

FIA/P GRADUAÇÃO

DISCIPLINA:
COMPLIANCE & QUALITY ASSURANCE

AULA:
7- ARQUITETURA DE SOLUÇÕES

PROFESSOR:
RENATO JARDIM PARDUCCI

PROFRENATO.PARDUCCI@FIAP.COM.BR

**Compliance na
ARQUITETURA DE SOLUÇÕES**

ESTUDO DE CASO SIMULADO



Você é membro da equipe de GD (gerência de desenvolvimento) da empresa de Dilan e está se perguntando...

“Legal! Entendi o que se espera da governança e qualidade de um projeto de software e compreendi que a empresa tem que cumprir etapas evolutivas para chegar à qualidade esperada, adaptando seus processos aos poucos mas,... como chegar lá? Por onde começo?”

Consuelo (consultor contratado por D) tem o caminho da solução e vai explicar.


ARQUITETURA DE SOLUÇÕES

Compliance é manter ações e entregar soluções compatíveis com as diretrizes traçadas para garantir a governança e qualidade.

Para alcançar o compliance no desenvolvimento de software, é necessário empregar métodos que partam das diretrizes de negócio e criem soluções aderentes, que tenham os atributos funcionais e não funcionais alinhados com as necessidades empresariais.



ARQUITETURA DE SOLUÇÕES

 um framework (estrutura de trabalho) de arquitetura de soluções que parte da compreensão das diretrizes de negócio, cria uma visão de entregas de TI, desenha os processos que serão modificados pelas novas soluções que serão desenvolvidas, desenha as soluções de dados e aplicações (fazendo um link com a disciplina de Eng.Software e Modelagem de Banco) e caminha para a implementação e gestão de mudanças (fazendo link com o planejamento e controle Scrum e disciplinas de programação e gestão de infraestrutura DEVOPS).

ARQUITETURA DE SOLUÇÕES

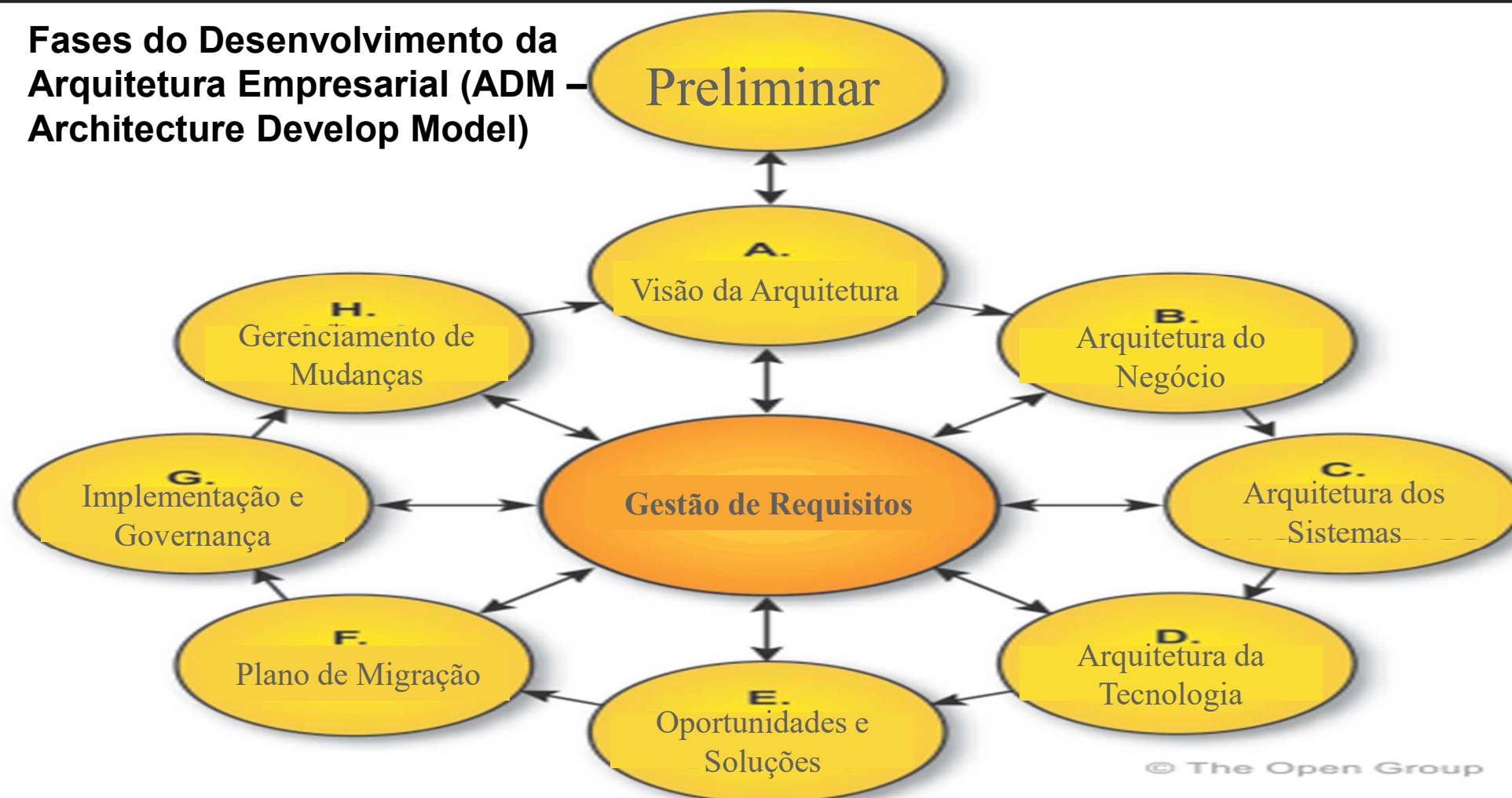


um framework (estrutura de trabalho) de arquitetura de soluções que parte da compreensão das diretrizes de negócio, cria uma visão de entregas de TI, desenha os processos que serão modificados pelas novas soluções que serão desenvolvidas, desenha as soluções de dados e aplicações (fazendo um link com as disciplinas de engenharia/design de software e modelagem de banco de dados) e caminha para a implementação e gestão de mudanças (fazendo link com o planejamento e controle ágil de projetos, disciplinas de programação e gestão da qualidade de software, e gestão de infraestrutura).

