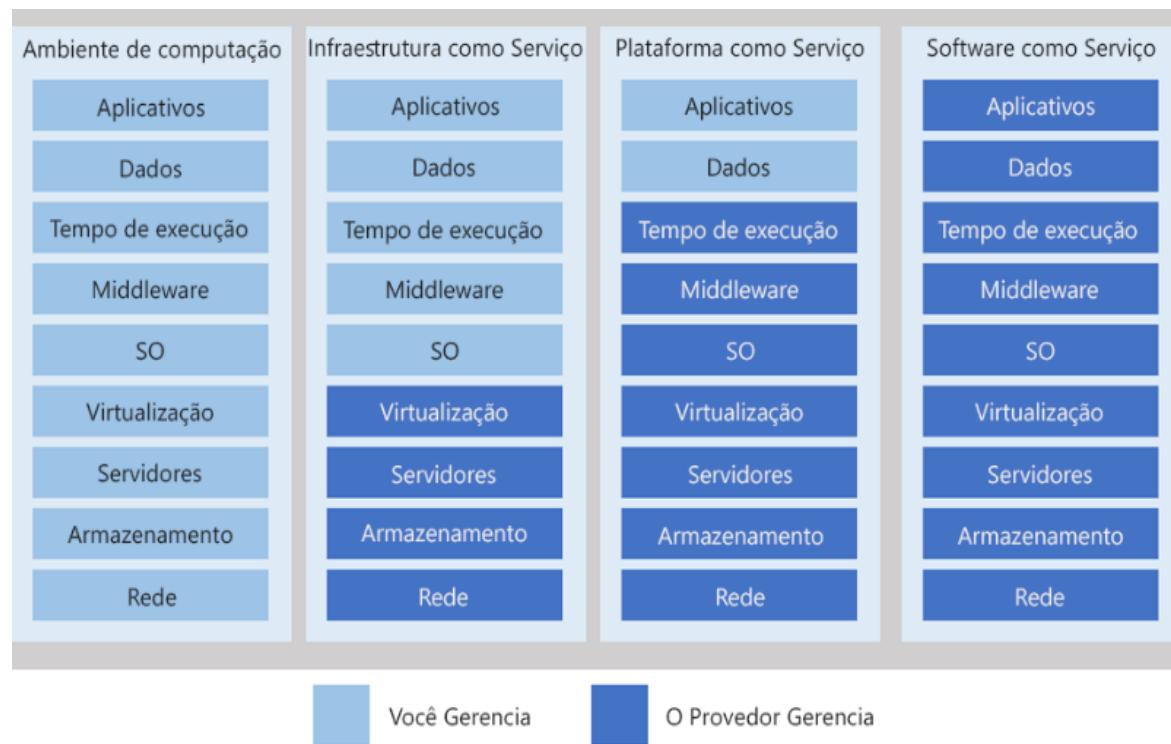
O que é Cloud ?



Cloud é um modelo computacional que permite acesso a recursos compartilhados e configuráveis de infraestrutura, plataforma e soluções de tecnologia (servidores, armazenamento, bancos de dados, rede, software, analytics, etc.) de forma flexível, on demand e escalável.

Conceitos

Cloud Modelos de Contratação



IaaS – Infrastructure as a Service



PaaS – Platform as a Service

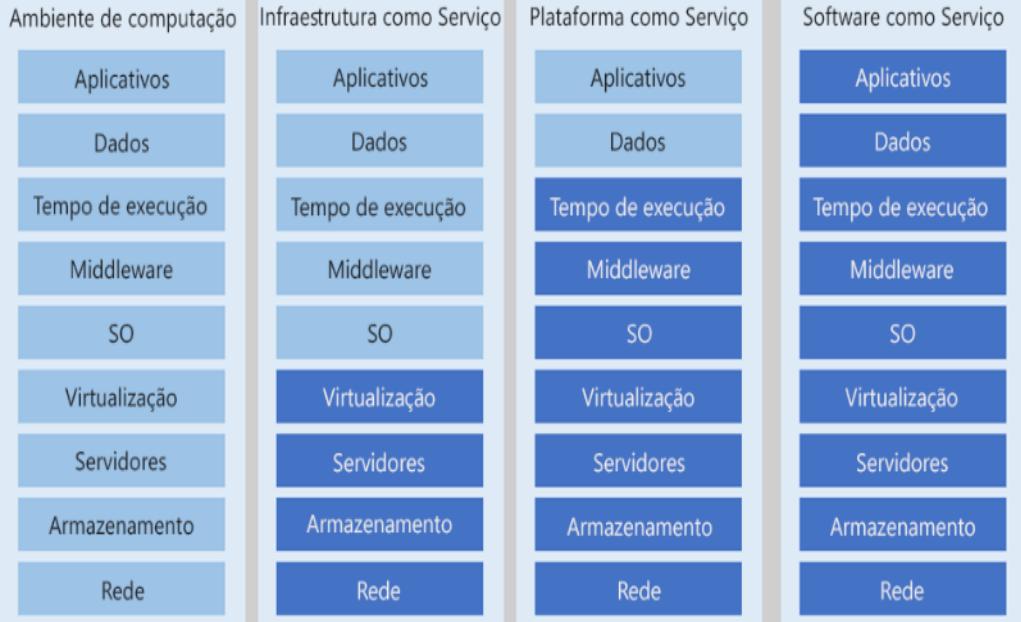


SaaS – Software as a Service



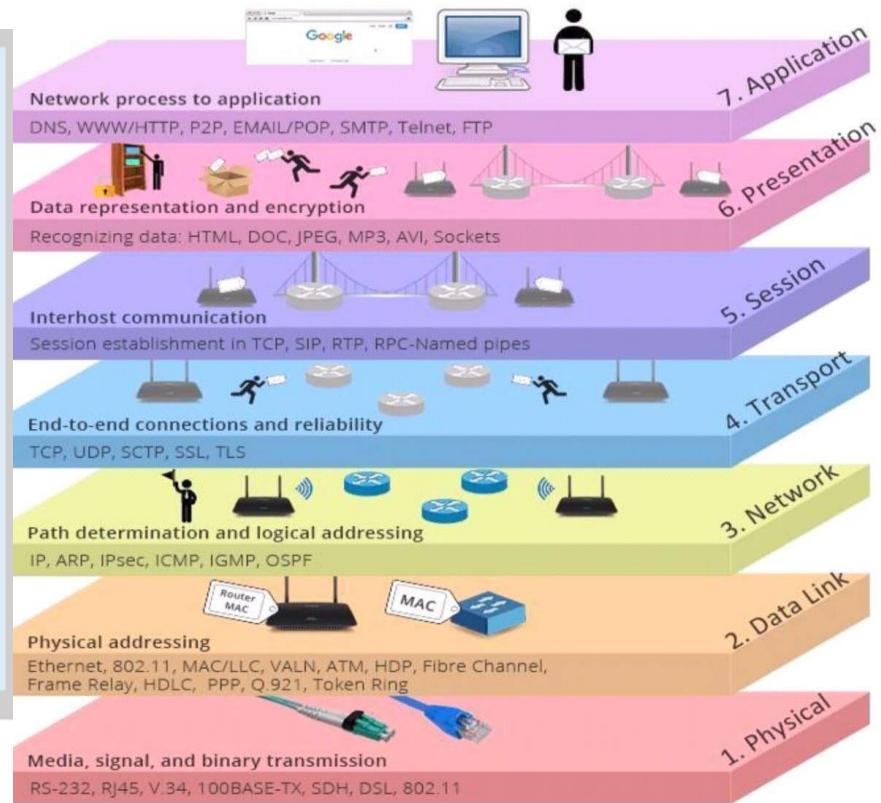
Conceitos

Cloud & Modelo OSI



Você Gerencia

O Provedor Gerencia



1 – Conceitos: Arquiteturas – Negócios, Dados, Aplicações e Tecnológica



Negócios



Estrutura e comportamento de um sistema de negócios (não necessariamente relacionado a computadores). Abrange objetivos de negócios, funções ou recursos de negócios, funções e processos de negócios, etc. As funções de negócios e os processos de negócios geralmente são mapeados para os aplicativos e dados de que precisam.



Dados



As estruturas de dados usadas por uma empresa e / ou seus aplicativos. Descrições de dados no armazenamento e dados em movimento. Descrições de armazenamentos de dados, grupos de dados e itens de dados. Mapeamentos desses artefatos de dados para qualidades de dados, aplicativos, locais etc.



Aplicações



Estrutura e comportamento de aplicativos usados em um negócio, focados em como eles interagem entre si e com os usuários. Focado nos dados consumidos e produzidos por aplicativos e não em sua estrutura interna. No gerenciamento de portfólio de aplicativos, os aplicativos geralmente são mapeados para funções de negócios e para tecnologias de plataforma de aplicativos.



Tecnológica

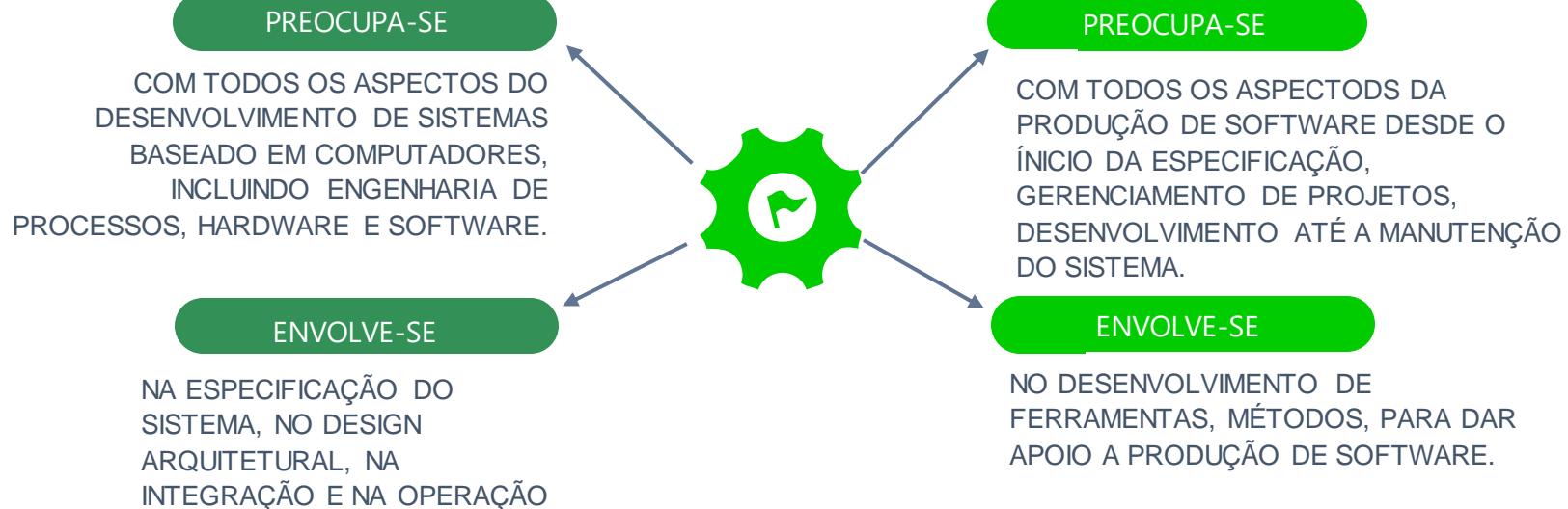


Estrutura e comportamento da infraestrutura de TI. Abrange os nós de cliente e servidor da configuração de hardware, os aplicativos de infraestrutura que são executados neles, os serviços de infraestrutura que eles oferecem aos aplicativos, os protocolos e as redes que conectam aplicativos e nós.

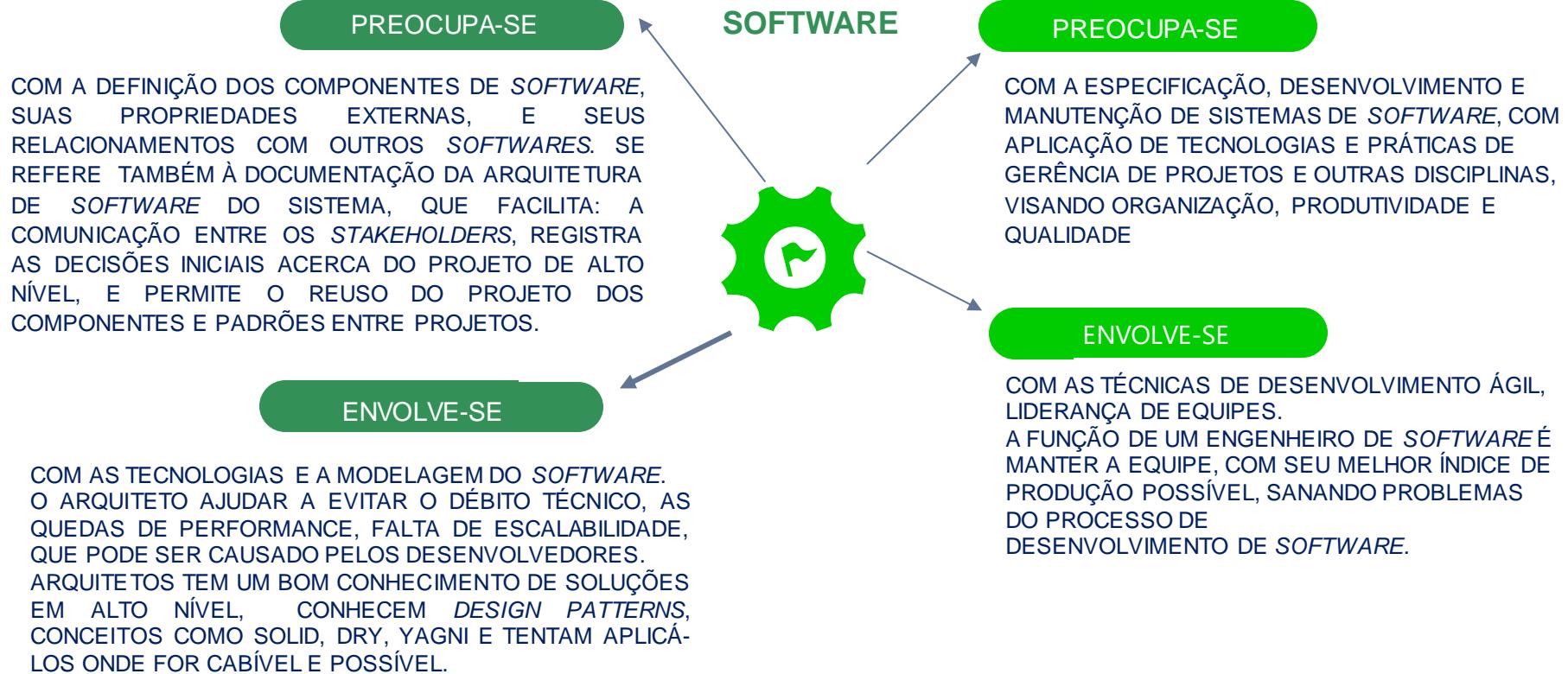
Engenharia:

SISTEMAS

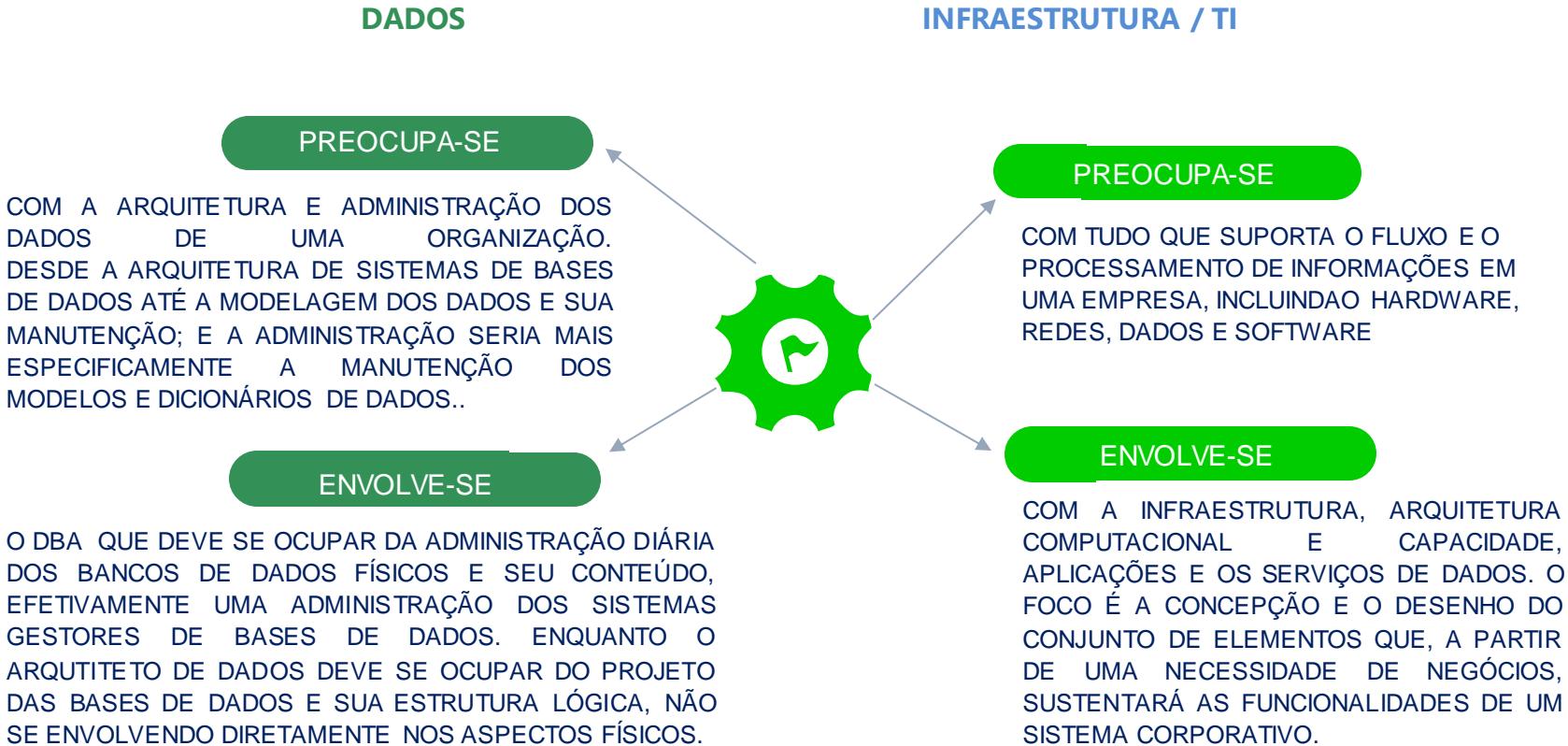
SOFTWARE



Arquitetura x Engenharia:



Arquitetura:



Arquitetura:

SOLUÇÕES

PREOCUPA-SE

COM GRUPOS DE APLICAÇÕES ESPECÍFICOS, OU MAIS PRECISAMENTE: TRATA-SE DE UMA ESPECIALIZAÇÃO VOLTADA PARA A ARQUITETURA DE SISTEMAS QUE SOLUCIONAM NECESSIDADES ESPECÍFICAS EM DETERMINADOS CENÁRIOS DE NEGÓCIOS.

