

# **Certified Tester**

## **Agile Test Leadership at Scale Syllabus**

v2.0

---

International Software Testing Qualifications Board

---



## Direitos autorais

Aviso de direitos autorais © *International Software Testing Qualifications Board* (doravante ISTQB®)

ISTQB® é uma marca registrada do *International Software Testing Qualifications Board*.

Copyright © 2023, os autores Mette Bruhn-Pedersen (Product Owner), Michael Heller, Ilia Kulakov, Thomas Harms, Georg Sehl, Samuel Ouko e Line Ebdrup.

Copyright © 2022, os autores Mette Bruhn-Pedersen (Product Owner), Jean-Luc Cossi, Michael Heller, Leanne Howard, Marcelo Chanez, Loyde Mitchell, Ilia Kulakov e Gil Shekel.

Todos os direitos reservados. Os autores transferem os direitos autorais para o ISTQB®. Os autores (como atuais detentores dos direitos autorais) e o ISTQB® (como futuro detentor dos direitos autorais) concordaram com as seguintes condições de uso:

- Extratos deste documento, para uso não comercial, podem ser copiados se a fonte for citada. Qualquer Provedor de Treinamento Credenciado pode usar este syllabus como base para um curso de treinamento se os autores e o ISTQB® forem reconhecidos como a fonte e os proprietários dos direitos autorais do syllabus e desde que qualquer anúncio de tal curso de treinamento possa mencionar o syllabus somente após a Acreditação oficial dos materiais de treinamento ter sido recebida de um Conselho Membro reconhecido pelo ISTQB®.
- Qualquer indivíduo ou grupo de indivíduos pode usar este syllabus como base para artigos e livros, desde que os autores e o ISTQB® sejam reconhecidos como a fonte e os proprietários dos direitos autorais do syllabus.
- Qualquer outro uso deste syllabus é proibido sem a aprovação prévia, por escrito, do ISTQB®
- Qualquer Conselho Membro reconhecido pelo ISTQB® pode traduzir este syllabus desde que reproduza o Aviso de Direitos Autorais acima mencionado na versão traduzida do syllabus.

## Histórico da Revisão

Versão	Data	Observações
v1.0	2022/05/13	Versão de lançamento
v2.0	2023/09/29	Adicionados os capítulos 4 e 5

Histórico de Revisão da versão na Língua Portuguesa

Versão	Data	Observações
V2.0	2024/10/16	Lançamento da versão na língua portuguesa

# Índice

Direitos autorais.....	2
Histórico da Revisão.....	3
Índice.....	4
Agradecimentos.....	6
0 Introdução.....	7
0.1 Objetivo deste syllabus.....	7
0.2 O Agile Test Leadership at Scale.....	7
0.3 Carreira para testadores.....	7
0.4 Contexto do negócio.....	8
0.5 Resultados de negócio.....	8
0.5.1 BO1 Promover uma mentalidade e uma cultura de qualidade voltadas para o valor.....	8
0.5.2 BO2 Co-criar e implementar uma estratégia de teste organizacional que desenvolva a qualidade e os recursos de teste.....	9
0.5.3 BO3 Melhorar continuamente os processos de teste no nível organizacional, abordando os desafios de teste no contexto do desenvolvimento ágil em escala de produtos.....	9
0.6 Objetivos de Aprendizagem Examináveis (LO) e Nível Cognitivo de Conhecimento.....	9
0.7 Objetivos Práticos (Hands-On) Não Examináveis.....	9
0.8 Exame de certificação em <i>Agile Test Leadership at Scale</i> .....	10
0.9 Credenciamento.....	10
0.10 Manuseio de padrões.....	10
0.11 Nível de detalhe.....	10
0.12 Como este syllabus está organizado.....	11
1 Quality Assistance (180 min).....	12
1.1 O que é Quality Assistance?.....	13
1.2 Habilidades para Quality Assistance.....	13
2 Melhorar a qualidade e o fluxo em uma organização orientada para o valor - 120 minutos.....	14
2.1 Facilitar o mapeamento do fluxo de valor.....	15
2.1.1 O que é um fluxo de valor?.....	15
2.1.2 Mapeamento do fluxo de valor.....	15
2.2 Analisar um fluxo de valor a partir de uma perspectiva de qualidade e testes.....	15
2.2.1 Métricas para análise de um fluxo de valor.....	15
2.2.2 Identificar atividades que não agregam valor (desperdício).....	16
3 Melhoria contínua da qualidade e dos testes - 150 minutos.....	17
3.1 Abordagem estruturada de solução de problemas para atividades de qualidade e teste.....	18
3.1.1 Ciclo Planejar-Fazer-Verificar-Agir.....	18
3.1.2 Incorporação do PDCA na organização.....	18
3.2 Pensamento sistêmico e análise de causas-raiz.....	18
3.2.1 Pensamento sistêmico.....	18
3.2.2 Causas básicas.....	19
3.2.3 Diagrama de Loop Causal.....	19
4 Estratégia de teste organizacional em uma organização orientada para o valor - 165 minutos (K4).....	20
4.1 Estabelecer uma estratégia de teste organizacional.....	21
4.1.1 Práticas importantes de DevOps.....	21
4.1.2 Criar e implementar uma estratégia de teste organizacional.....	21
4.1.3 Validar o alinhamento dos testes com as necessidades técnicas e de negócio.....	22
4.2 Adaptar a liderança de teste ágil em uma organização orientada para o valor.....	22