VISÃO GERAL DO TOGAF-ADM

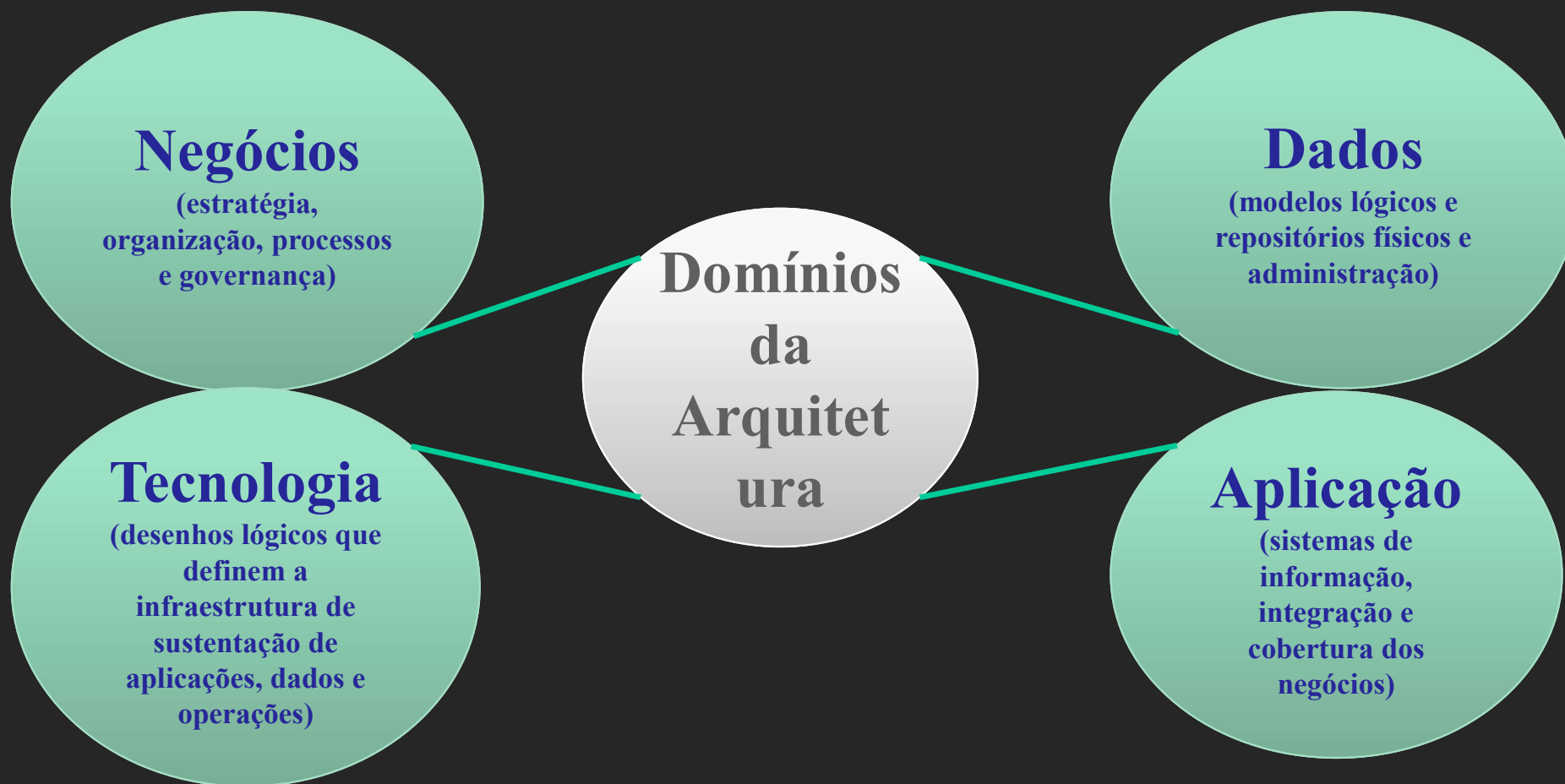
TOGAF-ADM representa o ciclo de vida dos trabalhos de arquitetura.

**Fases do Desenvolvimento da
Arquitetura Empresarial (ADM –
Architecture Develop Model)**



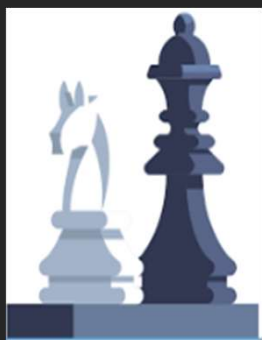
VISÃO GERAL DO TOGAF-ADM

Nas atividades de arquitetura, o TOGAF trabalha os domínios...



VISÃO GERAL DO TOGAF-ADM

Como o TOGAF busca garantir *compliance* com a governança?



Demanda



Demanda



ESTRATÉGIA:

- Direcionamento de escolhas de mercados onde a empresa atuará, produtos e serviços que a empresa oferecerá, concorrentes que ela enfrentará
- Valores e políticas a serem respeitados
- Regulamentação a qual a empresa esta submetida

CAPACIDADES A SEREM MATURADAS:

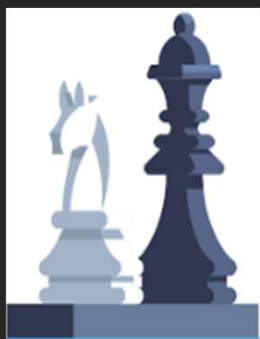
- Competências dos profissionais que colaboram com a empresa
- Adequação de terceiros aos processos e regras da empresa
- Instalações de infraestrutura (facilities, informática, telecomunicações)

SERVIÇOS E PRODUTOS DE TI:

- Software (aplicativos, automação de escritório, sistemas integrados de gestão e colaboração)
- Hardware (computadores, equipamentos de comunicação multimídia)
- Serviços (desenvolvimento e implantação de projetos, suporte e operações, segurança de informação)

VISÃO GERAL DO TOGAF-ADM

Como o TOGAF busca garantir *compliance* com a governança?



Provoca



Provoca



ESTRATÉGIA:

- Direcionamento de escolhas de mercados onde a empresa atuará, produtos e serviços que a empresa oferecerá, concorrentes que ela enfrentará
- Valores e políticas a serem respeitados
- Regulamentação a qual a empresa esta submetida

CAPACIDADES A SEREM MATURADAS:

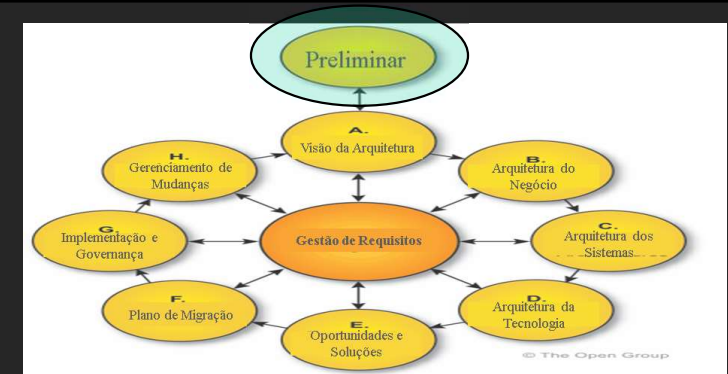
- Competências dos profissionais que colaboram com a empresa
- Adequação de terceiros aos processos e regras da empresa
- Instalações de infraestrutura (utilities, informática, telecomunicações)

SERVIÇOS E PRODUTOS DE TI:

- Software (aplicativos, automação de escritório, sistemas integrados de gestão e colaboração)
- Hardware (computadores, equipamentos de comunicação multimídia)
- Serviços (desenvolvimento e implantação de projetos, suporte e operações, segurança de informação)

FASE PRELIMINAR DA ARQUITETURA

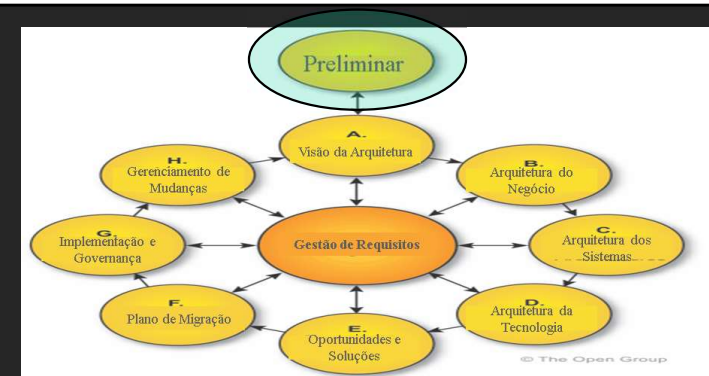
Consiste em avaliar qual a maturidade e capacidade atual da empresa.



A avaliação de maturidade e capacidade se baseia nas definições estudadas sobre qualidade e ISO/CMMi/MPS.br.

FASE PRELIMINAR DA ARQUITETURA

Consiste em avaliar qual a maturidade e capacidade atual da empresa.



Nessa fase, busca-se entender as estratégias e necessidades da empresa: missão*, visão*, objetivos*, metas* da empresa e das unidades de negócio; relacionamentos com fornecedores e parceiros; canais de relacionamento com clientes e consumidores; com quem a empresa compete em quais mercados.

**Missão: por que a empresa existe:. Exemplo: aproximar pessoas*

**Visão: até onde ela quer chegar. Exemplo: fornecer soluções de comunicação digital à distância.*

**Valores: como seus colaboradores devem se comportar e como tratar os relacionamentos de negócio: Exemplo: solução de alto desempenho e excelência no suporte ao usuário.*

**Objetivo: o que ela quer alcançar. Exemplo: ser líder no segmento de comunicação à distância, Meta: alcançar esse objetivo em 12 anos, mediante um investimento de US\$ 2Mi.*

ESTUDO DE CASO SIMULADO



O escopo da empresa de Dilan é desenvolver soluções de software e bancos de dados para clientes e dar suporte técnico pós-implantação.