ENVOLVE-SE

COM CONHECIMENTOS SOBRE INFRAESTRUTURA DE REDES, SISTEMAS, SEGURANÇA, ETC. SEJAM TRADICIONAIS OU EM NUVEM. DEVE CONHECER TAMBÉM DE NEGÓCIOS E TER VIÉS FORTE DE RELACIONAMENTO COM PESSOAS UMA VEZ QUE, NA MAIORIA DAS EMPRESAS ONDE ATUA, ACABARÁ APOIANDO A ÁREA COMERCIAL NA DEFESA DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS JUNTO A POTENCIAIS CLIENTES.

CORPORATIVA

PREOCUPA-SE

COM A VISÃO DE NEGÓCIOS DO PONTO DE VISTA ESTRATÉGICO, ATUARÁ NO FUNCIONAMENTO E ORGANIZAÇÃO DA EMPRESA, REALIZANDO MUDANÇAS TÉCNICAS E PROCESSUAIS ONDE FOR NECESSÁRIO. É IMPRESCINDÍVEL TER DOMÍNIO DE FRAMEWORKS – PADRÕES ESTABELECIDOS DE ARQUITETURA CORPORATIVA – PARA QUE SEJA POSSÍVEL ALINHAR AS AÇÕES ESTRATÉGICAS DA EMPRESA DE MANEIRA MAIS AMPLA, INCLUINDO TI.

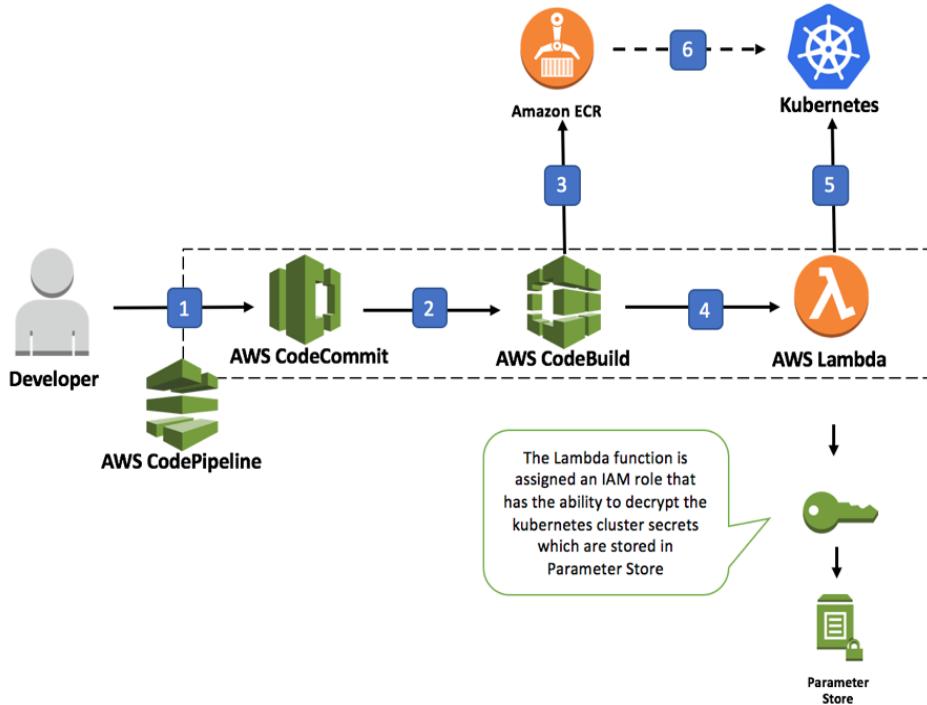
ENVOLVE-SE

COM A INFRAESTRUTURA, ARQUITETURA COMPUTACIONAL E CAPACIDADE, APLICAÇÕES E OS SERVIÇOS DE DADOS. O FOCO É A CONCEPÇÃO E O DESENHO DO CONJUNTO DE ELEMENTOS QUE, A PARTIR DE UMA NECESSIDADE DE NEGÓCIOS, SUSTENTARÁ AS FUNCIONALIDADES DE UM SISTEMA CORPORATIVO.



Arquitetura de Software X Arquitetura DevOps

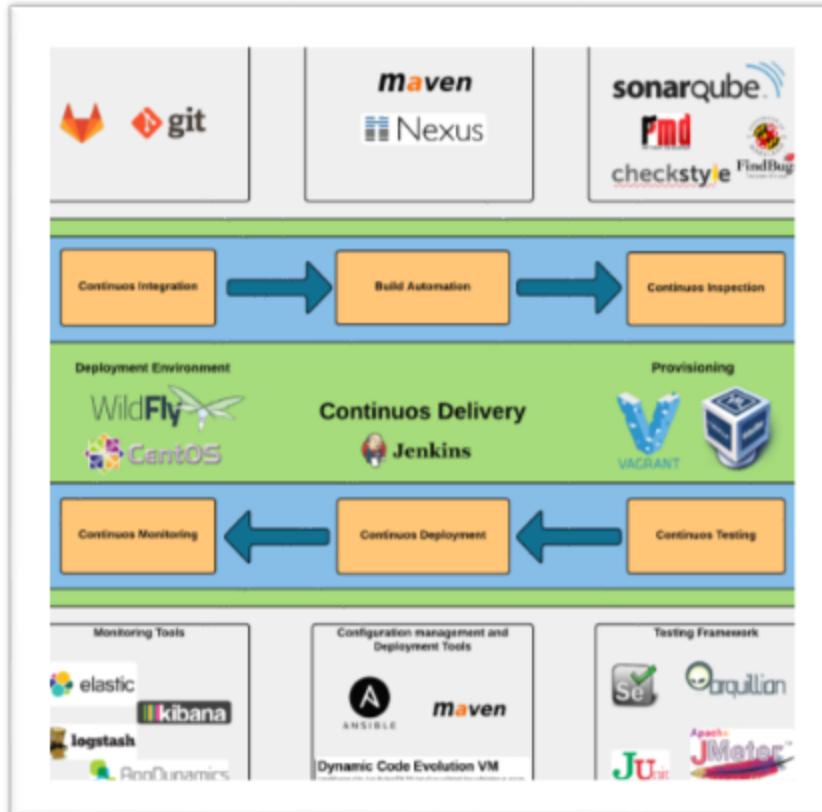
Diferenças



“Arquitetura de Software consiste na definição dos componentes de software, suas propriedades externas, e seus relacionamentos com outros softwares. O termo também se refere à documentação da arquitetura de software do sistema. A documentação da arquitetura do software facilita: a comunicação entre os stakeholders, registra as decisões iniciais acerca do projeto de alto-nível, e permite o reuso do projeto dos componentes e padrões entre projetos.” Wikipedia

Arquitetura de Software X Arquitetura DevOps

Diferenças



Desenvolvedores – e arquitetos – têm de assumir a responsabilidade para a construção de seus testes e implantação de vias automatizadas de testes.

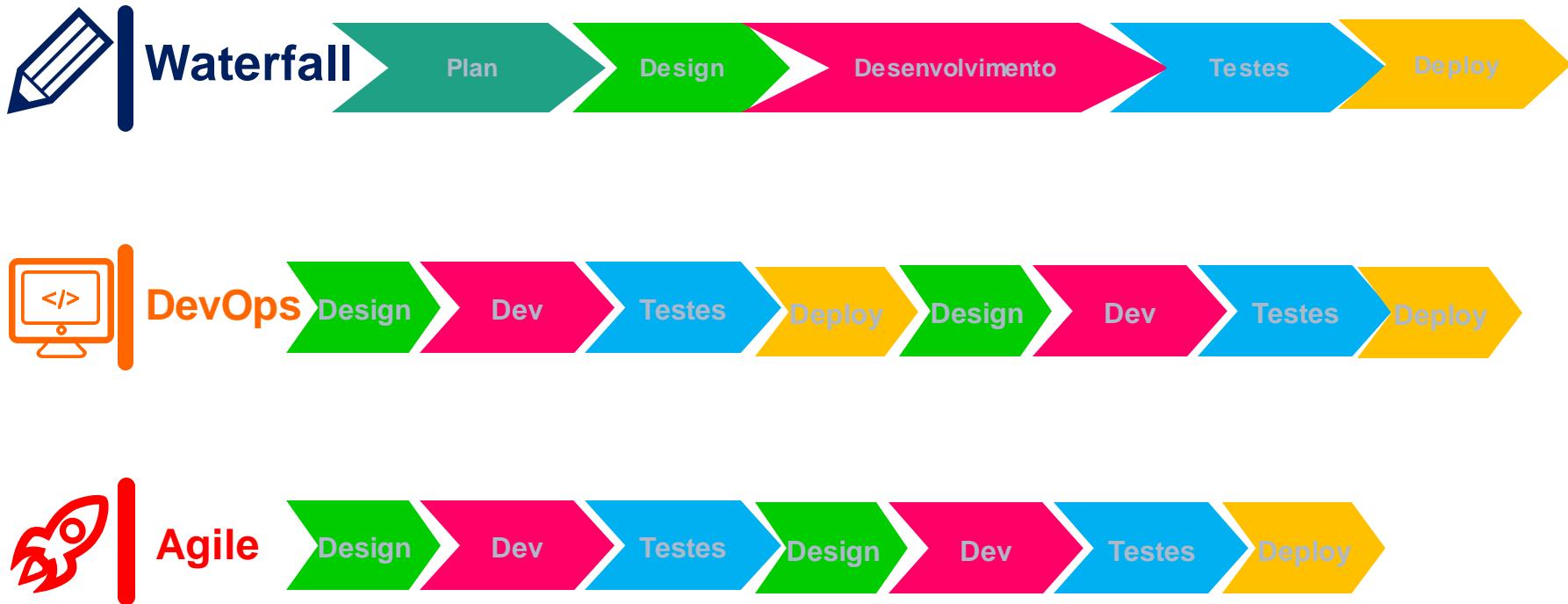
Em DevOps, o monitoramento se torna um fator muito mais importante do que arquitetura e design, a fim de atender aos requisitos de operações.

Arquitetura DevOps engloba ganhos de produtividade através do aprimoramento e automação de fluxos (workflows) de trabalho, por meio de técnicas práticas como Continuous Integration e Continuous Delivery.

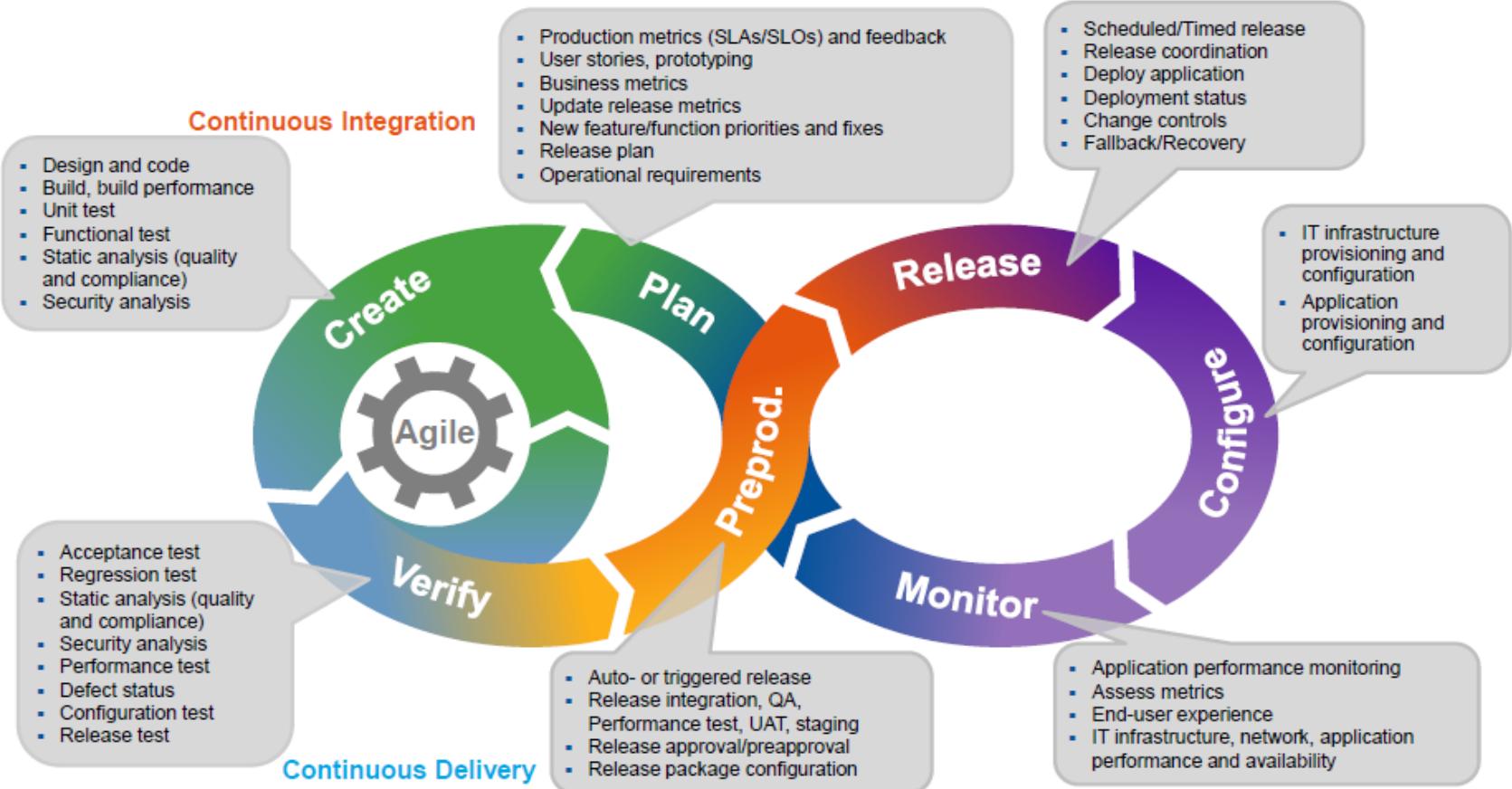
Mapa Mental

<https://coggle.it/diagram/WjLmDrbZhwABkhlu/t/arquitetura-de-sistemas-com-devops>

DevOps Versus Outros Modelos:



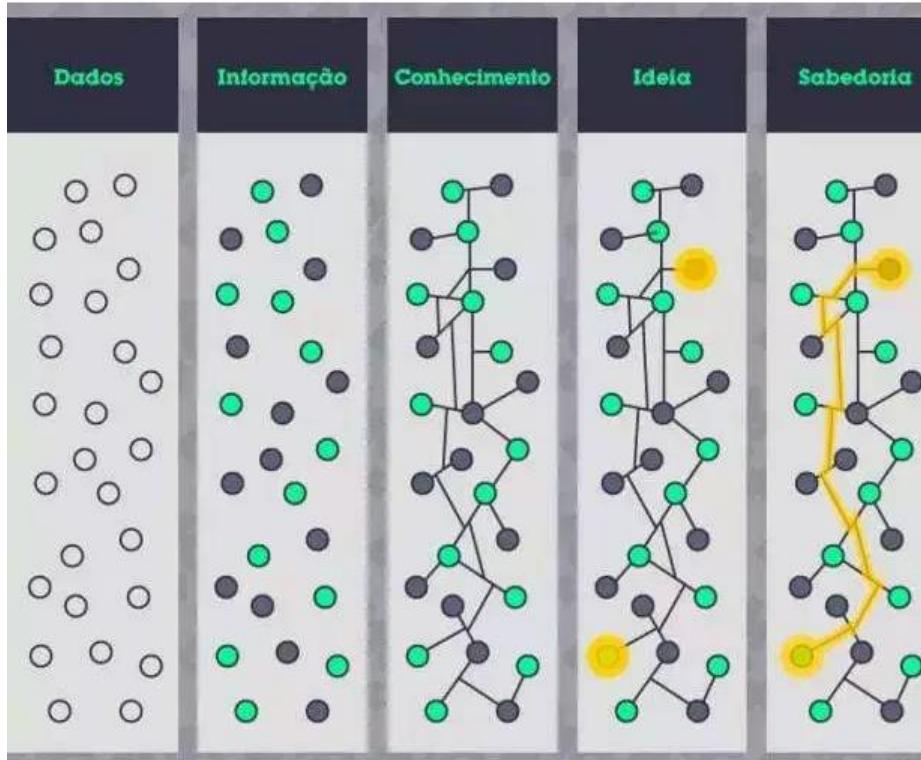
Diferença Entre DevOps X CI & CD:



1 – Conceitos: Dados e Informações

DADO:

Qualquer elemento quantitativo ou qualitativo, em sua forma bruta referentes ao mundo real. Por si só não leva a compreensão de determinado fato ou situação. Facilmente estruturado e transferível, frequentemente quantificado, facilmente obtido por máquinas.