Ela é hoje uma startup que trabalha sobre as plataformas Salesforce e SAP, desenvolvendo customizações para os clientes nas linguagens das duas plataformas, em JAVA, PHP e Android, conforme a situação.

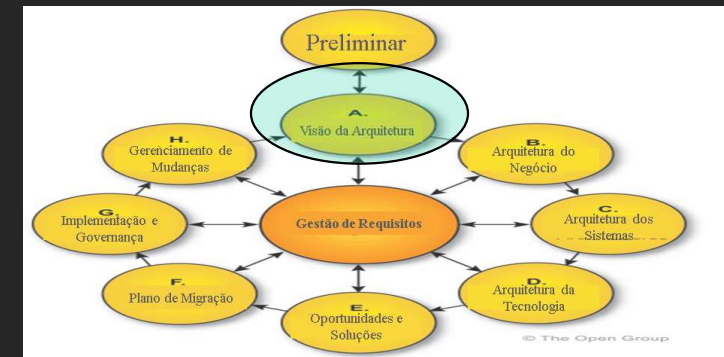
O atendimento é em âmbito nacional e a empresa deseja estar entre as 30 melhores software houses do Brasil em 13 anos.

Para isso, ela vai procurar se destacar pelo alto desempenho na entrega de projetos e no atendimento, primando pelo planejamento e controle.

Descreva a Missão, Visão, Objetivos e Metas da empresa de D.

FASE VISÃO DA ARQUITETURA

Consiste em avaliar como as diversas áreas da empresa/unidades de negócio estão organizadas e como trabalham a favor das diretrizes da organização.



Nesse momento, stakeholders (pessoas chave e direcionadores) do negócio são mapeados, são compreendidos os escopos de atuação de cada unidade/departamento (funções, organização interna), descritas suas necessidades de operação e projetos e avaliada a cobertura que a TI dá para essas demandas.

FASE VISÃO DA ARQUITETURA

TI deve mapear que demandas cada divisão/departamento tem.



- Que macro atividades cada divisão executa;
- Qual a demanda tecnológica de cada macro atividade;
- Qual a disponibilidade e desempenho necessários para a tecnologia a ser provida (foco na disponibilidade de aplicações);
- Quais serviços estão associados a essas soluções tecnológicas.

Discussões sobre prioridades no atendimento das demandas acontecem já nessa fase.

FASE VISÃO DA ARQUITETURA

Quadros de cobertura de soluções são importantes de serem desenhados.



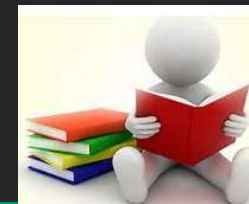
Análises de Portfólio – Diagrama de Conceituação de Soluções

Mapear como a TI suporta os negócios

		Sistemas que atendem aos processos de negócio				
Área	Macro processo demandado	SAP	TOTVS	GlobalBuy	Cognos	SI-Interno
Vendas	Planejamento de vendas					
	Atribuição de carteira					
	Controle de visitas					
	Entrada de contratos	X				
	Apuração de comissões					
Jurídico	Avaliação de contratos	X				
	Redação de contratos	X				
	Registro de contratos	X				
Controladoria	Acompanhamento de contratos	X				
	Indicadores de gestão de custo		X			
	Metas de custo operacional		X			
	Metas de financeiras de projetos				X	
	Controle de resultado de projetos				X	
	Planejamento de auditoria					
	Registros da auditoria					
RH	Recrutamento		X			
	Seleção		X			
	Admissão		X			
	Demissão		X			
	Pagamento de comissões		X			
	Pagamento de salários		X			
	Gestão de benefícios		X			

*Sistemas demandam infra e serviços

ESTUDO DE CASO SIMULADO



A software house de Dilan possui os departamentos de Gerência de RH, Gerência de controladoria, Gerência de desenvolvimento de soluções para clientes. Gerência de suporte e sustentação de operações em clientes, Gerência comercial.

Dilan quer focar novas arquiteturas para a Gerência de Desenvolvimento (GD) e de Suporte (GS) nesse momento.

A GD possui software de gestão de projetos AZURE Boards, ASTAH na modelagem, compiladores/interpretadores de linguagem Eclipse, PHP-Editor e Android Studio. controlador de versão GIT e instrumentação de testes unitários com JUNIT. Ela não possui ferramentas e métodos para planejar, documentar, executar e registrar resultados de testes de integração de software e aceitação/homologação pelo usuário.

A GS trabalha sem qualquer ferramenta digital para registrar, acompanhar e concluir chamados, registrando diagnósticos e soluções.

Monte o diagrama de cobertura das soluções de TI. Aponte as macro atividades que precisam de solução e associe as soluções que já existem.

CANAL DO PROFESSOR

YouTube



Vídeos de
complementares
de aulas

Assista ao vídeo sobre introdução ao
TOGAF

<https://youtu.be/zOAtcyDzYBs>

FASE VISÃO DA ARQUITETURA

O resultado dos estudos precisam ser documentados e guardados entre os requisitos em um desenho de arquitetura.



A partir dessa fase, inicia-se a documentação que explica a proposta da arquitetura e seu encaminhamento.

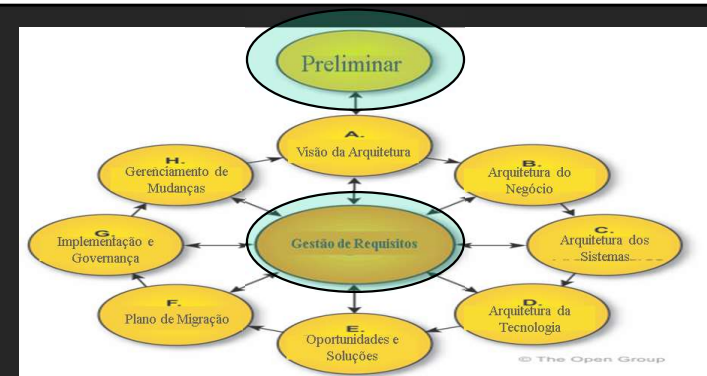
Essa documentação pode ser feita com diagramas*.



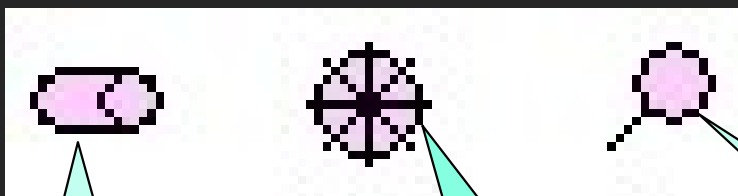
**O software ARCHIMATE® pode ser usado nessa documentação, embora não seja obrigatório o seu uso.*

FASE VISÃO DA ARQUITETURA

Vamos usar o



Use os seguintes elementos para documentar a demanda da estratégia de negócio:



Stakeholder:
nome do cargo/função que demanda a solução

Diretriz: ação a ser implementada

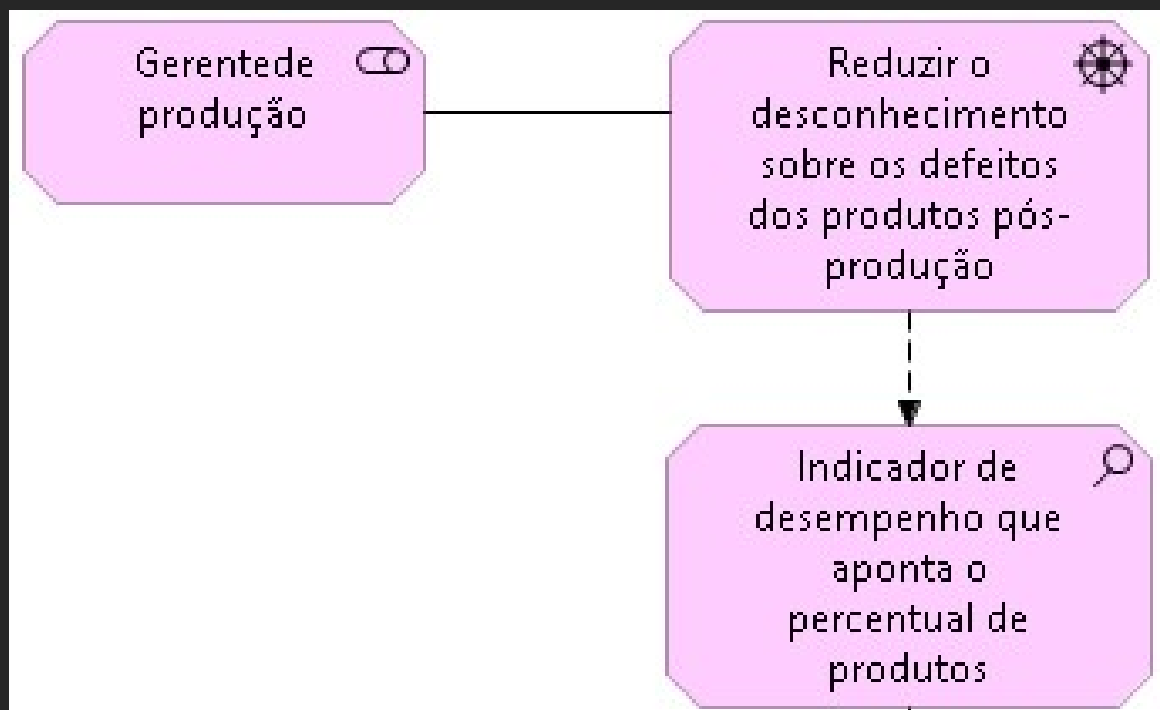
Abordagem avaliada: como será medido o resultado

Exemplos:

- Stakeholder:** diretor de marketing
- Abordagem:** melhorar a decisão sobre descontos dados aos clientes
- Driver:** avaliar o % de decisões de desconto que foram apoiadas por dados de sistema de informação sobre os clientes.

FASE VISÃO DA ARQUITETURA

Exemplo



ESTUDO DE CASO SIMULADO



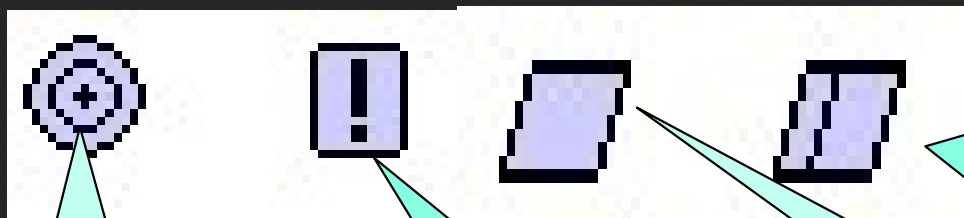
Uma das atividades que a empresa de Dilan desempenha e o preocupa muito é o suporte aos seus clientes. Os sistemas que a sua empresa desenvolve entram em operação e precisam de assistência dos seus analistas para resolver problemas que possam surgir no uso das aplicações pelos clientes.

Dilan precisa que seja garantida a satisfação dos clientes com o suporte e para isso, o registro de chamados técnicos em um sistema e o controle do tempo para atendimento são fundamentais.

Desenhe essa demanda usando o ARCHI!

FASE VISÃO DA ARQUITETURA

Os Drivers e a Abordagem têm que ser traduzidos em objetivos ligados a requerimentos/contratos (acordos de provimento):



Objetivo: O que se busca como solução

Princípio: descrição de como o objetivo deve ser alcançado

Requisito: funcionalidade/recurso que a solução deve oferecer

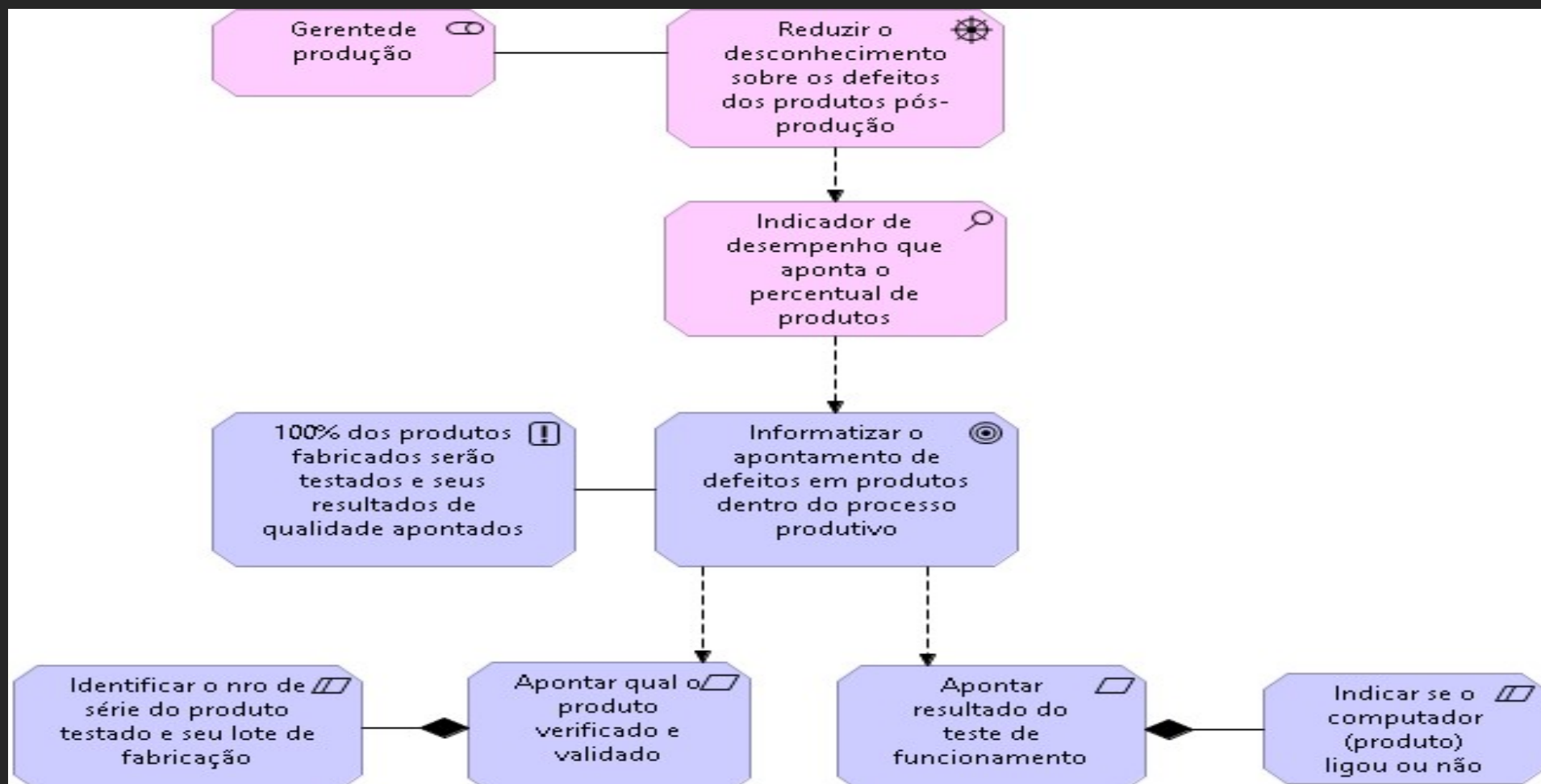
Regras sobre o requisito: domínio, limitações, obrigações

Exemplos:

- Objetivo:** evitar prejuízo financeiro com descontos
- Princípio:** projeção de desconto a ser concedido baseado em avaliação de perfil do cliente
- Requisito:** exibir o histórico de compras e pagamentos em dia e atrasados dos clientes
- Regras:** não liberar descontos para quem tem histórico de inadimplência

FASE VISÃO DA ARQUITETURA

Exemplo



ESTUDO DE CASO SIMULADO



Dilan quer focar no desenvolvimento de uma arquitetura de solução para a GS que está muito desassistida.

Ele quer aumentar a satisfação dos seus clientes (usuários das soluções que a sua empresa desenvolve), controlando melhor os processos de atendimento.