INFORMAÇÃO:

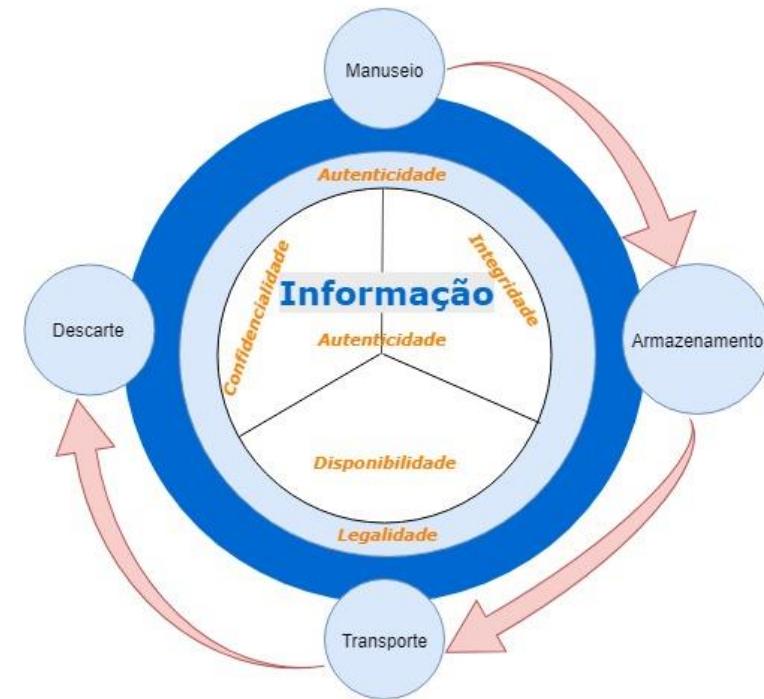
É o produto dos dados obtidos, devidamente registrados, classificados, organizados, relacionados e interpretados dentro de um contexto para gerar conhecimento conduzindo a melhor compreensão dos fatos.

Dados dotados de relevância e propósito. Exige consenso em relação ao significado, exige necessariamente a mediação humana.

1 – Conceitos: Ciclo de Vida – Dado e Informações



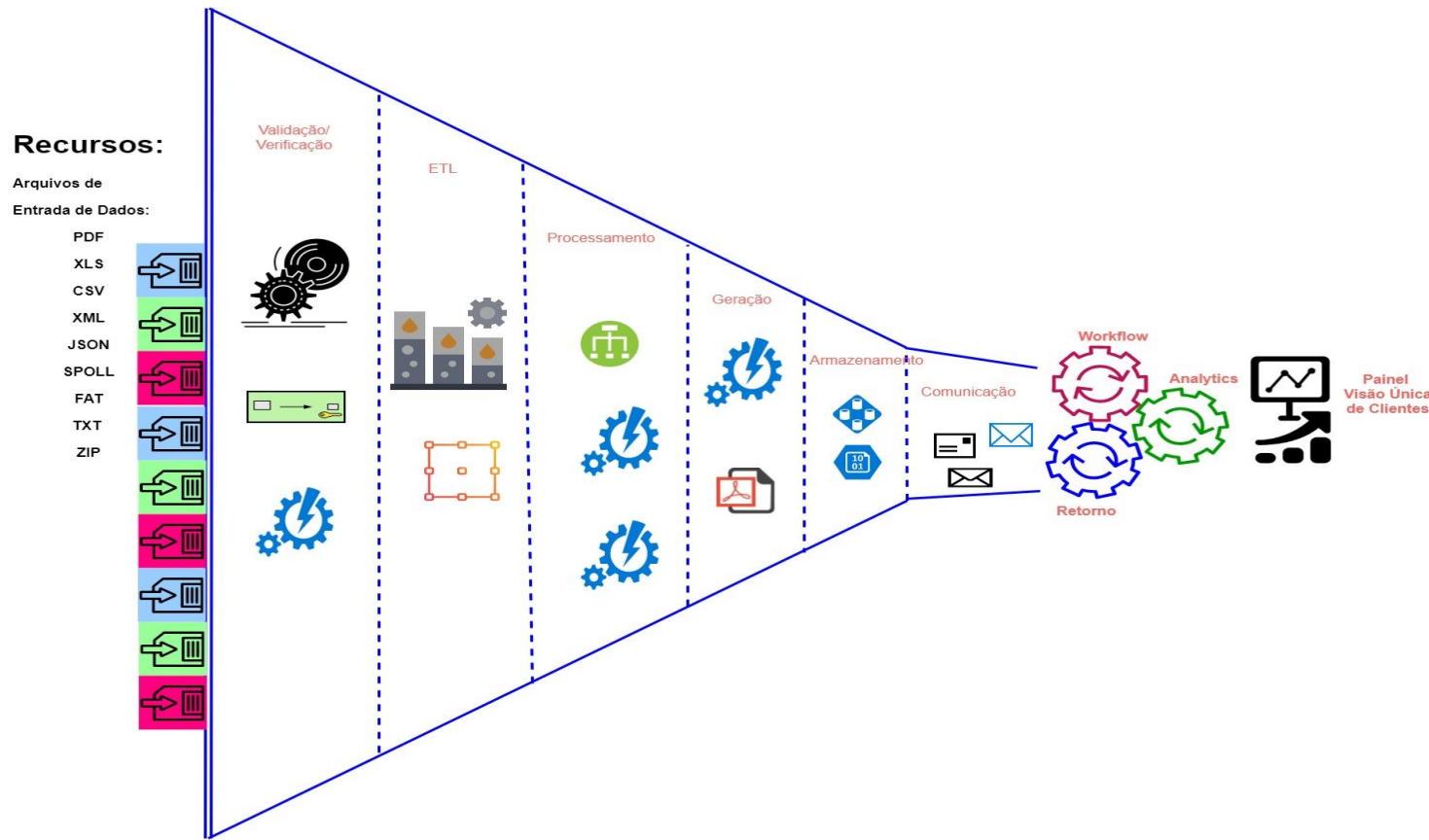
Ciclo de Vida do Dado



Art. 5º Para os fins desta Lei, considera-se:

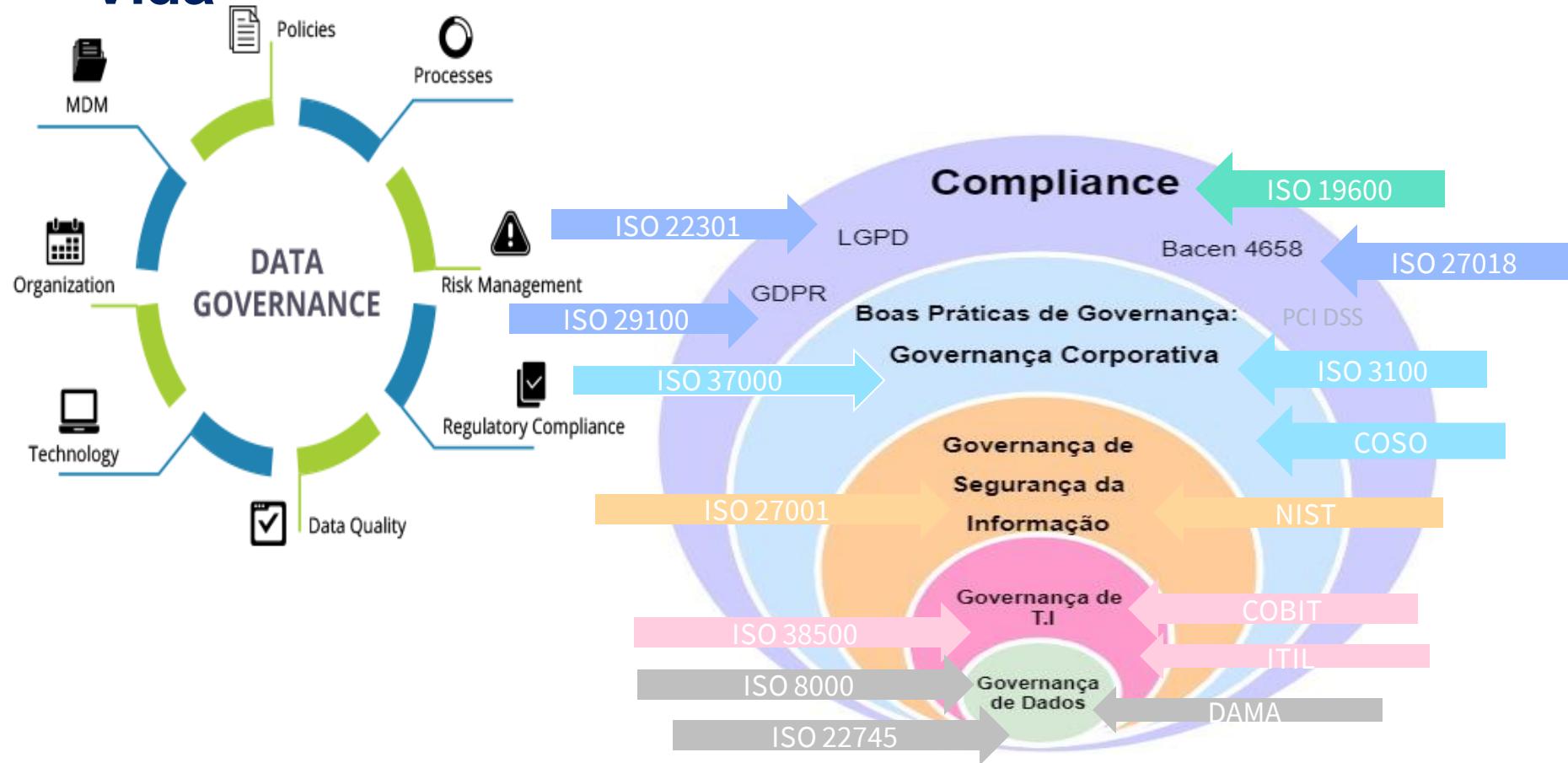
IV - banco de dados: conjunto estruturado de dados pessoais, estabelecido em um ou em vários locais, em suporte eletrônico ou físico;

1 – Conceitos: Ciclo de Vida – Dado e Informações

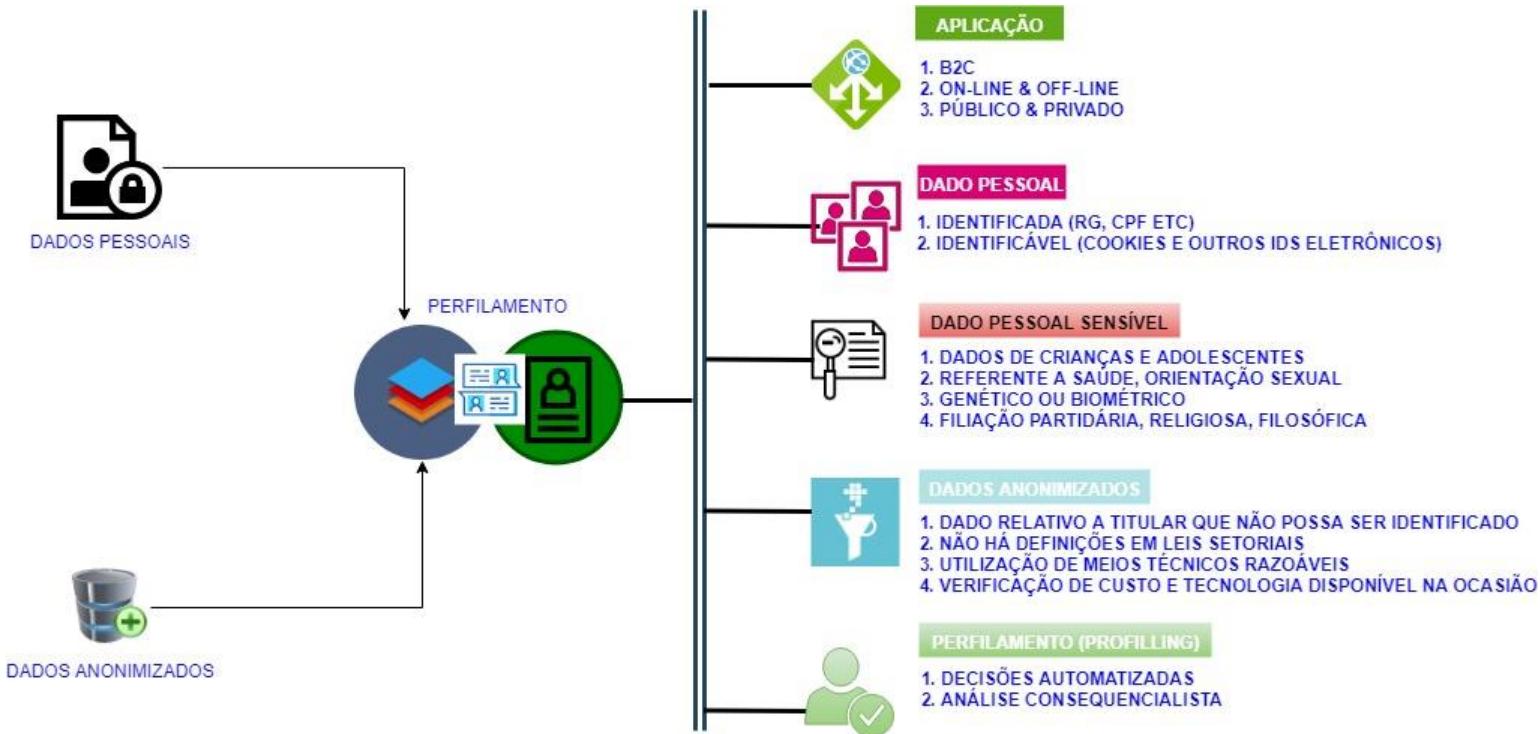




1 – Conceitos: Governanças Dados e Ciclo de Vida



1 – A Lei Geral de Proteção de Dados: Escopo



1 – Conceito –Contexto da Lei

Art.3

Esta Lei aplica-se a qualquer operação de tratamento realizada por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, independentemente do meio, do país de sua sede ou do país onde estejam localizados os dados, desde que:

- I A operação de tratamento seja realizada no território nacional;
- II A atividade de tratamento tenha por objetivo a oferta ou o fornecimento de bens ou serviços ou o tratamento de dados de indivíduos localizados no território nacional; ou (Redação dada pela Medida Provisória nº 869, de 2018)
- III Os dados pessoais objeto do tratamento tenham sido coletados no território nacional.

§ 1º Consideram-se coletados no território nacional os dados pessoais cujo titular nele se encontre no momento da coleta.

§ 2º Excetua-se do disposto no inciso I deste artigo o tratamento de dados previsto no inciso IV do caput do art. 4º desta Lei.



1 Conceitos – Premissas & Hipóteses de Autorização

1 - Mediante fornecimento de consentimento pelo titular por escrito ou ou meio que manifeste a vontade do titular;

2 - Para atender os interesses legítimos do controlador ou de terceiro, exceto no caso de prevalecerem direitos e liberdades fundamentais;

3 - Mediante fornecimento de consentimento pelo titular ou responsável legal de forma específica e destacada para finalidades específicas;



Segurança Jurídica:
Validação de Modelos de Negócio;
Usos Secundário (Big Data):
Setor Privado - Legítimo Interesse;
Setor Público - Políticas Públicas;
Pesquisas sem fins lucrativos;

1- Conceitos -Bases Legais: Dados Públicos

Acesso Público



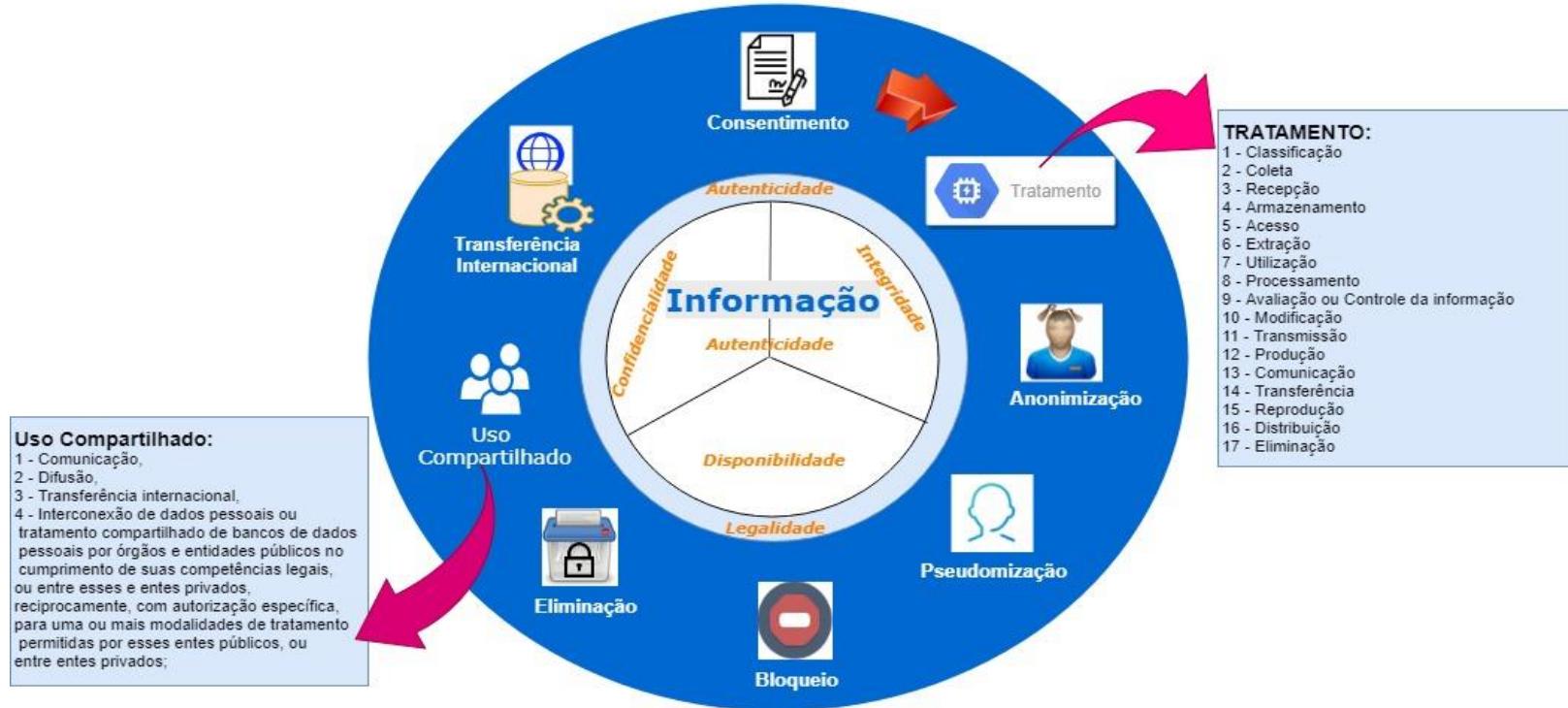
Art.7 § 3º O tratamento de dados pessoais cujo acesso é público deve considerar a finalidade, a boa-fé e o interesse público que justificaram sua disponibilização.