Esse controle se dará pelo registro dos chamados dos usuários e o registro das movimentações do chamado até a sua solução.

Todas as operações de registro e movimentação e chamados devem gerar logs e nenhum chamado pode ser encerrado sem uma descrição do diagnóstico do problema e solução.

Faça o desenho dessa arquitetura com ARCHI!

Ligue esse diagrama com o que você havia produzido até então!

CANAL DO PROFESSOR

YouTube



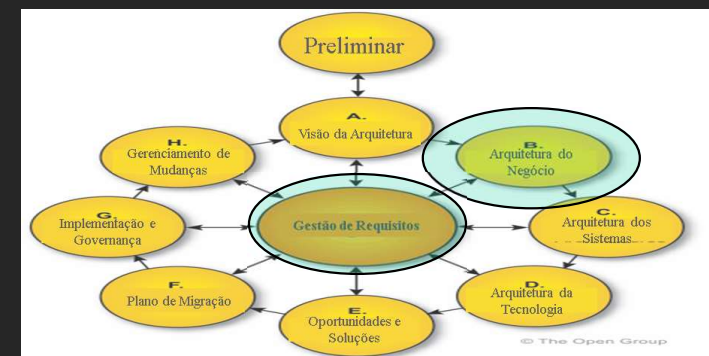
Vídeos de
complementares
de aulas

Assista ao vídeo sobre a Visão de
Arquitetura TOGAF com Archimate

<https://youtu.be/6IZ5zut1WEg>

FASE ARQUITETURA DE NEGÓCIO

Engloba atividades que levam à compreensão e documentação de como a empresa opera atualmente e o que deseja modificar nessas operações.

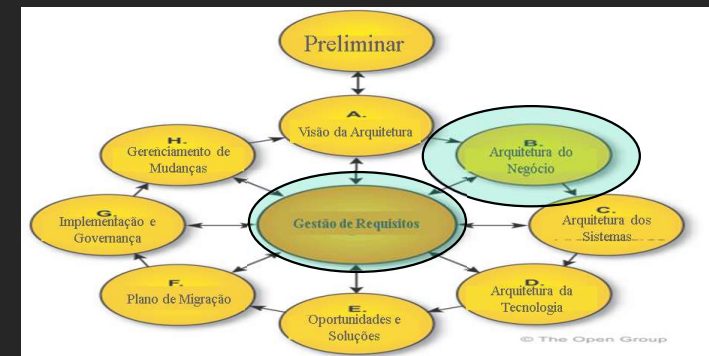


A arquitetura de negócios investiga a organização interna de cada departamento/divisão alvo, documenta essa organização e o seu funcionamento.

Desenhos de processos com detalhes das atividades que os compõem e seus fluxos são importantíssimos para a construção de uma visão inicial de escopo funcional de sistemas.

FASE ARQUITETURA DE NEGÓCIO

A arquitetura precisa registrar os cenários AS IS (como é hoje) e TO BE (como será) dos processos estudados.



Precisam ser documentados:

- Serviços providos pelos processos da empresa
- Agrupamentos dos processos ou associação deles em uma função operacional da empresa
- Apontar os recursos humanos/atores associados a cada processo e qual o papel de cada um na empresa (cargo)
- Mostrar qual a ferramenta/interface que os recursos humanos usam para realizar as atividades
- Apontar quais eventos demandam/disparam os processos
- Quais registros (dados) são operados no processo

FASE ARQUITETURA DE NEGÓCIO

Os Requisitos e Regras da Visão de Arquitetura são associados a Serviços que as áreas funcionais provêm através dos seus processos.

Ator:
operador/
usuário

Evento:
motivo do
disparo de
processo

Função: área/
assunto/ tema
tratado pelos
processos

Papel:
função do
ator na
empresa

Interface: qual o
mecanismo/ ferramenta
que o ator usa no processo

Processo: contém
atividades que
executam parte da
função geral

Produto: resultado da
função ou processo

Dados:
gerados ou
consumidos



Exemplos:

- Ator:** analista de marketing
- Papel:** avaliar o mercado e concorrência
- Função:** avaliar descontos
- Processos:** buscar histórico do cliente; avaliar inadimplência; estimar desconto
- Interface** página WEB de avaliação de perfil de cliente
- Evento:** demanda por desconto pela área comercial
- Ator:** analista de marketing
- Produto:** relatório de desconto
- Dado:** percentual de desconto

FASE ARQUITETURA DE NEGÓCIO

Os processos são desmembrados/ detalhados em suas atividades pois, algumas delas demandam automação e outras não.



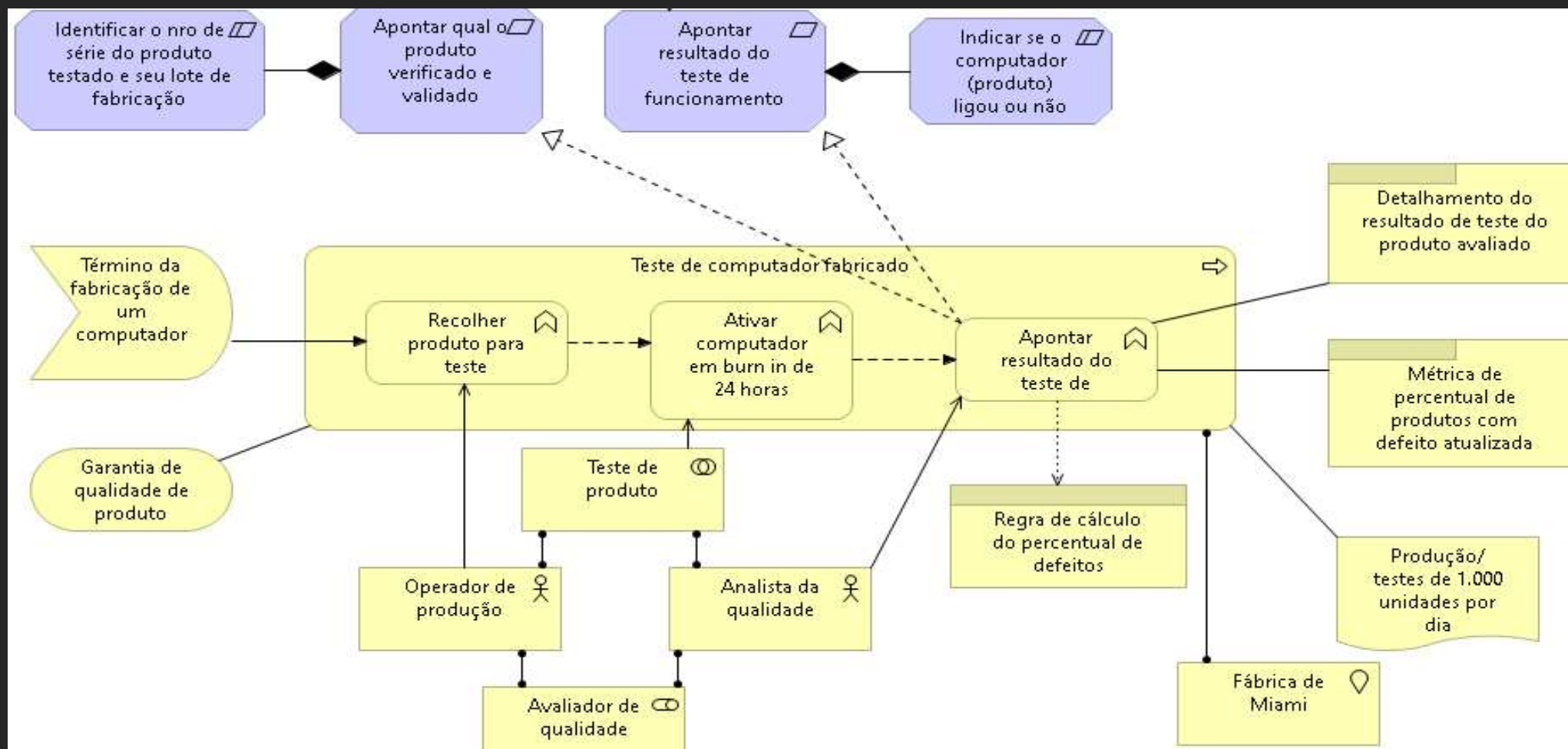
Diagramas de fluxo de atividades de processo são instrumentos valiosos para detalhar como os processos funcionam internamente, esclarecendo como os atores interagem em cada atividade, que ferramentas usam e como controlam resultados das atividades.