Art.7 § 4º É dispensada a exigência do consentimento para os dados tornados manifestamente públicos pelo titular, resguardados os direitos do titular e os princípios previstos nesta Lei.

Art.7 § 6º A eventual dispensa da exigência do consentimento não desobriga os agentes de tratamento das demais obrigações previstas nesta Lei, especialmente da observância dos princípios gerais e da garantia dos direitos do titular.

1 – Conceitos: Operações previstas na Lei

Ciclo de Operações da Informação - LGPD



2 – Papéis e Responsabilidades perante a Lei



•**Pessoa Natural** - Titular dos Dados, pessoa física particular, pessoa natural;



•**Órgão de pesquisa** - órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter histórico, científico, tecnológico ou estatístico;



•**Agentes de Tratamento** - refere-se ao conjunto do Controlador e Operador juntos;



•**Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD)** - órgão da administração pública responsável por zelar, implementar e fiscalizar o cumprimento desta Lei;



•**Controlador** - Responsável pela operações de tratamento dos dados pessoais, pessoa física ou jurídica de caráter público ou privado;



•**Encarregado** - Pessoa indicada pelo controlador para atuar como canal de comunicação entre o controlador, os titulares dos dados e a Autoridade Nacional de Proteção de Dados;



•**Operador** - Quem executa o tratamento em nome do Controlador, pessoa física ou jurídica de caráter público ou privado;

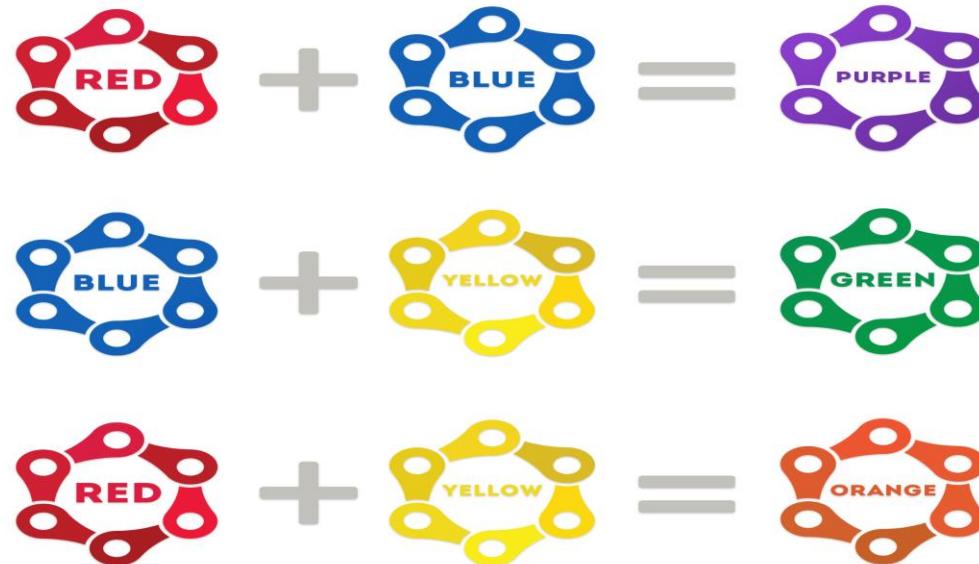
2 –Papéis e Responsabilidades - Matriz

| Papéis | MATRIZ RACI | | | | | Orgão de Pesquisa | Autoridade Nacional |
|--|--------------------------|---------------|-----------|-------------|-----------------------|-------------------|---------------------|
| | Titular (Pessoa Natural) | Controlador | Operador | Encarregado | Agentes de Tratamento | | |
| Operações Responsabilidades | | | | | | | |
| tratamento: toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração; | C I | R A C | R A | I A | R A C I | R A | A C I |
| anonymização: utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis no momento do tratamento, por meio dos quais um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo; | I | R A C | R C I | I A | R A C I | R A | A I |
| consentimento: manifestação livre, informada e inequívoca pela qual o titular concorda com o tratamento de seus dados pessoais para uma finalidade determinada; | C I | R A I | R C I | I A | R A C I | R A | A I |
| bloqueio: suspensão temporária de qualquer operação de tratamento, mediante guarda do dado pessoal ou do banco de dados; | C I | R A I | R A I | I A | R A C I | R A | A I |
| eliminação: exclusão de dado ou de conjunto de dados armazenados em banco de dados, independentemente do procedimento empregado; | C I | R A I | R A I | I A | R A C I | R A | A I |
| transferência internacional de dados: transferência de dados pessoais para país estrangeiro ou organismo internacional do qual o país seja membro; | C I | R A C | R C I | I A | R A C | R A | A C I |
| Uso compartilhado de dados: comunicação, difusão, transferência internacional, interconexão de dados pessoais ou tratamento compartilhado de bancos de dados pessoais por órgãos e entidades públicos no cumprimento de suas competências legais, ou entre esses e entes privados, reciprocamente, com autorização específica, para uma ou mais modalidades de tratamento permitidas por esses entes públicos, ou entre entes privados; | C I | R A C | R C I | I A | R A C I | R A | A C I |
| Pseudominização | C I | R A C | R C I | I A | R A C | R A | A C I |
| Relatório de impacto à proteção de dados pessoais: documentação do controlador que contém a descrição dos processos de tratamento de dados pessoais que podem gerar riscos às liberdades civis e aos direitos fundamentais, bem como medidas, salvaguardas e mecanismos de mitigação de risco; | C I | R A C I | R A | I R | R A C | R A | A C I |

2 – Papéis e Responsabilidades: Deveres Agentes de Tratamento



2 –Papéis: uma visão de Pessoas + Habilidades + Processos



2 – Papéis e Responsabilidades: uma visão de Times

Blue Team



Identificar

Gestão de Ativos
Gestão de Riscos
Controle de Danos
Resposta a Incidentes - SOC
MDM - DA
Segurança Defensiva

01

Orange Team



Proteger

Conscientização e Treinamento
Segurança de Dados
Procedimentos de Proteção
Codificação Segura
QA

02

Purple Team



Detectar

Identificar anomalias
Facilitar as Melhorias em defesa e detecção
Aprimorar as habilidades dos membros do time azul e vermelho – Heurísticas
ES, NOC

03

Red Team



Responder

Segurança Ofensiva
Ethical Hacker
Pentest
Exploração de Vulnerabilidades
ANS

04

Green Team



Recuperar

Melhorar a capacidade dos logs trabalhando com padrões e priorização de eventos importantes – AIOPS
Melhorar dados para forense digital e casos de resposta a incidentes

05

Yellow Team



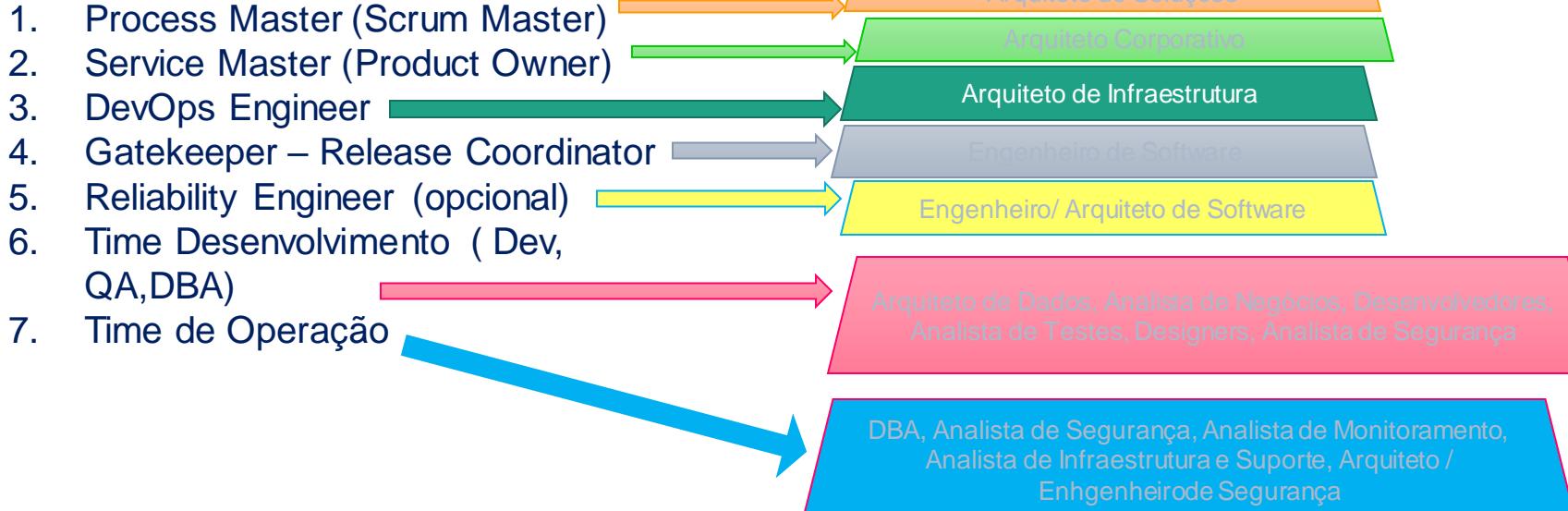
Construir

Arquitetos e Engenheiros de Software e Sistemas
Desenvolvedores de Aplicação
DBA , AN,

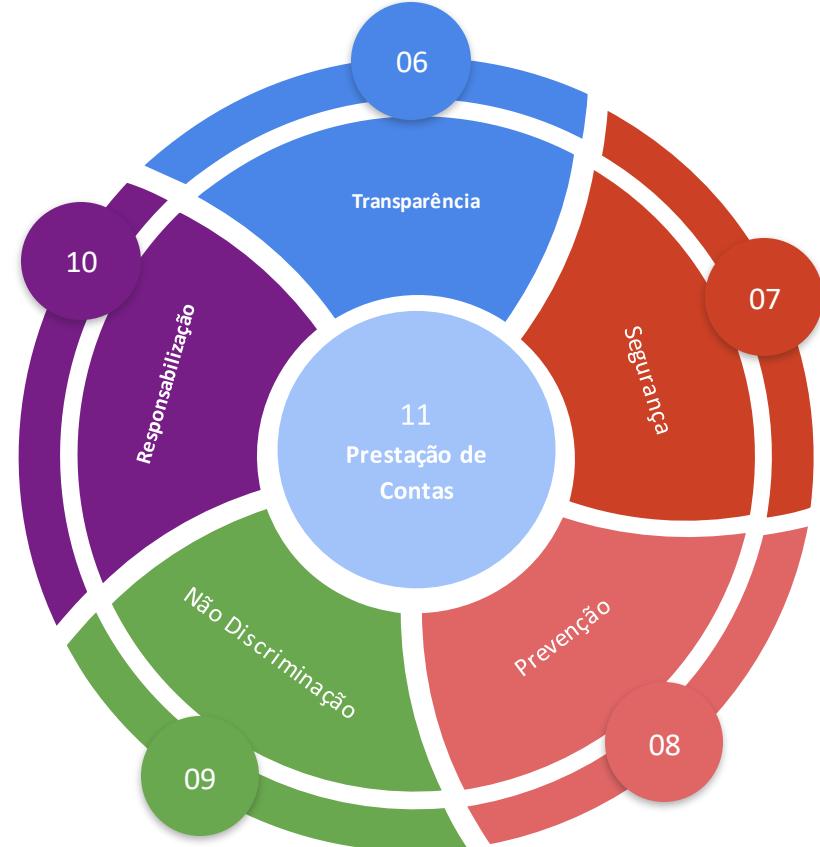
06

2 – Papéis e Responsabilidades: Sugestão de Composição de Papéis para Implantação DevSecOps

Papéis:



3 –Princípios: devem ser observados para o tratamento de dados



3 –Princípio: Privacy by Default

Significa que, uma vez que um produto ou serviço tenha sido liberado para o público, as configurações de privacidade mais rígidas devem ser aplicadas por padrão, sem nenhuma entrada manual do usuário final. Além disso, quaisquer dados pessoais fornecidos pelo usuário para permitir o uso ideal de um produto devem ser mantidos apenas durante o tempo necessário para fornecer o produto ou serviço. Se mais informações do que o necessário para fornecer o serviço forem divulgadas, a "privacidade por padrão" foi violada.

Art.8 § 3º É vedado o tratamento de dados pessoais **mediante vício de consentimento**.

§ 4º O consentimento deverá referir-se a finalidades determinadas, e **as autorizações genéricas para o tratamento de dados pessoais serão nulas**.

Art. 10 § 1º Quando o tratamento for baseado no legítimo interesse do controlador, **somente os dados pessoais estritamente necessários para a finalidade pretendida poderão ser tratados**.

Art.11 § 1º Aplica-se o disposto neste artigo **a qualquer tratamento de dados pessoais que revele dados pessoais sensíveis e que possa causar dano ao titular, ressalvado o disposto em legislação específica**.

Art. 21. Os dados pessoais referentes ao exercício regular de direitos pelo titular **não podem ser utilizados em seu prejuízo**.

3 –Princípios: *Privacy by Design*

- 1) Proatividade e não reatividade - Prevenir não remediar
- 2) Embarcada no Design – Design visando a Privacidade
- 3) Segurança fim a fim - Proteção durante o ciclo de vida completo
- 4) Respeito pela privacidade do Usuário - Mantenha centrado no usuário
- 5) Privacidade como Configuração Padrão
- 6) Funcionalidade Completa - Soma positiva não soma zero
- 7) Visibilidade e Transparência - Mantenha aberto

Art. 49. Os sistemas utilizados para o tratamento de dados pessoais devem ser estruturados de forma a atender aos requisitos de segurança, aos padrões de boas práticas e de governança e aos princípios gerais previstos nesta Lei e às demais normas regulamentares.

Art. 50. Os controladores e operadores, no âmbito de suas competências, pelo tratamento de dados pessoais, individualmente ou por meio de associações, poderão formular regras de boas práticas e de governança que estabeleçam as condições de organização, o regime de funcionamento, os procedimentos, incluindo reclamações e petições de titulares, as normas de segurança, os padrões técnicos, as obrigações específicas para os diversos envolvidos no tratamento, as ações educativas, os mecanismos internos de supervisão e de mitigação de riscos e outros aspectos relacionados ao tratamento de dados pessoais.
§ 1º Ao estabelecer regras de boas práticas, o controlador e o operador levarão em consideração, em relação ao tratamento e aos dados, a natureza, o escopo, a finalidade e a probabilidade e a gravidade dos riscos e dos benefícios decorrentes de tratamento de dados do titular.

3 –Princípios: Security by Design

1. **Minimizar a superfície de área de ataque através da utilização de patterns de desenvolvimento de código e boas práticas de desenvolvimento seguro.**
2. **Estabelecimento de Padrões seguros através da utilização de senhas fortes, ciclo de vida de senhas, autenticação multifator e tokens.**
3. **Princípio do Menor Privilégio através da criação de contas com a menor quantidade de privilégios necessários para executar seus processos de negócios.** Isso engloba direitos de usuário, permissões de recursos, como limites de CPU, memória, rede e permissões do sistema de arquivos.
4. **Princípio da defesa em profundidade utilizando um controle que seria razoável, mais controles que abordam riscos de diferentes maneiras são melhores.** Os controles, quando usados em profundidade, podem tornar vulnerabilidades extremamente difíceis de explorar e, portanto, improváveis de ocorrer.
5. **Falhar com segurança, ou seja, os aplicativos geralmente não processam transações por vários motivos.** A forma como eles falham podem determinar se um aplicativo é seguro ou não, por exemplo se expõe, endpoints, paths, strings de conexão etc.

Art. 37. O controlador e o operador devem manter registro das operações de tratamento de dados pessoais que realizarem, especialmente quando baseado no legítimo interesse.

Art. 46. Os agentes de tratamento devem adotar medidas de segurança, técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito.

3 –Princípios: Security by Design

6. **Não Confie nos Serviços, ou seja, todos os sistemas externos com parceiros, integradores, brokers, devem ser tratados de maneira semelhante**, os dados devem ser sempre verificados para garantir a segurança de exibição ou compartilhamento com o usuário final.
7. **Separação de deveres através da determinação de papéis que têm diferentes níveis de confiança do que usuários normais**. Em particular, os administradores são diferentes dos usuários normais, utilizando RBAC para atribuição de permissionamento.
8. **Evitar a segurança por obscuridade, ou seja, a segurança de um aplicativo não deve depender do conhecimento do código-fonte mantido em segredo**. A segurança deve se basear em muitos outros fatores, incluindo políticas razoáveis de senha, defesa em profundidade, limites de transação de negócios, arquitetura de rede sólida e controles de fraude e auditoria.
9. **Mantenha a Segurança simples, onde os desenvolvedores devem evitar o uso de negativos duplos e arquiteturas complexas** quando uma abordagem mais simples seria mais rápida e simples.
10. **Correção de Problemas de Segurança da maneira correta, quando um problema de segurança for identificado, é importante desenvolver um teste para ele e entender a causa raiz do problema**. Quando padrões de design são usados, é provável que o problema de segurança seja difundido entre todas as bases de código, portanto é essencial desenvolver a correção correta sem introduzir regressões.

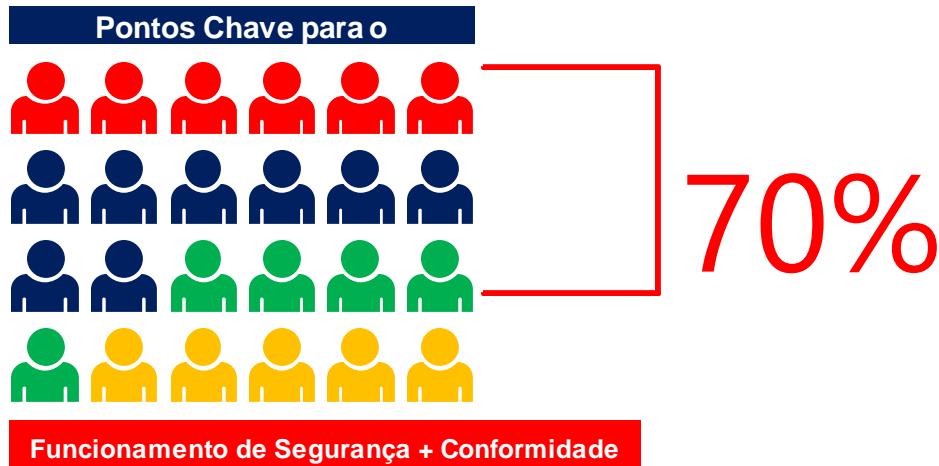
Art. 46 § 2º As medidas de que trata o caput deste artigo deverão ser observadas desde a fase de concepção do produto ou do serviço até a sua execução.

Art. 47. Os agentes de tratamento ou qualquer outra pessoa que intervenha em uma das fases do tratamento obriga-se a garantir a segurança da informação prevista nesta Lei em relação aos dados pessoais, mesmo após o seu término.

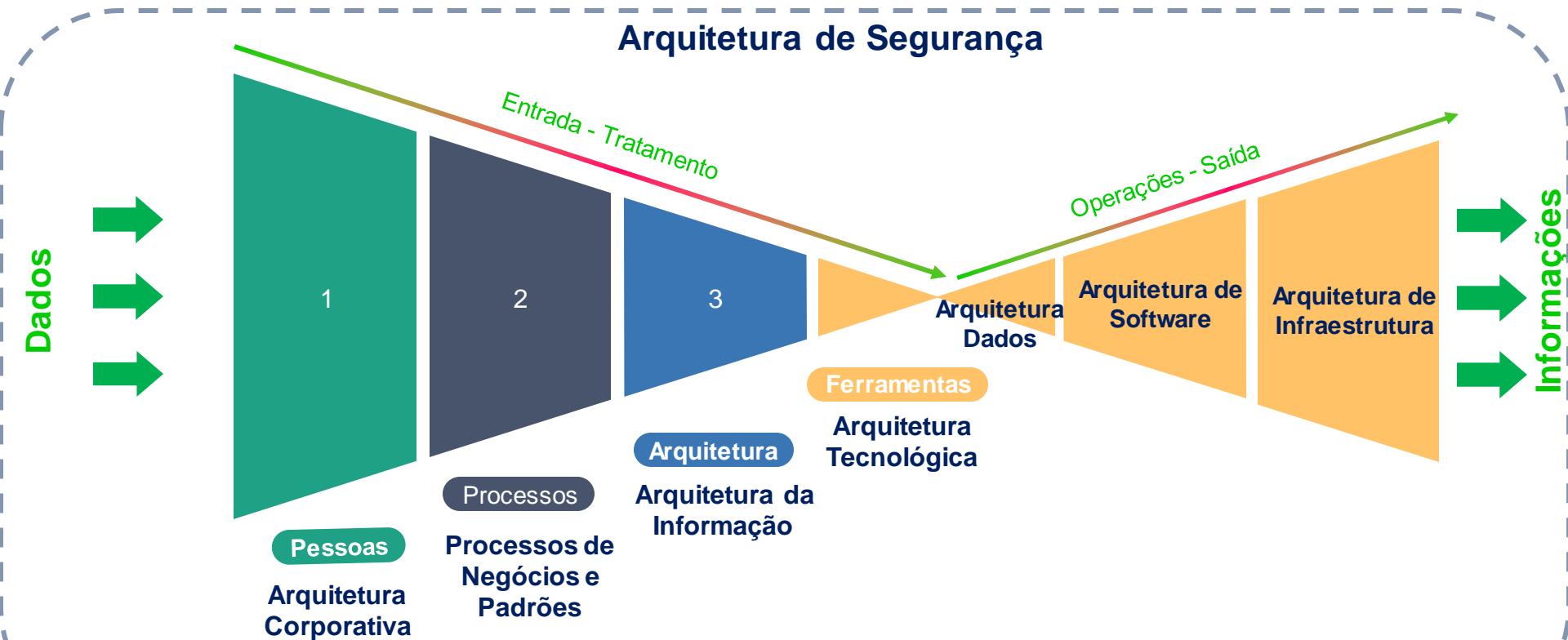
4- Processos :Importância da Adoção de uma Cultura Segurança e Privacidade

Pontos Chaves para uma Implantação de Sucesso

- 1 | Mentalidade e Valores**
- 2 | Princípios e Padrões**
- 3 | Processos e Práticas**
- 4 | Ferramentas**



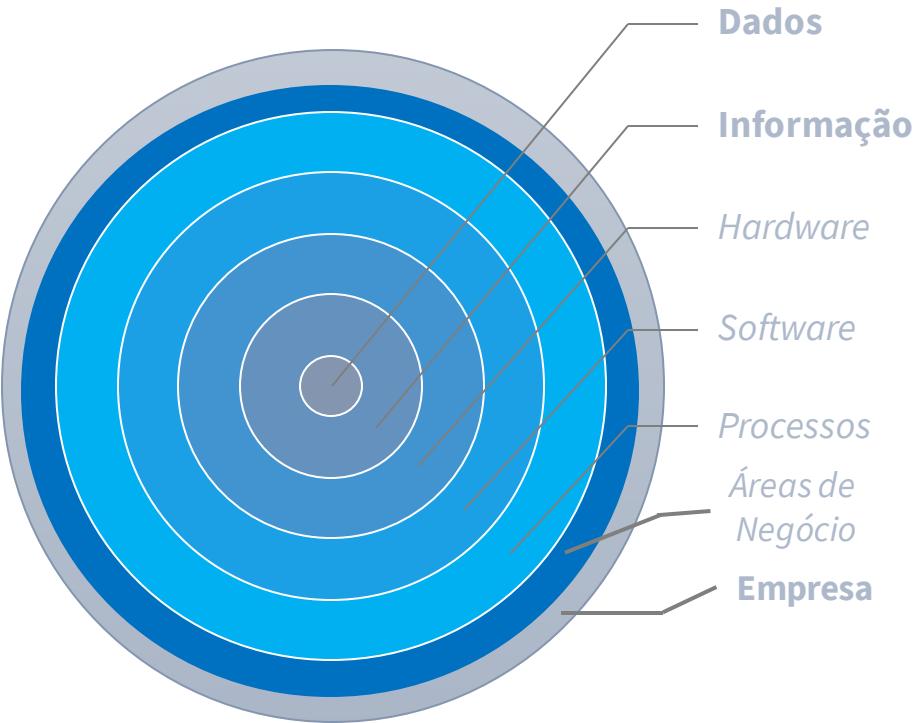
4- Processos :



4 –Processos: definição de fases para adequação



4 -Processos: Por onde começar a organizar



4 – Processos: começando a Arquitetura



4 –Processos: sugestão de métricas para dados

| | |
|---------------------|---|
| COMPLETUD | Existe algum valor de dado faltando ou em um estado inutilizável? |
| CONFORMIDADE | Todas as expectativas de volume de dados estão conforme as especificações? Todos os valores estão no formato especificado? |
| CONSISTÊNCIA | Existem instâncias de dados provendo informações conflitantes sobre o mesmo objeto de dado? Existe valor consistente de dados através dos ativos? |
| ACURACIDADE | Os dados representam com precisão valores do mundo real conforme o modelo especificado? |
| DUPLICAÇÃO | Existem múltiplas representações desnecessárias do mesmo dado em diferentes ativos de dados? |
| INTEGRAÇÃO | Falta alguma relação ou conexão entre dados importantes? |

Art. 63. A autoridade nacional estabelecerá normas sobre a adequação progressiva de bancos de dados constituídos até a data de entrada em vigor desta Lei, consideradas a complexidade das operações de tratamento e a natureza dos dados.

4 – Processo: Etapas End to End



4 –Processos: ITIL com DevSecOps



4 – Processos: Cultura

DEVSECOPS

NEGÓCIOS QUE PERMITEM RECEPVIDADE

REDUZIR O TEMPO DE ESPERA PARA MUDANÇAS

MONITORAMENTO CONTÍNUO

CONTINUOUS DELIVERY

INFRAESTRUTURA AUTOMATIZADA

INTEGRAÇÃO CONTÍNUA

TESTES AUTOMATIZADOS

CONTROLE DE VERSÕES

Práticas



ALTA CONFIANÇA

INOVAÇÃO

ORIENTAÇÃO A DESEMPENHO

EMPODERAMENTO DE TIMES

REDUÇÃO DE VARIAÇÃO

ALTA COOPERAÇÃO

Cultura

FLUXO CONTÍNUO & VISIBILIDADE

PRINCÍPIOS LEAN & AGILE

FOCO EM PRODUTOS

FLUXO DO SISTEMA

AMPLIAR FLUXO DE FEEDBACK

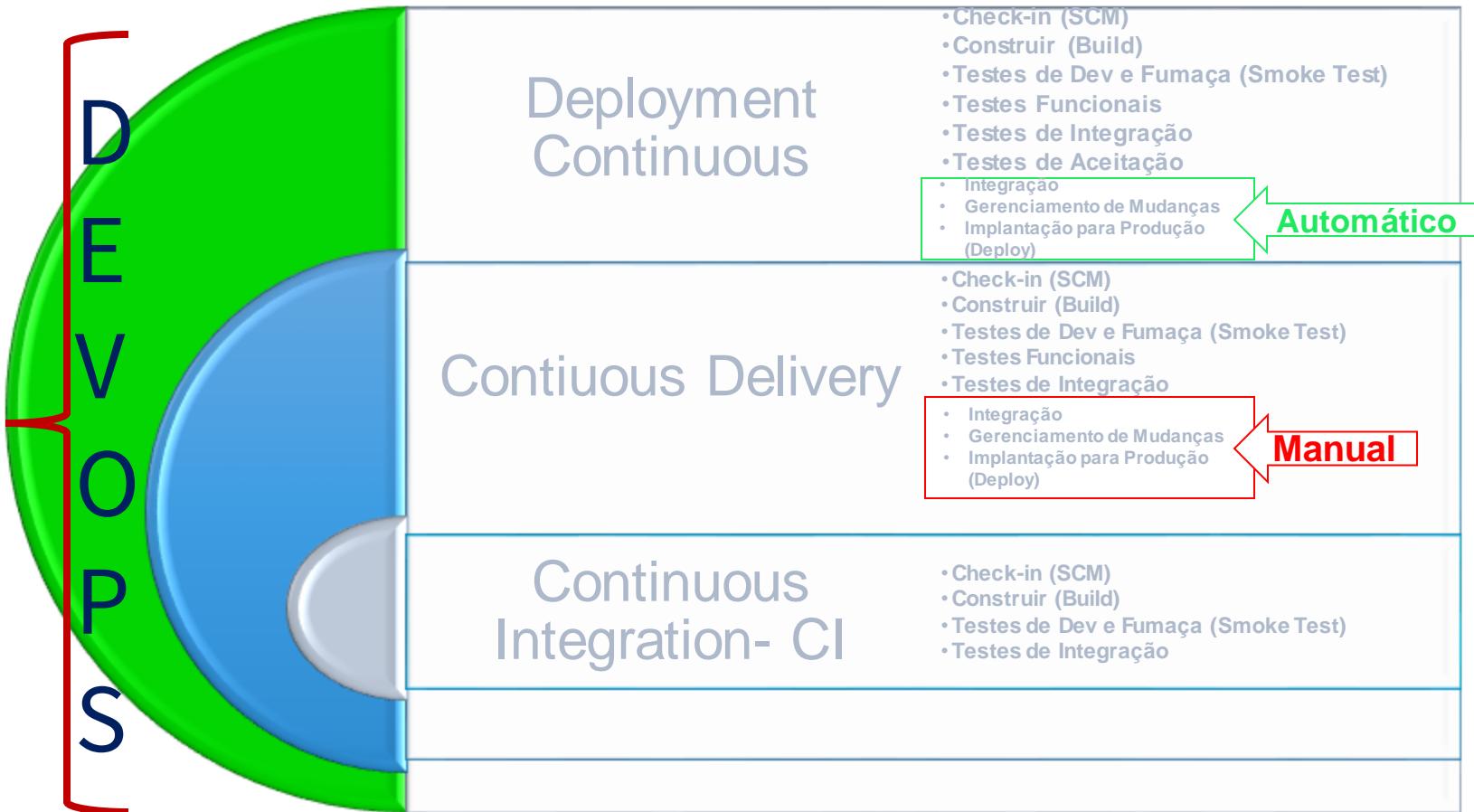
EXPERIMENTAÇÃO CONTÍNUA

4 –Processos: Etapas de Implantação DevSecOps

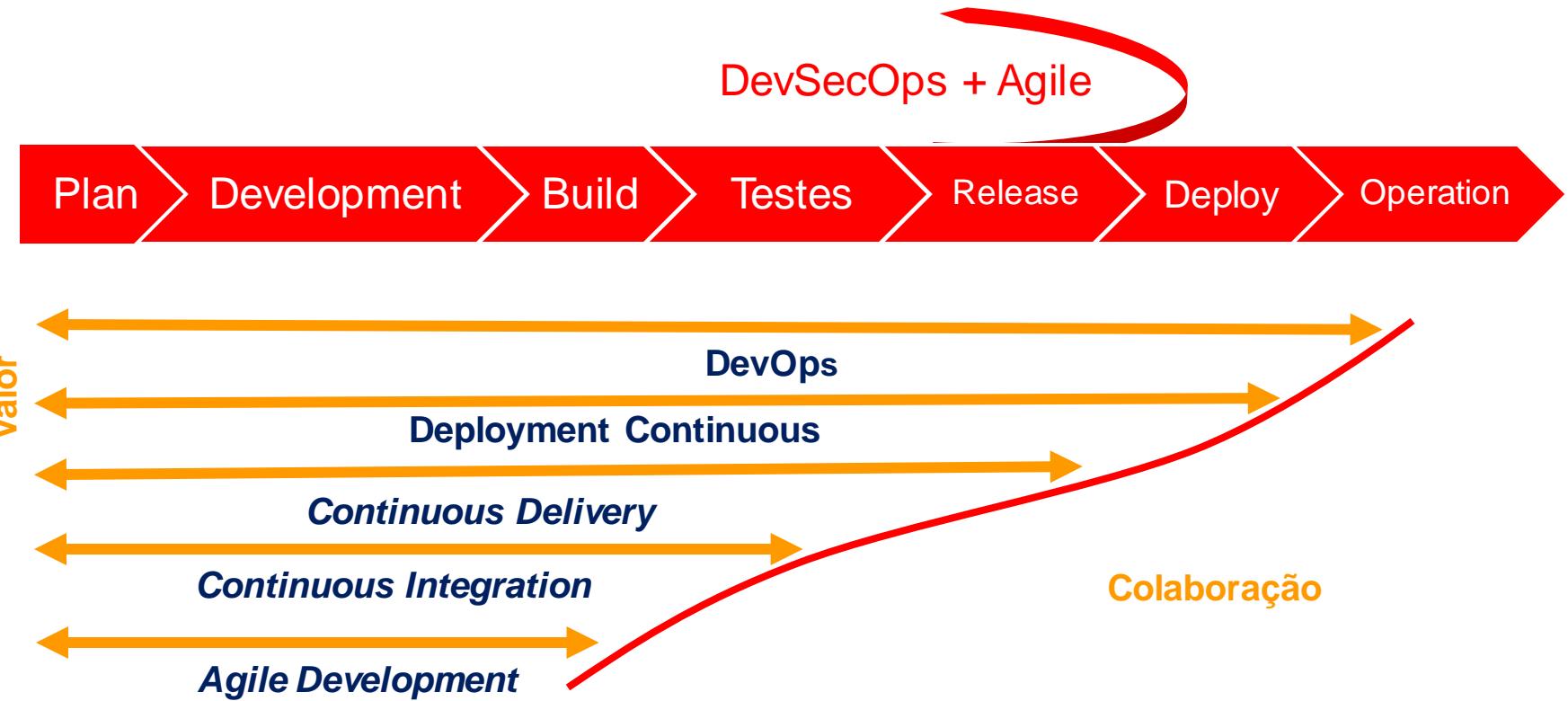
- Gerenciar o Ciclo de Vida da Aplicação
- Termo de Abertura do Projeto e Controle Visual de Atividades
- Desenho da Arquitetura e Infraestrutura de TI
- Requisitos e Acordos de Nível de Serviço
- Implementação da Estratégia de Testes

| Etapas | Papéis | Processos |
|-------------------------|--------|-----------|
| Gerenciar ... | 2 | 4 |
| Termo de Abertura... | 7 | 4 |
| Desenho.. | 5 | 7 |
| Requisitos... | 7 | 2 |
| Implementação.. | 7 | 7 |

4 – Processos: Diferença Entre DevOps X CI & CD



4 – Processos: Diferença Entre DevOps X CI X CD X DC



4 – Processos: Níveis de Maturidade DevSecOps

1 – Regressivo

- Processos que não podem ser repetidos, pouco controlados e reativos.

2 – Repetível

- Processos Documentados e parcialmente automatizados.

3 – Consistente

- Processos automatizados aplicados ao longo de todo ciclo de vida da aplicação.