FASE ARQUITETURA DE NEGÓCIO

As técnicas apresentadas valem tanto para a representação dos processos de negócio como são hoje (**As Is**) quanto para representar como ficarão após a implantação de uma nova solução tecnológica (**To Be**).

FASE VISÃO DA ARQUITETURA

Exemplo



ESTUDO DE CASO SIMULADO



A função de gerenciamento de chamados é realizada pelos atendentes (recepção de chamados) e analistas de suporte (especialistas que buscam soluções). Os atendentes são auxiliares administrativos e os analistas de suporte são técnicos de informática.

Os pedidos de suporte devem chegar a uma central de atendimento onde acontece o registro do chamado, a alocação de uma pessoa para solucionar e o registro da solução, ao final, gerando um registro do chamado com dados do sintoma, causa e solução. Cada registro de chamado associa informações de identificação do computador e software com problemas.

Faça o desenho da arquitetura de negócio com ARCHI e associe com os desenhos que fez anteriormente!

CANAL DO PROFESSOR

YouTube

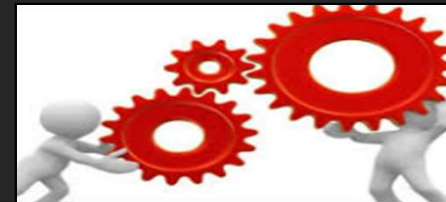


Vídeos de
complementares
de aulas

Assista ao vídeo sobre Arquitetura de
Negócio com TOGAF e Archimate

<https://youtu.be/flabqmJ1EGw>

ATIVIDADE PRÁTICA



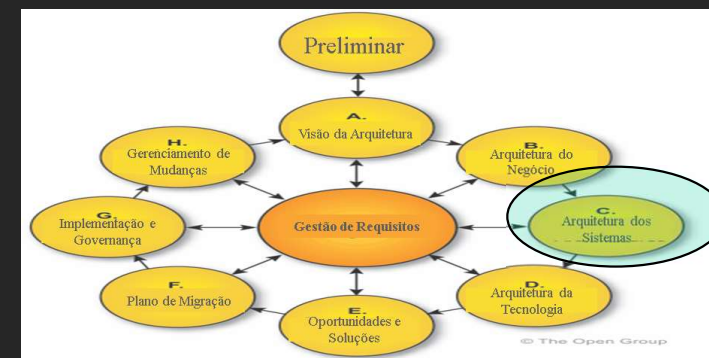
Com o seu grupo de Challenge.

Crie uma Visão de Arquitetura e o desenho da Arquitetura de Negócio sobre o seu projeto.

Demonstre as interações com sistemas externos.

FASE ARQUITETURA DE SISTEMAS

Após a arquitetura de negócio, é hora de iniciar os trabalhos técnicos de informática.



A Arquitetura de Sistemas utiliza as descrições de processos e de indicadores de desempenho a serem apurados para definir as funcionalidades que devem estar previstas nas aplicações de sistemas de informação e automação.

Essa fase da arquitetura contempla:

- Modelagem de Dados
- Modelagem da Aplicação

FASE ARQUITETURA DE SISTEMAS

É importante construir uma visão geral das funções que o sistema vai desempenhar e como essas funcionalidades são ser disponibilizadas para o usuário.

Podem ser empregadas técnicas de modelagem de dados como MER, DER, técnicas e modelagem de sistemas como UML, DFD.

Essa arquitetura é conectada à Arquitetura de Negócio desenvolvida anteriormente.



FASE ARQUITETURA DE SISTEMAS

O ARCHI, possui um padrão para especificar os elementos da Arquitetura de Sistemas.

Componente
classe/ api/
aplicação

Interface:
formato da
comunicac.
p/uso

Função:
funcionalidade
/recurso do
software

Colaboração: comunicação de
componentes para executar funções
conjuntas

Serviço: o que o
componente oferece/
entrega em recursos

Interação: agrupa
as funcionalidades
em uma visão de
operação a ser
feita

Dados: repositório/
tabela

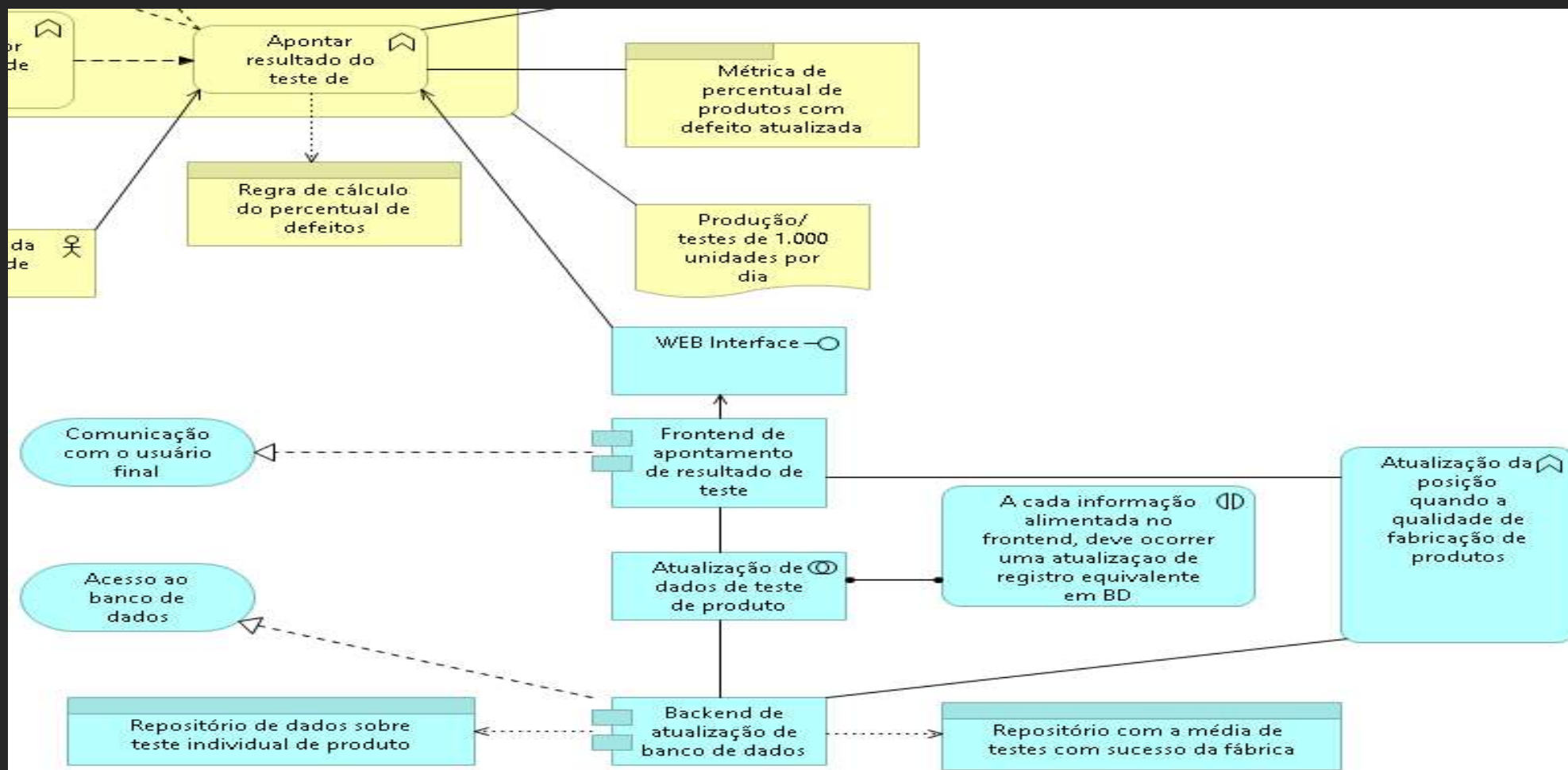


Exemplos:

- Serviço:** registrar descontos
- Interação:** definir desconto c/ base no histórico do cliente
- Função:** **exibir** histórico; apontar desconto
- Interface:** WEB browser
- Componente:** site de consulta de histórico; engine avaliação de inadimplência; calculadora de desconto
- Colaboração:** liga os componentes
- Dado:** histórico do cliente e desconto: relatório de desconto
- Dado:** percentual de desconto

FASE ARQUITETURA DE SISTEMAS

Exemplo



ESTUDO DE CASO SIMULADO



Vamos continuar a arquitetar a solução de service desk da empresa de Dilan!