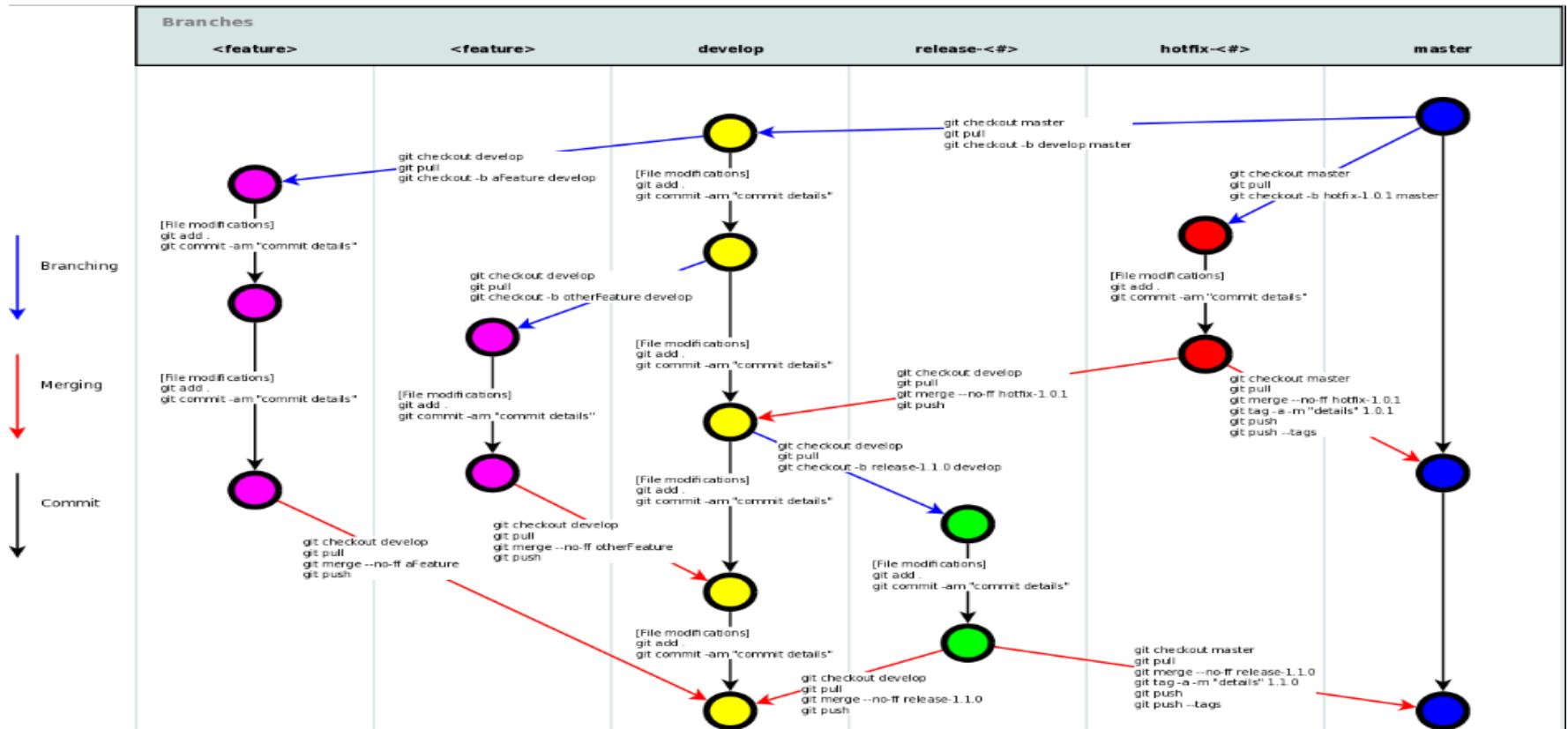
4 – Gerido Quantitativamente

- Processos medidos e Controlados.

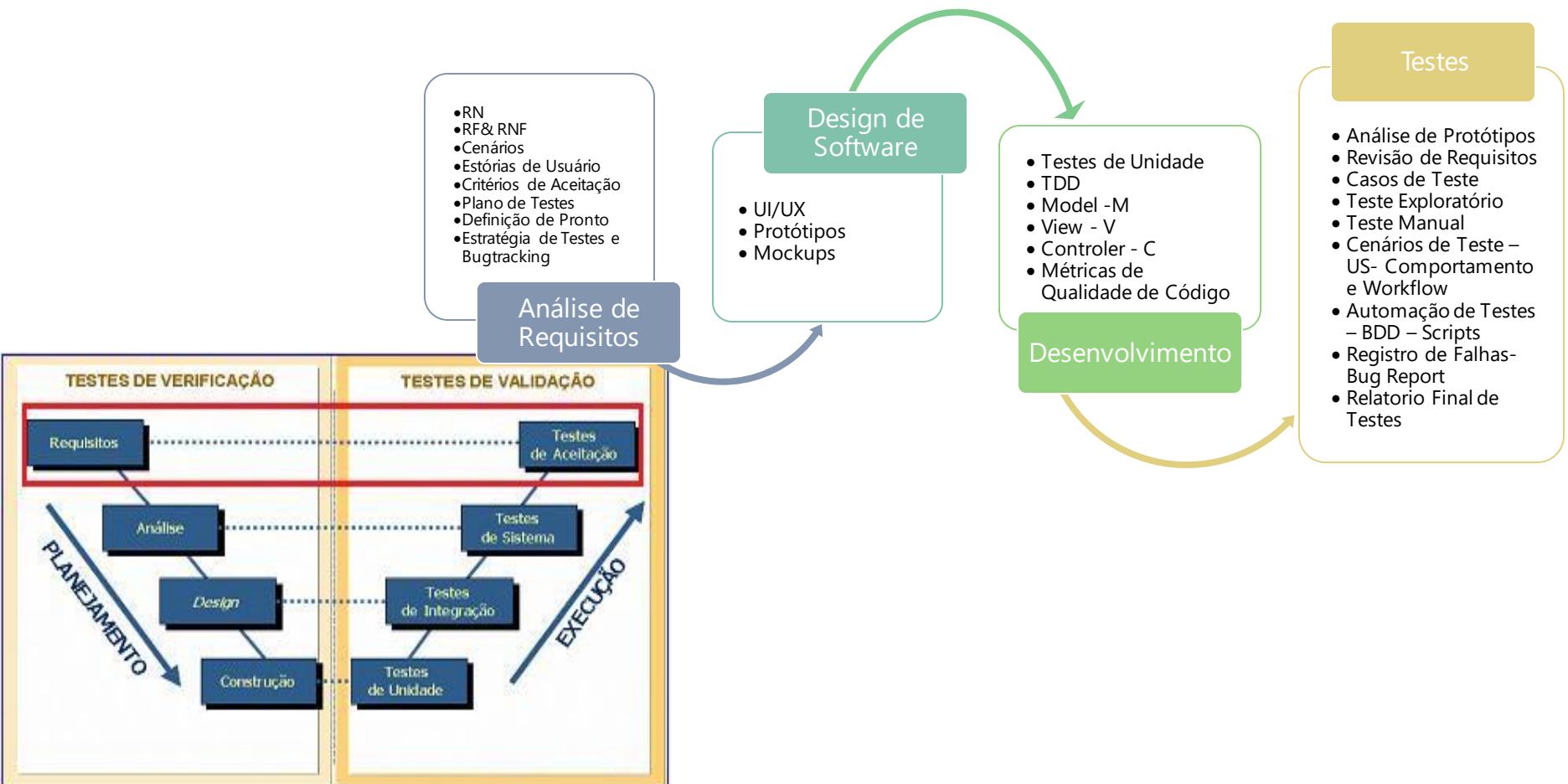
5 – Otimizado

- Foco em melhorias de processos.

4 -Processos: SCM – Controle de Código e Versionamento



4 – Processo: Modelo V de Desenvolvimento de Software



4 – Processo: Cobertura de Testes durante o Ciclo de Vida do Software

Desenvolvedores, Analistas, UX , QA e Analistas de Segurança devem garantir que todos os aspectos do projeto foram implementados corretamente no código.

Os quatro níveis usados no syllabus são:

- Teste de Componente (unidade)
- Teste de Integração
- Teste de Sistema
- Testes de Aceitação



4 – Processo: Testes durante o Ciclo de Vida do Software

Características de Qualidade:

Tipos de Testes

Segurança:

- Segurança

Funcionalidade:

- Funcionais
- Estáticos - Manuais

Operabilidade:

- Alterações
- Interoperabilidade
- Embutidos
- Verificação de Site Web
- Conferência de Arquivos

Conectividade:

- Usabilidade
- Configuração

Recuperação:

- Recuperação
- Instalação
- Recuperação de Versões

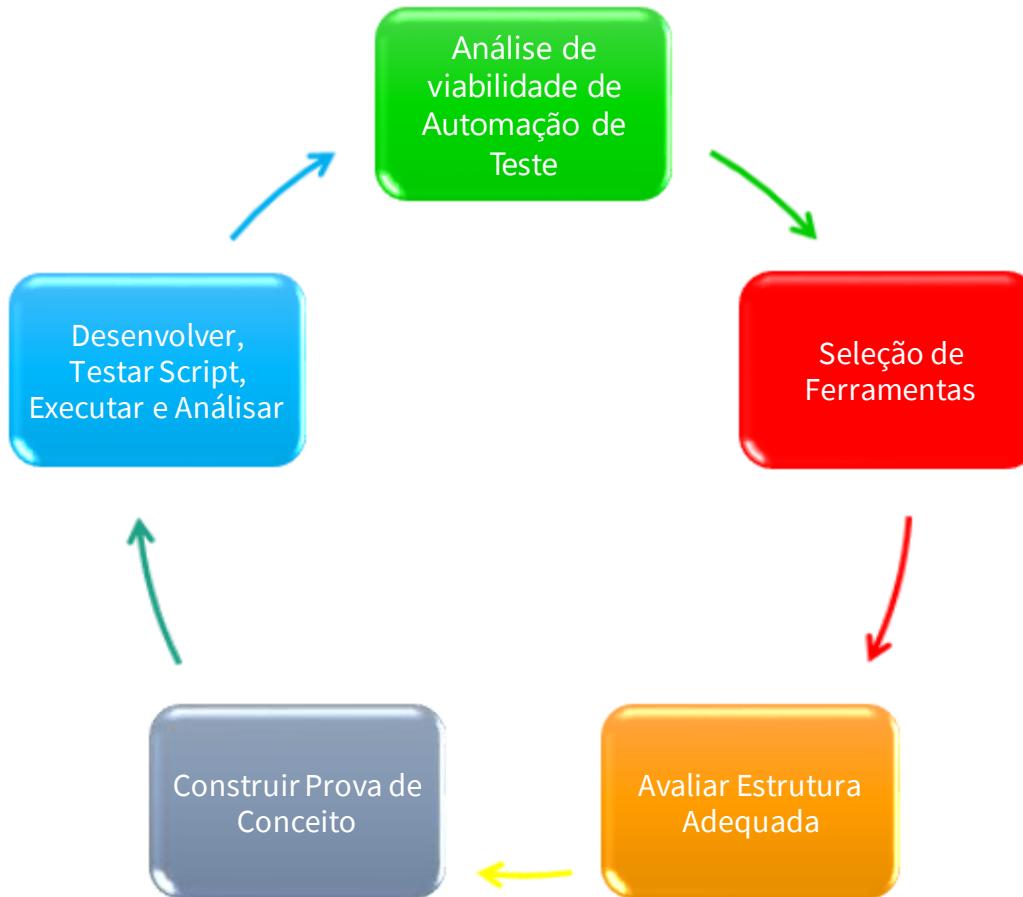
Performance:

- Sobrevivência ou Disponibilidade
- Carga / Estresse
- Desempenho
- Compatibilidade

Todas:

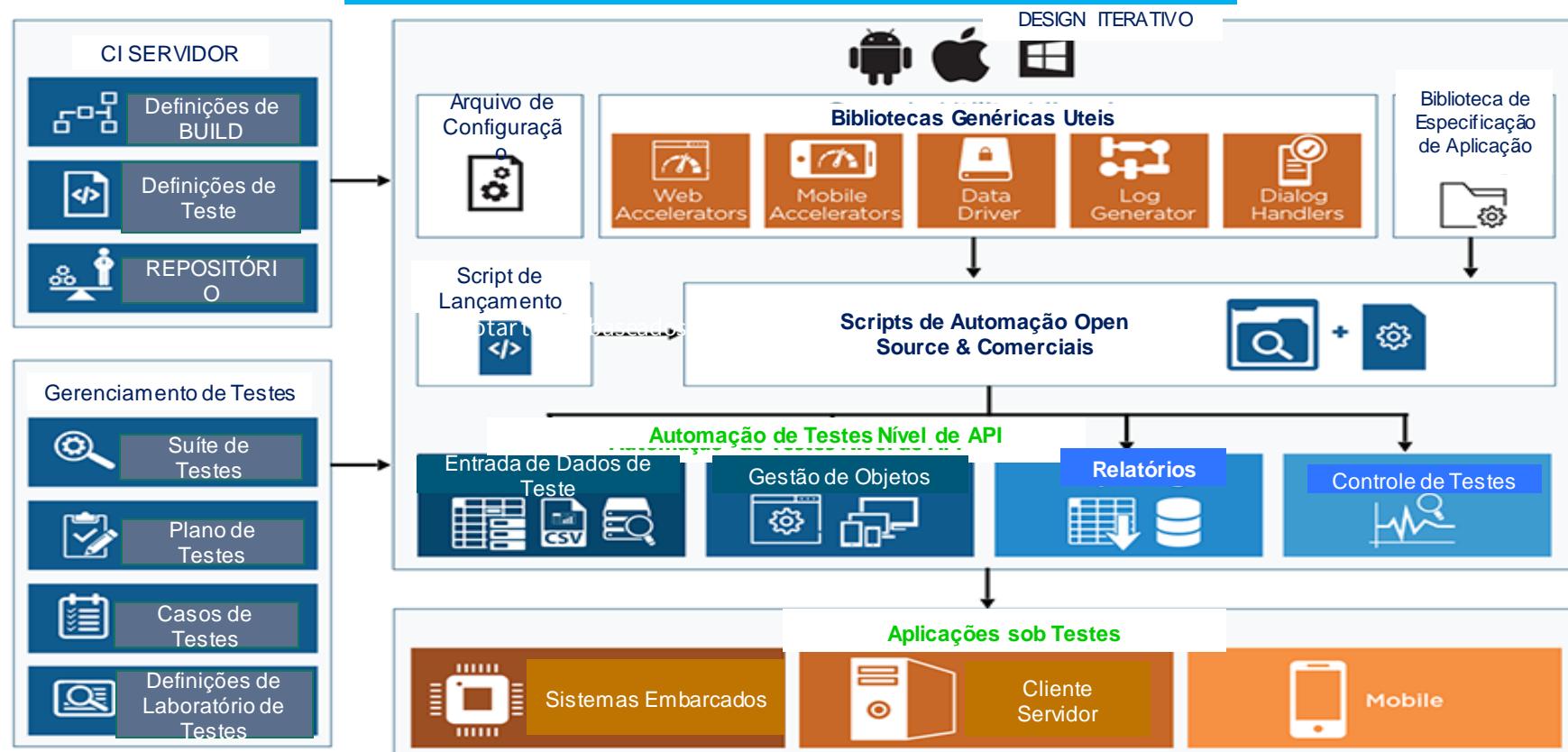
- Regressão
- Alfa
- Beta
- Back to Back
- Qualidade de Código