Desenhe uma proposta de Arquitetura de Sistema para atender ao processo de gestão de chamados que você modelou!

CANAL DO PROFESSOR

YouTube



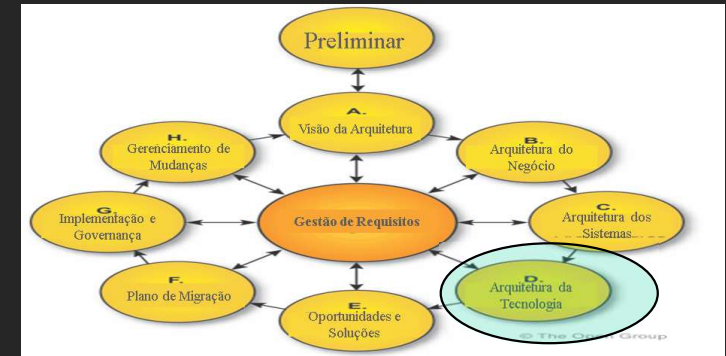
Vídeos de
complementares
de aulas

Assista ao vídeo sobre Arquitetura de
Sistema com TOGAF e Archimate

<https://youtu.be/p2s7qPLtac4>

FASE ARQUITETURA DE TECNOLOGIA

É composta de atividades que desenham qual a infraestrutura tecnológica necessária para entregar e sustentar os sistemas projetados.



A Arquitetura de tecnologia pode se valer de diversas formas de representação para documentar servidores, storages, dispositivos de redes, seus sistemas operacionais, capacidade de processamento e memória, redundâncias e demais configurações.

Essa arquitetura é conectada à Arquitetura de Sistema desenvolvida anteriormente.

FASE ARQUITETURA DE TECNOLOGIA

O ARCHI, possui um padrão para especificar os elementos da Arquitetura de Tecnologia.

Device:
dispositivo de acesso

Rede:
LAN/WAN

Função:
funcionalidade /operação ofertada

Nó: servidor, roteador, switch, storag, eequipamento servidor

Caminho de comunicação: associa dispositivos apontando como eles se comunicação na infra disponível

Interface: do software de acesso e gerenciamento do dispositivo

Serviço: recurso entregue à aplicação/usuário

Software: SO, inside manager, VM, gerenciador de dispositivo

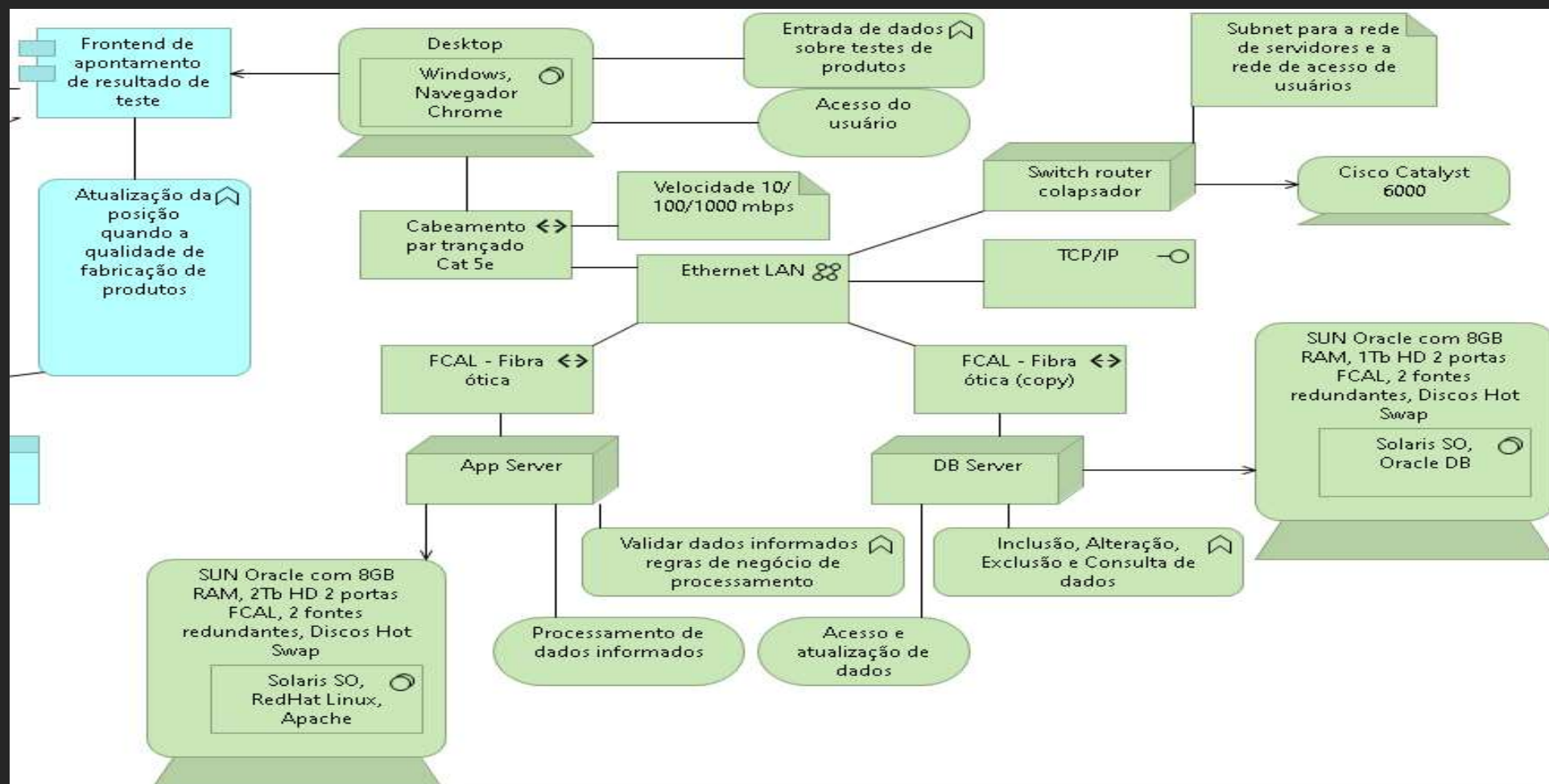
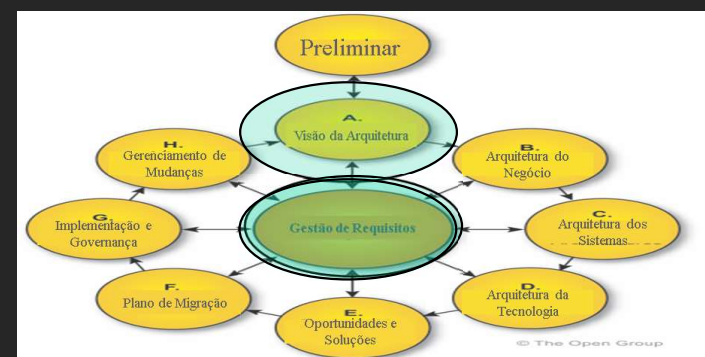


Exemplos:

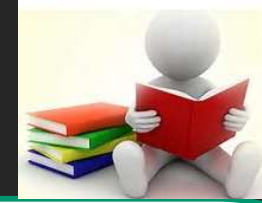
- Serviço:** acesso à aplicação de avaliação de desconto
- Device:** PC do usuário
- Interface:** Windows manager
- Função:** exibição de página de consulta
- Rede:** Ethernet LAN
- Nó:** servidor de aplicação; storage de dados
- Comunicação:** liga os componentes storage e server
- Caminho:** aponta quais dispositivos se falam
- Software:** SO do app server

FASE ARQUITETURA DE SISTEMAS

Exemplo



ESTUDO DE CASO SIMULADO



Vamos continuar a arquitetar a solução de service desk da empresa de Dilan!