4- Processo: para Automação de Testes



4-Processo: Framework para Automação de Testes

Exemplo de Framework de Automação de Testes

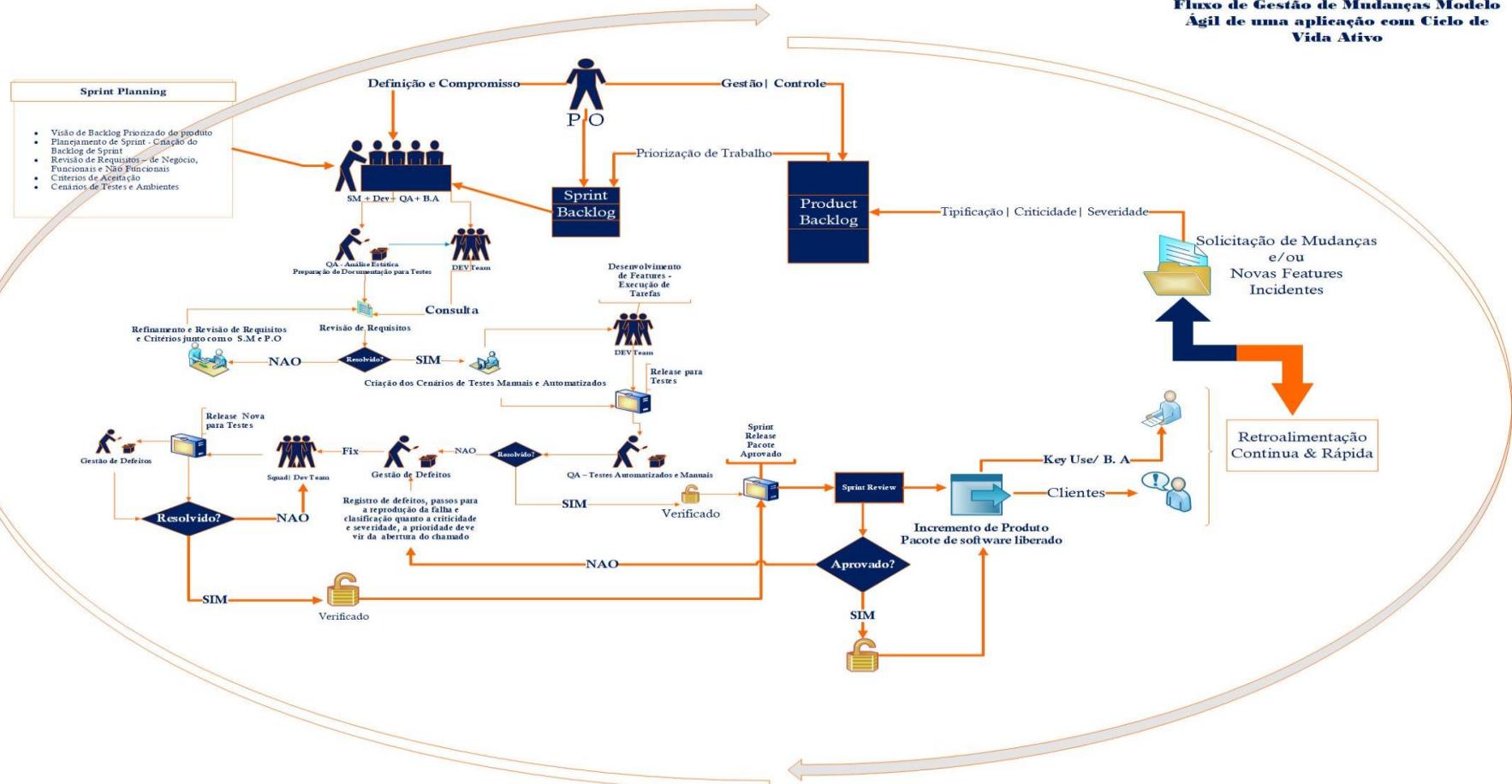


Processo: para Testes de Segurança



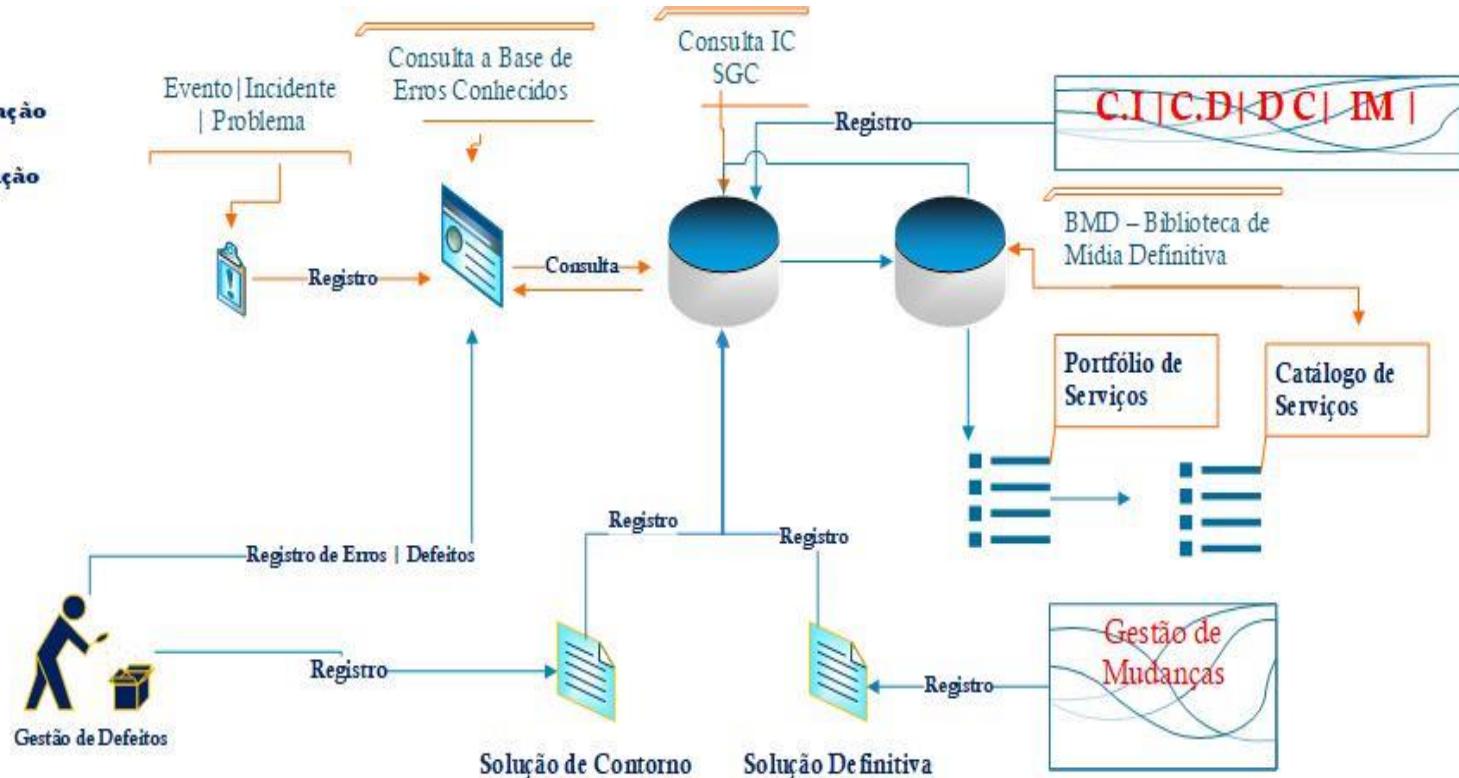
4 – Processo: Gestão de Mudanças

Fluxo de Gestão de Mudanças Modelo Ágil de uma aplicação com Ciclo de Vida Ativo



4 – Processos: Gestão de Configuração

**Fluxo de Gestão de Configuração
Modelo Agil**
Ciclo de Vida Ativo | Produção



4 – Processo: Gestão de Problemas

Tipos de Problemas:

Erro =>

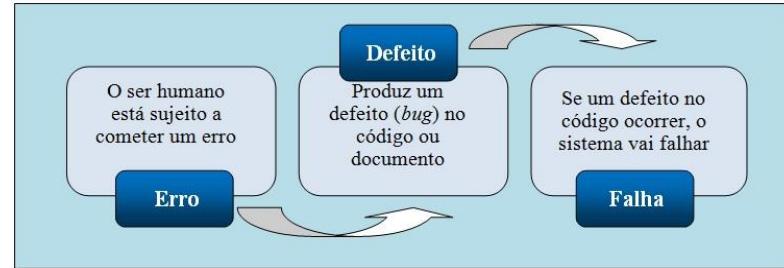
É um defeito encontrado em um artefato de software, diferença entre um valor obtido e um valor esperado, ou seja, um estado intermediário incorreto ou resultado inesperado na execução de um programa.

Defeito =>

Representa um ato inconsistente realizado por um indivíduo ao tentar compreender uma informação, pode ser uma instrução ou um comando incorreto.

Falha =>

Comportamento do software diferente do comportamento esperado pelo usuário final.



TIPOS DE ERRO:

Interface com Usuários;
Funcionalidade; Comunicação;
Estrutura de Comandos;
Desempenho; Saída; Manuseio
de Erros; Limites;



Cálculo; Inicialização ou fechamento; controle de fluxo;
interpretação de dados;
condições de disputa; carga;
hardware; controle de versões



Erro

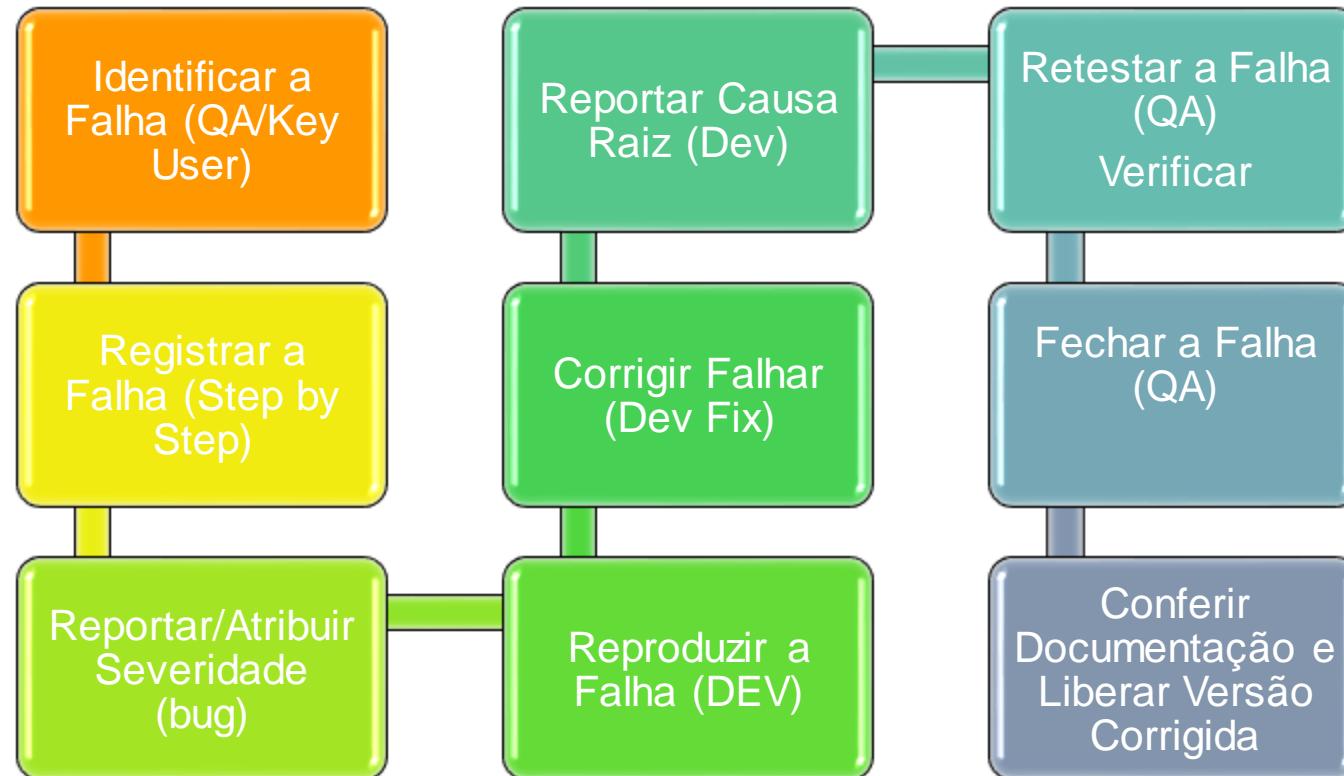
4 – Processo: Gestão de Problemas

Bug Tracking Prioridade X Severidade



4 – Processo: Gestão de Problemas

Gestão de Falhas e Incidentes

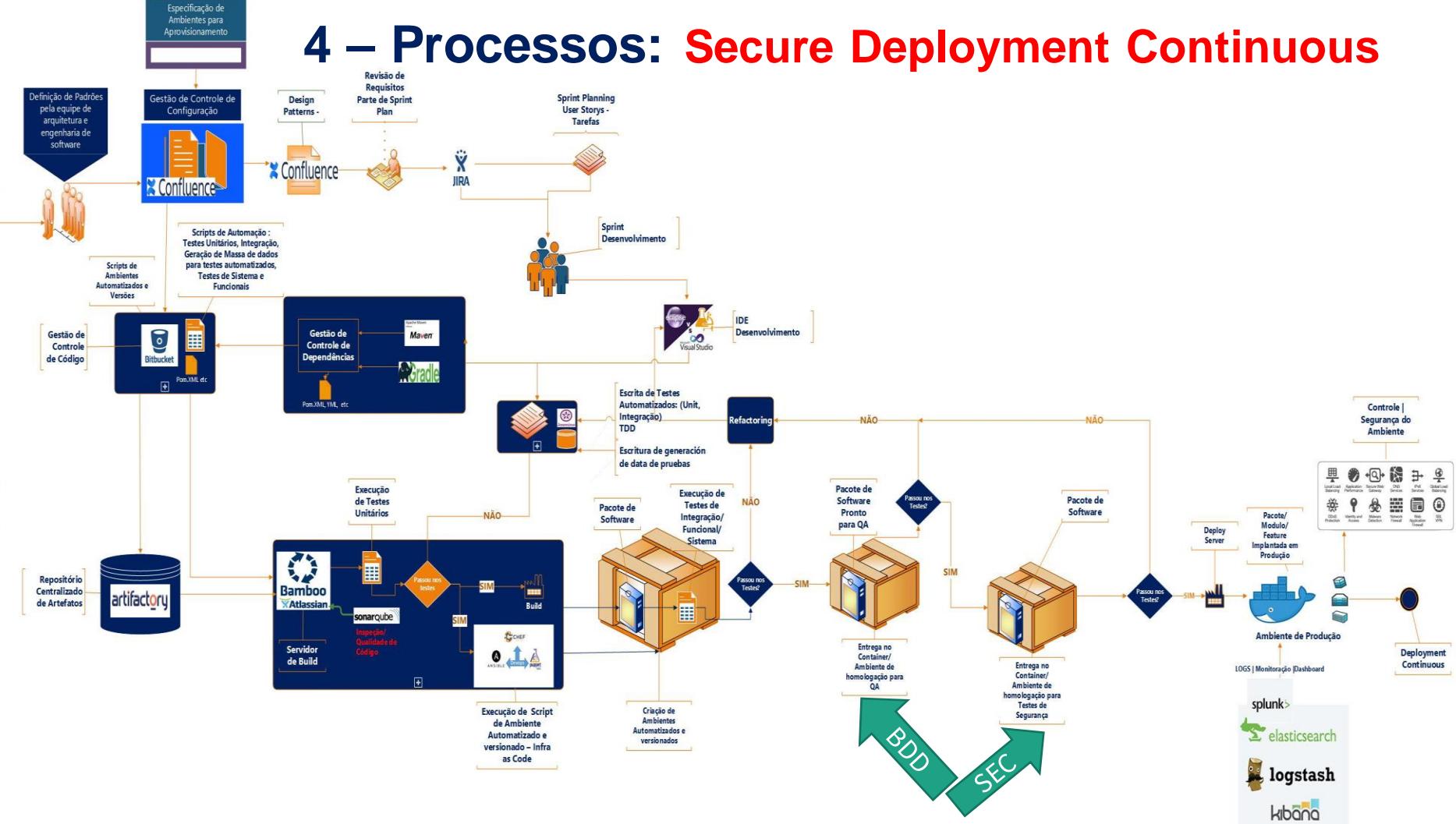


Checklist Deployment Continous:

- Controle de defeitos documentados (gestión de problemas e incidentes)
- Controle de código de infraestrutura (ambientes)
- Testes de aceitação automatizados
- Geração de Massa de testes automatizada
- Fluxo de verificação automática de defeitos corrigidos
- Ambiente de testes apartado e versionado
- Servidor de Deployment
- Criação de ambiente automatizado e versionado conteinerização (de ambientes produtivos)
- Processo automatizado de solicitações de mudanças
- Criação de registros
- Supervisão da Implementação automatizada ferramentas

4 – Processos: Secure Deployment Continuous

Deployment Continuous

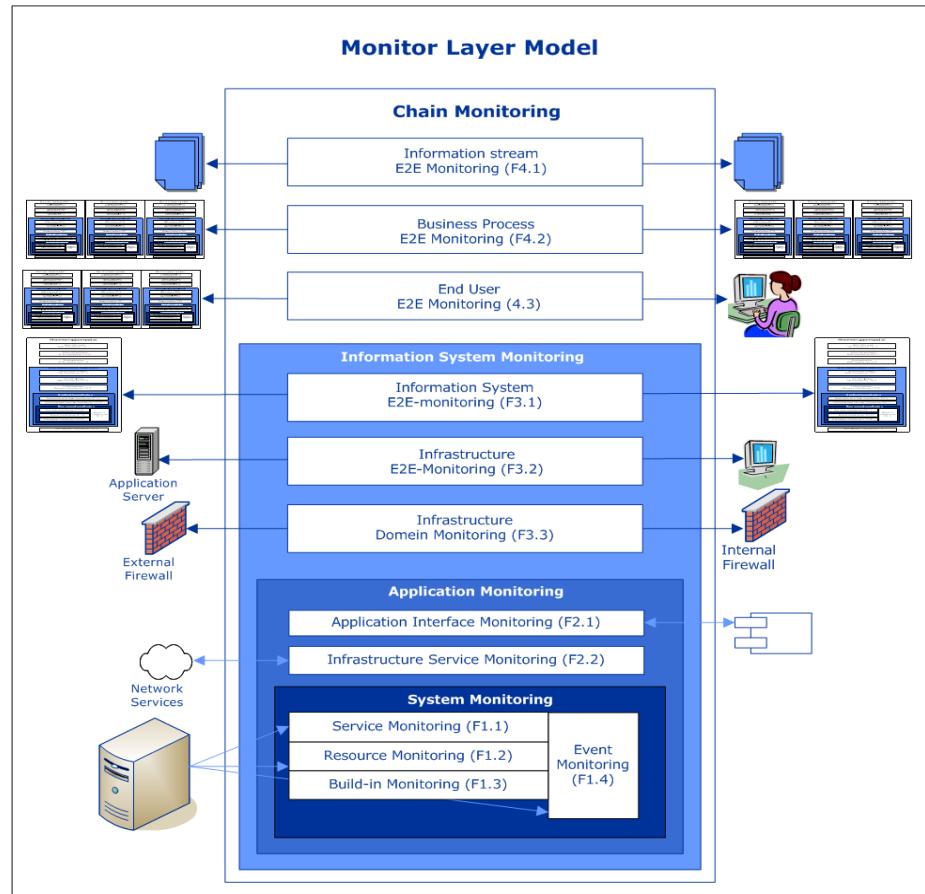


4 – Processo: Boas Práticas de Monitoração Contínua

Os seguintes padrões de melhores práticas se aplicam a um dispositivo de monitoramento DevOps limpo durante a programação:

- S1. Cada evento tem um número único
- S2. Cada evento refere-se ao item de configuração do software que fez a exceção.
- S3. Cada evento possui um código de gravidade atribuído.
- S4. Cada evento também define a ação de recuperação.
- S5. Cada novo evento será registrado no backlog do produto da equipe OPS.

Durante a fase de compilação, deve-se saber quais funções de monitor são aplicáveis. A equipe de atendimento e operações são partes interessadas importantes para serem envolvidas.



Ganhos com Adoção de DevSecOps:



5 – Ferramentas:

C Y B E R *scape*

v2.5

The image is a grid of logos for various cybersecurity and technology companies, organized into 20 distinct categories. Each category has a title at the top and a collection of company logos below it. The categories are: Network & Infrastructure Security, Web Security, Endpoint Security, Application Security, MSSP, Data Security, Mobile Security, Risk & Compliance, Security Ops & Incident Response, Threat Intelligence, IoT, Messaging Security, Identity & Access Management, Digital Risk Management, Security Consulting, Blockchain, Container, Infrastructure, Cloud Security, and CASB.

5 – Ferramentas:

**IFSEC
GLOBAL**

Brought to you by IFSEC and FIREX International

**IFSEC
INTERNATIONAL** 18-20 JUNE 2019 EXCEL LONDON UK

The Periodic Table of Security

The elements that make up the remit of a security professional

- Access Control & Biometrics
- Facilities
- Fire Alarms/Detection/Protection

- Intruder Alarms
- IT & Cyber Security
- Peripheral Services & Components/Tools

- Physical Security
- Safe Cities
- Safety & Health

- Security Guarding and Support Services
- Video Surveillance (CCTV)

Keep on top of every element of security

Running alongside FIREX, Safety & Health Expo and Facilities Show, IFSEC International 2019 will bring you access to the latest, leading solutions in security and beyond.

LEARN MORE

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|
| Bi | Fc | Rf | Ha | In | Cn | Ca | Cc | Ci | Tr | Cv | P | Tc | IP | Rs | Ti |
| Biometrics | Facial Recognition | RFID | Home Automation | Integration | Connectors | Cases/Safety Containers | Command and Control | CS | Intelligent Transport | Cash & Valuables in Transit | Personnel | CCTV Poles, Towers & Columns | IP Cameras | Remote Surveillance | Thermal Imaging |
| Cr | Fg | St | Ia | IoT | Eq | Gs | Sm | Cs | It | Ct | Pv | Cd | Ls | Sv | Ts |
| Card Readers | Handheld/Tunnels | Smartcards | Intruder Alarms | Internet of Things | Equipment - Installation/Test | Grilles & Shutters | Screens & Monitors | Company Security | IT Management/ Cloud Services | Court Surveillance | Public Space Surveillance | Coax | Lenses | Servers | Transmission |
| De | Fn | Ta | Wa | Ln | Ps | Kc | Tf | Cm | Ns | Es | Cg | Cp | Sn | Su | Va |
| Door Entry | Fingerprints | Time and Attendance | Wireless Alarms | LAN/WAN Switches | Power Supplies | Keys & Cabinets | Technical Furniture | Crisis Management | National Security | Event Security | Uniform/Clothing Equipment | Control Panels | Monitors & Screens | Surveillance | Video Analytics |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|
| Ha | Vi | An | Nk | S | Pt | Fi | Ci | Ra | Gt | Vh | Dg | Mi |
| Home Automation | Visitor Identification | Analogue Converters | Network Security | Switches | Power Tools and Radio Charging | Fence Intrusion Detection | Critical Infrastructure | Risk Analysis & Assessment | Guard Tour Services/ Systems | Vehicle Immobilisers/ Tracking | Digital Recording Transmission | Multiplexers |
| Ic | Vp | Ds | Va | Au | Sl | Ir | Cy | Sm | Kh | Ar | Dv | Nvr |
| IP Access Control | VOIP | Data Storage Solutions | Video Analytics | Armouries | Sales / Locks | Intra-Red perimeter protection | Cyber Resilience | Social Media Intelligence | Key Holder Management & Services | ANPR | Digital Video Storage | NVRs |
| Id | Aw | Em | Bt | Ag | Se | Pp | Dr | Us | Lw | Ch | Dc | Ptz |
| ID Cards | Alarm Warnings | Enterprise Management | Batteries/ Chargers/ Power Supply | Asset Tagging/ Tracking Services | Secure Enclosures | Perimeter Protection Systems | Disaster Recovery/ Business Continuity | Urban Security | Long Worker Protection | Camera Housing | Dome Cameras | PTZ Cameras |
| Lk | Fl | Fo | Cw | Bb | Ss | Bd | Er | Ap | M | C | Dvr | |
| Locking | False Alarm Prevention | Fibre Optics | Cable/wire Protection | Bars & Bolts | Security Seals | Big Data and Analytics | Emergency Response | Aviation/Port Security | Monitoring | Cameras | DVRs | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------------|-------------------------|--------------------|--------------------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|------------------|-------------|--------------------------------|------------|
| Fa | Dt | Rc | Gh | Fe | Do | Sg | Sd | Ppe | Dm | Gd | Sc | W | Am | Es | Sf | Osh | Sch |
| Fire Alarms | Fire Detectors | Alarm Receiving Centres | Gas/Heat Detectors | Fire Extinguishers | Fire Doors | Fire Signalling | Smoke Detectors | Personal Protective Equipment | Decontamination | Gas Detection | Spill Containment | Working At Height | Air Monitoring | Emergency Rescue | Site Safety | Occupational Health and Safety | Scheduling |

5 – Ferramentas:

The Periodic Table Of Cybersecurity

An overview of key companies and investors in cybersecurity (as of 3/23/2017)

| | |
|-------------------------------|--|
| Id IDQuantique | Ph PhishMe |
| Po Post-Quantum | Kn KnowBe4 |
| Qu QuintessenceLabs | Ad Agari Data |
| Wi Wickr | Vo Votiro |
| Vi Virtru | Gr GreatHorn |
| Em EmailAge | Wst Wombat Security Technologies |
| Is Ionic Security | Gi GigaTrust |

Symbol -->
Name -->

| |
|-----------|
| Ta |
| Tanium |

 Secure Communications
 Predictive Intelligence
 Deception Security

 Autonomous Systems
 IoT/ IoT Security
 Mobile Security

 Cyber Insurance
 Identity & Access Mgmt.
 Network & Endpoint Security

 Anti-Fraud Security
 Most Active VC Investors
 Top Exits Since 2012

| Set SentinelOne | Da Darktrace | Cye CyaActive | Br Bromium | Cyr Symmetria | Ex Exabeam | Seb SecBI | Bi BIOWATCH | Nn Nozomi Networks | Tril Trillium | Pe Pwnie Express | Sc Silent Circle | Pap Payfone | App AppDome | Atk AttackIQ | SS Security Scorecard |
|---------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 4I 4IQ | Cle Cylance | Pa PatternEx | Tr TrapX | Ts TopSpin Security | Pr Protectwise | Jn Javelin Networks | Rl Rubicon Labs | Ind Indegy | Mo Mocana | Lo Lookout | Zi Zimperium | Trs Trustlook | Sl Sirin Labs | Ce Cyence | Bd Bay Dynamics |
| An Anomali | Ar ArmorWay | Al AlienVault | In Illusive networks | Cyb Cyberfog | Sif Sift Science | Ssx Skybox Security | Au Auth0 | Acs Argus Cyber Security | Bn Bastille Networks | Op OpenPeak | Hy HyperI | As Avast Software | Rn RedSeal Networks | Bt BiteSight Technologies | Ks Kenna Security |
| Fo Fortscale | Sk Skycurse | Cybr CyberReason | At Acclivio Technologies | En Endgame | Pht Phantom | Si Sixgill | Cyx CyberX | Ks Karamba Security | Bnk Bayshore Networks | Ap Appthority | Apk Appnox | Mm Mobi Magic | Sa SafeBreach | Pn Prevalent Networks | Co Corax |

| | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|---|--|--|------------------------------|-------------------------------|
| Nea New Enterprise Associates | Bvp Bessemer Venture Partners | Ic Intel Capital | Apa Accel Partners | Ah Andressen Horowitz | Lvp Lightspeed Venture Partners | Kpc Kleiner Perkins Caufield & Byers | Nvp Norwest Venture Partners | Gv Google Ventures | Sca Sequoia Capital |
| Pan Palo Alto Networks | Fi FireEye | Ai AirWatch | Ma MANDIANT | Bn Barracuda Networks | Trst Trusteer | Atg AVG Technologies | Kd KnuX Digital | Moi MobileIron | Ops OpenDNS |

| | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| On OneLogin | Tse Thycotic Software | Ta Tanium | Bii Bitdefender | Zs Zscaler | Sty Shift Technology |
| Cy Centrify | Nnl Nok Nok Labs | Lor LogRhythm | Cs Code42 Software | Th ThreatMatrix | Ga Guardian Analytics |
| Be BeyondTrust | Tra Trusona | Cr CrowdStrike | Sn SnooWall | Dn Distil Networks | Fot Forter |
| Seu SecureAuth | Iw iWelcome | Dg Digital Guardian | St StackPath | Ko Kount | Ze ZeroFOX |
| So Socure | Ve Veridu | Av Avecto | Loo LogicMonitor | Ju Junio | Ri Rippleshot |
| Trll Trulioo | Moq MoQom | Coa CounterTack | Cl Cloudflare | Fe Feedzai | Ra Ravelin |
| Tn Tempered Networks | Sy Simplifield | Cb Carbon Black | Il Illumio | Wo White Ops | Sli Simility |

 CB INSIGHTS

5 – Ferramentas:

The Periodic Table of Data Privacy

An overview of the key elements of data privacy

| | |
|---|--------|
| 1 | E |
| | Ethics |

- Fundamental principles of data protection
- Core legislation
- Universal rights of the data subject
- Independent bodies
- Lawful justifications for processing
- Traits and skills of the most reliable privacy advisors
- Central components of data privacy
- Legislation and practices whose powers and requirements can conflict with data privacy
- Future developments

| | | |
|---|--------|----------|
| 3 | Ac | Co |
| | Access | Contract |

| | | |
|----|----------------------|------------------|
| 11 | Ri | Lo |
| | Right to be informed | Legal obligation |

| | | |
|----|-----------------------|-----------------|
| 19 | Rf | Vi |
| | Right to be forgotten | Vital interests |

| | | |
|----|---------------------------|-----------------|
| 37 | Rp | Pb |
| | Restriction of processing | Public Interest |

| | | |
|----|------------------|---------|
| 55 | Wt | Con |
| | Withdraw consent | Consent |

| | | |
|----|-----------|--------------------------------|
| 87 | Ob | Li |
| | Objection | Legitimate controller interest |

| | | |
|--------|------|------|
| 89-103 | | |
| | DPAg | EUMC |

| | | |
|-----|---------------------------|------------------|
| 104 | Data Protection Agreement | EU model clauses |
| | | |

| | | |
|-----|----------------|-----------------|
| 105 | Pp | Pn |
| | privacy policy | Privacy notices |

| | | |
|-----|----------------|------------------------------|
| 106 | Cn | SK |
| | Cookie notices | With whom adequacy (ongoing) |

| | | |
|-----|--|--|
| 107 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 108 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 109 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 110 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 111 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 112 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 113 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 114 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 115 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 116 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 117 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 118 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 119 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 120 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 121 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 122 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 123 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 124 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 125 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 126 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 127 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 128 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 129 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 130 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 131 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 132 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 133 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 134 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 135 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 136 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 137 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 138 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 139 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 140 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 141 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 142 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 143 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 144 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 145 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 146 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 147 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 148 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 149 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 150 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 151 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 152 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 153 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 154 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 155 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 156 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 157 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 158 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 159 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 160 | | |
| | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 161 | | |
| | | |

5 – Ferramentas:

| 1 | Os | GI GitLab | 2 | En | Sp Splunk | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------|
| 3 | Fm | 4 En Dt Datical | Os Open Source | Source Control Mgmt. | Deployment | Analytics | | | | | | | | | | | | |
| Gh GitHub | | Fr Free | Database Automation | Containers | Monitoring | | | | | | | | | | | | | |
| | | Fm Freemium | Continuous Integration | Release Orchestration | Security | | | | | | | | | | | | | |
| | | Pd Paid | Testing | Cloud | Collaboration | | | | | | | | | | | | | |
| | | En Enterprise | Configuration | AIOps | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 Os Sv Subversion | 12 En Db DBMaestro | XLr XebiaLabs XL Release | Aws AWS | Az Azure | Gc Google Cloud | Op OpenShift | | | | | | | | | | | | |
| Cw ISPW | Dp Delphix | Dk Docker | Ur UrbanCode Release | Af Azure Functions | Ld Lambda | Sg Sumo Logic | | | | | | | | | | | | |
| 19 En At Artifactory | 20 En Rg Redgate | Jn Jenkins | Cs Codeship | Fn FitNesse | Ju JUnit | Ka Karma | Su SoapUI | Ch Chef | Tf Terraform | XLd XebiaLabs XL Deploy | Ud UrbanCode Deploy | Ku Kubernetes | Cc CA CD Director | Pr Plutora Release | Al Alibaba Cloud | Os OpenStack | Ps Prometheus | Fd Fluentd |
| 37 Pd Nx Nexus | 38 Fm Fw Flyway | Ba Bamboo | Vs VSTS | Se Selenium | Jm JMeter | Ja Jasmine | Sl Sauce Labs | An Ansible | Ru Rudder | Oc Octopus Deploy | Go GoCD | Ms Mesos | Gke GKE | Om OpenMake | Cp AWS CodePipeline | Cy Cloud Foundry | It ITRS | |
| 55 Pd Bb BitBucket | 56 Os Fb Flyback | 57 Os Tr Travis CI | 58 Fm Tc TeamCity | 59 Os Ga Gatling | 60 Fr Tn TestNG | 61 Fm Tt Tricentis Tosca | 62 Pd Pe Perfecto | 63 En Pu Puppet | 64 Os Pa Packer | 65 Fm Cd AWS CodeDeploy | 66 En Ec ElectricCloud | 67 Os Ra Rancher | 68 Pd Aks AKS | 69 Os Rk Rkt | 70 Os Sp Spinnaker | 71 Pd Ir iron.io | 72 Pd Mg Moogsoft | |
| 73 Fm Bb BitBucket | 74 En Pf Perforce | 75 Fm Cr Circle CI | 76 Pd Cb AWS CodeBuild | 77 Fr Cu Cucumber | 78 Os Mc Mocha | 79 Os Lo Locust.io | 80 En Mf Micro Focus UFT | 81 Os Sa Salt | 82 Os Ce CFEngine | 83 En Eb ElasticBox | 84 En Ca CA Automic | 85 En De Docker Enterprise | 86 Pd Ae AWS ECS | 87 Fm Cf Codefresh | 88 Os Hm Helm | 89 Os Aw Apache OpenWhisk | 90 Os Ls Logstash | |



Follow @xebialabs

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| 91 En XLi XebiaLabs XL Impact | 92 Os Ki Kibana | 93 Fm Nr New Relic | 94 En Dt Dynatrace | 95 En Dd Datadog | 96 Fm Ad AppDynamics | 97 Os El ElasticSearch | 98 Os Ni Nagios | 99 Os Zb Zabbix | 100 En Zn Zenoss | 101 En Cm Checkmarx SAST | 102 En Wp Signal Sciences WPP | 103 En Bd BlackDuck | 104 Os Sr SonarQube | 105 Os Hv HashiCorp Vault |
| 106 En Sw ServiceNow | 107 Pd Jr Jira | 108 Fm Ti Trello | 109 Fm Sk Slack | 110 Fm St Stride | 111 En Cn CollabNet VersionOne | 112 En Ry Remedy | 113 En Ac Agile Central | 114 Pd Og OpsGenie | 115 Pd Pd Pagerduty | 116 Os Sn Snort | 117 Fm Tw Tripwire | 118 En Ck CyberArk | 119 En Vc Veracode | 120 En Ff Fortify SCA |

5 – Ferramentas:

Collaborate

Application Lifecycle Mgmt.



Communication & ChatOps



Knowledge Sharing

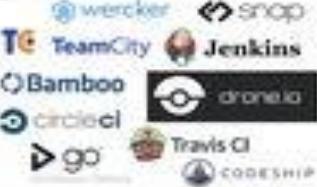


Build

SCM/VCS



CI



Build



Database Management



Test

Testing



Config Mgmt./Provisioning



Artefact Management



Deploy

Deployment



Orchestration & Scheduling



Cloud / IaaS / PaaS



BI / Monitoring / Logging



Run

GDPR ONE YEAR ANNIVERSARY

Hundreds of thousands of cases — and the DPOs to handle them



- Delisting
- PSD2
- Public body international transfers
- Certification and codes of conduct
- Connected vehicles
- Video surveillance

- Data protection by design/default
- Targeting social media users
- Children's data
- Concepts of controller and processor
- Legitimate interest
- Art. 47 of the Law Enforcement Directive
- Rights of access, erasure, objection, and restriction

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA & SITES:



<https://biocienciaforadehora.wordpress.com/2016/09/07/informacao-x-conhecimento-2/>
<https://www.diogovidal.com.br/inicio/dados-x-informa%C3%A7%C3%A3o-qual-a-diferen%C3%A7a>
<http://eleganthack.com/towards-a-new-information-architecture/>
<https://genehughson.wordpress.com/2011/12/07/so-what-exactly-does-an-architect-do/>
https://en.wikipedia.org/wiki/Architecture_domain
<http://www.blrdata.com.br/arquitetura-de-dados-consultoria>
<https://www.bdo.com/blogs/nonprofit-standard/may-2018/the-integration-of-data-privacy>
<https://www.protiviti.com/SA-en/data-management-advanced-analytics/sap-solutions/data-governance>
<https://blog.gojekengineering.com/data-infrastructure-at-go-jek-cd4dc8cbd929>
<https://www.slideshare.net/ccgmag/turning-information-chaos-into-reliable-data-tools-and-techniques-to-interpret-organize-and-increase-reliable-business-results>
<https://www.ics.ie/news/what-is-privacy-by-design-a-default>
<https://www.iso.org/committee/45086/x/catalogue/>
<http://sites.computer.org/ccse/SE2004Volume.pdf>
<https://slideplayer.com/slide/3458452/>
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm
<https://hackernoon.com/introducing-the-infosec-colour-wheel-blending-developers-with-red-and-blue-security-teams-6437c1a07700>
<https://twitter.com/brysonbort/status/1071481534060920835>
<https://www.cbinsights.com/research/periodic-table-cybersecurity-startups/>
<https://ifsecglobal.com/wp-content/uploads/2018/12/8793-IFSEC-GLOBAL-Periodic-Table-1.pdf>
<https://thisismyclassnotes.blogspot.com/2019/02/periodic-table-of-data-privacy.html>

AGNER, Luiz. **Ergodesign e arquitetura de informação: trabalhando com o usuário.** Rio de Janeiro: Editora Quartet, 2º Edição, 20109

Data Management Body of Knowledge (DAMA DMBoK®) – LLC Editora, 1º Edição, 2012.

Data & Information – DAMA Brasil, 1º Edição, 2015.