Desenhe uma proposta de Arquitetura de Tecnologia para a Arquitetura de Sistema que você modelou anteriormente!

CANAL DO PROFESSOR

YouTube



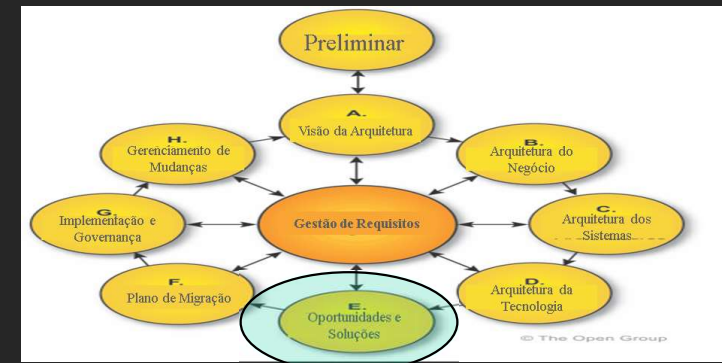
Vídeos de
complementares
de aulas

Assista ao vídeo sobre Arquitetura de
Tecnologia com TOGAF e Archimate

<https://youtu.be/W7EQpPV1HcQ>

FASE OPORTUNIDADES E SOLUÇÕES

Agrupar os elementos da arquitetura, criando Blocos de Solução que agregam as funcionalidades a desenvolver e os requisitos não funcionais.



Nesse momento, entra em cena o critério de pronto, tão difundido nos métodos ágeis.

São idealizados produtos a serem entregues que são compostos por Dados, Aplicação e Infraestrutura tecnológica.

Os requisitos e a forma de validá-los são mapeados em backlogs de produtos.

FASE OPORTUNIDADES E SOLUÇÕES

Agrupar os elementos da arquitetura, criando Blocos de Solução que agregam as funcionalidades a desenvolver e os requisitos não funcionais.



Nesse momento, entra em cena o critério de pronto, tão difundido nos métodos ágeis.

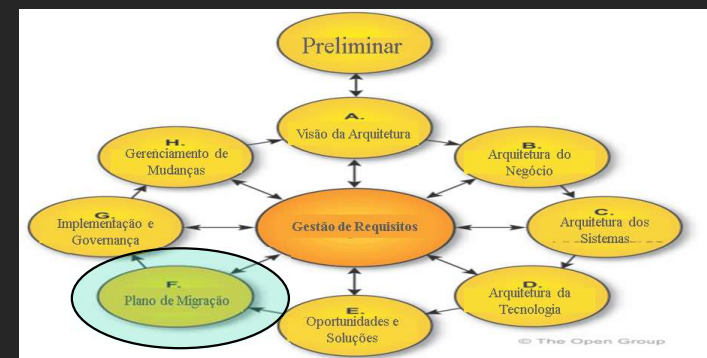
São idealizados produtos a serem entregues que são compostos por Dados, Aplicação e Infraestrutura tecnológica.

Os requisitos e a forma de validá-los são mapeados em backlogs de produtos*

**Você trabalhou muito isso nos épicos e histórias de usuário no SCRUM*

FASE PLANO DE MIGRAÇÃO

As entregas são então planejadas em termos do seu desenvolvimento.



Nesse momento, estima-se o esforço, prazo e custo do projeto, gerando um plano de release**

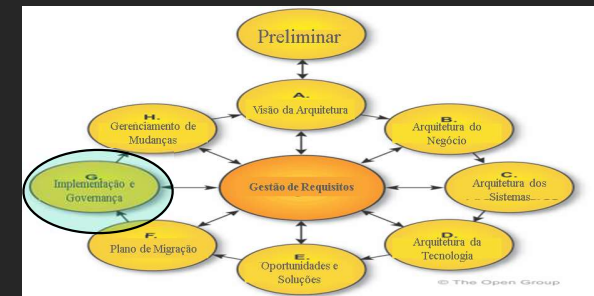
Se estiver trabalhando com métodos ágeis como o SCRUM, é o momento em que você gera o Release Plan e faz o planejamento de Sprint*

**Você trabalhou muito isso nos épicos e histórias de usuário no SCRUM*

***Estudaremos mais sobre isso quando virmos métricas de estimativa*

FASE IMPLEMENTAÇÃO E GOVERNANÇA

O projeto é então executado e gerenciado.



Quando aplicado SCRUM, por exemplo, acontecem as Sprints, Daily meetings, Reviews, Retrospectives.

O desenvolvimento ocorre, assim como os testes de aplicação**

São aplicados artefatos de controle como KANBAN board e Burndown chart* que contém indicadores de produtividade da equipe.

**Você trabalhou muito isso nos épicos e histórias de usuário no SCRUM*

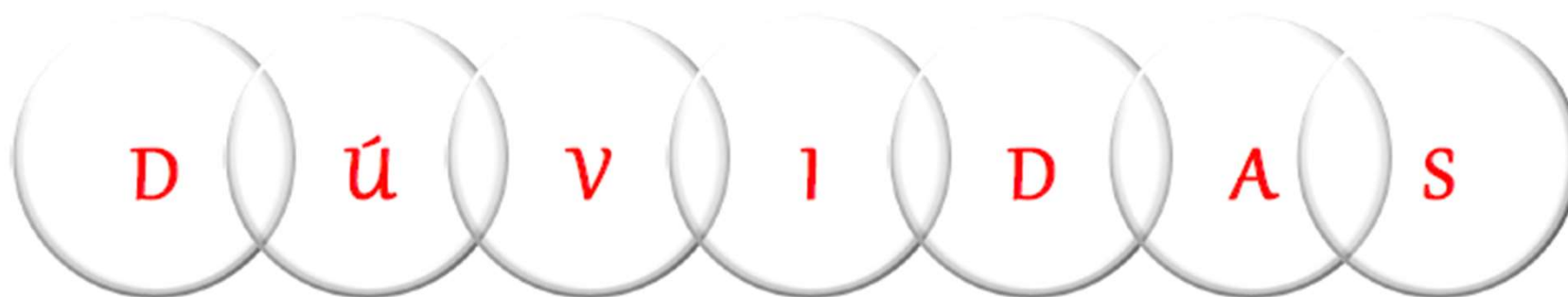
***Estudaremos mais sobre isso quando virmos teste de software*

ATIVIDADE PRÁTICA



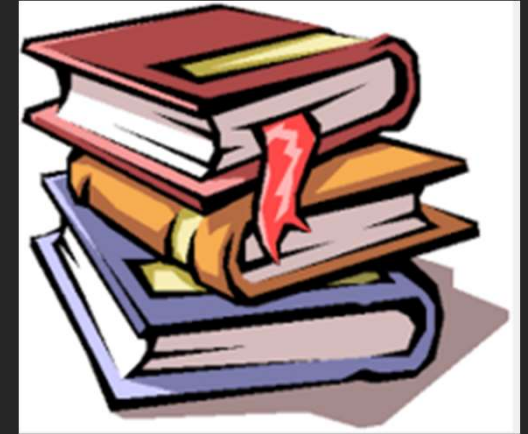
Com o seu grupo de Challenge.

Aplique os conceitos do TOGAF e use o Achimate para desenhar a arquitetura da sua solução para o desafio deste ano!



Material de aula estará no site após a aula.

BONS ESTUDOS!



Bibliografia

-Básica: **PARDUCCI, Renato J. OLIVEIRA, Elisamara. TOGAF: Arquitetura de soluções de TI para empresas. Editora Phorte, São Paulo, 2019.**

-Complementar: The Open Group. The TOGAF® Standard, Version 9.2 - A Pocket Guide.