---

4.2.1	Nível organizacional, de produto e operacional .....	22
4.2.2	Transição do gerenciamento de testes tradicional para a liderança de testes ágeis em escala .....	23
5	Processos de teste em uma organização orientada para o valor - 195 minutos (K4).....	24
5.1	Processos de teste .....	25
5.1.1	Desafios de teste no desenvolvimento ágil de produtos em escala.....	25
5.1.2	Coordenar os esforços de teste em equipes ágeis e não ágeis .....	25
5.1.3	Métricas relacionadas a testes e fluxos.....	25
5.1.4	Estruture atividades de teste desafiadoras e processos de teste .....	26
5.1.5	Atividades de teste executadas por equipes alinhadas ao fluxo e equipes especializadas .....	27
6	Bibliografia .....	29
7	Leitura adicional.....	30
8	Apêndice A - Objetivos de aprendizagem e nível cognitivo de conhecimento.....	31
8.1.1	Referência .....	32
9	Apêndice B - Matriz de rastreabilidade dos resultados de negócio com os objetivos de aprendizagem .....	33
10	Apêndice C - Notas de versão .....	35
11	Apêndice D - Termos específicos do domínio não relacionados a testes.....	36
12	Índice Remissivo .....	38

## Agradecimentos

Este documento foi formalmente divulgado pela Assembleia Geral do ISTQB® em 29/09/2023.

Ele foi produzido por uma equipe do International Software Testing Qualifications Board: Mette Bruhn-Pedersen (proprietário do produto), Michael Heller, Ilia Kulakov, Thomas Harms, Georg Sehl, Samuel Ouko e Line Ebdrup.

A equipe agradece à equipe de revisão e aos Conselhos de Administração por suas sugestões e contribuições.

As seguintes pessoas participaram da revisão, dos comentários e da votação deste syllabus:

Ágota Horváth, Bjorn Blom, Blair Mo, Chinthaka Indikadahena, Gary Mogyorodi, Imre Mészáros, Laura Albert, Jean-Luc Cossi, Marton Matyas, Meile Posthuma, Richard Taylor, Rik Marselis, Tamás Béla Darvay e Tamas Stöckert.

O BSTQB® agradece à Equipe do Grupo de Traduções do BSTQB pelo empenho em traduzir este material. Atuaram na tradução e revisão: Eduardo Rodrigues Medeiros, George Fialkovitz Jr, Irene Nagase, Osmar Higashi, Paula Oliveira, Rafaela Bianca, Rogério Athaide de Almeida, Stênio Viveiros, Thiago Cesar Andrade.

O BSTQB® também agradece aos ISTQB® Accredited Training Providers no Brasil que contribuíram na revisão da tradução com sugestões e questionamentos. No momento deste trabalho os seguintes provedores estavam credenciados: Conecteseaqui, Exseed, Iterasys, Keeggo.

O BSTQB® também agradece às empresas brasileiras credenciadas no ISTQB® Partner Program que contribuíram na revisão da tradução com sugestões e questionamentos. No momento deste trabalho as seguintes empresas estavam credenciadas: Deal, Deltapoint, Itriad, Keeggo, Venturus.

### Agile Test Leadership at Scale v1.0 MVP:

Ele foi produzido por uma equipe do International Software Testing Qualifications Board: Mette Bruhn-Pedersen (Product Owner), Jean-Luc Cossi, Richard Green, Michael Heller, Leanne Howard, Ebbe Munk, Francisca Cano Ortiz, Samuel Ouko, Tal Pe'er, Murian Song, Marcelo Chanez, Loyde Mitchell, Ilia Kulakov, Peter Jetter, Salinda Wickramasinghe e Francisca Cano Ortiz.

A equipe agradece à equipe de revisão e aos Conselhos de Administração por suas sugestões e contribuições.

As seguintes pessoas participaram da revisão, dos comentários e da votação deste syllabus:

Ágota Horváth, Ahmed Mohamed Zaki, Andrew Archer, Anna Vitányi, Armin Born, Blair Mo, Chris Van Bael, Chunhui Li, Daniel van der Zwan, Dietrich Leimsner, Florian Fieber, Gary Mogyorodi, Giancarlo Tomasig, Gitte Ottosen, Imre Mészáros, Jing Liang, László Kvintovics, Laura Albert, Li Chunhui, Marco Hampel, Marton Matyas, Matthias Hamburg, Meile Posthuma, Miroslav Renda, Niels Melin Poulsen, Nishan Portoyan, Ole Chr. Hansen, Paul Weymouth, Péter Sótér, Radoslaw Smilgin, Rik Marselis, Rogier Ammerlaan, Sebastian Małyska, Shujuan Yang, Søren Wassard, Szilárd Széll, Tamás Béla Darvay, Vlad Muresan e Wim Decoutere.

## 0 Introdução

### 0.1 Objetivo deste syllabus

Este syllabus descreve o escopo da certificação *Agile Test Leadership at Scale*.

Juntamente com o Corpo de Conhecimento CT-ATLaS, o syllabus forma a base para a *International Software Testing Qualification for Agile Test Leadership at Scale*. O ISTQB® fornece esse syllabus da seguinte forma:

- Aos Conselhos Membro, para traduzir para o idioma local e credenciar os provedores de treinamento. Os Conselhos Membro podem adaptar o syllabus às suas necessidades específicas de idioma e modificar as referências para adaptá-las às suas publicações locais.
- Aos Órgãos de Certificação, para que elaborem questões de exame em seu idioma local, adaptadas aos objetivos de aprendizagem deste syllabus.
- Aos Provedores de Treinamento, para produzir material didático e determinar métodos de ensino adequados.
- Para candidatos à certificação, para se preparar para o exame de certificação (como parte de um curso de treinamento ou de forma independente).
- Para a Comunidade Internacional de Engenharia de Software e Sistemas, para promover a profissão de teste de software e sistemas, e como base para livros e artigos.

### 0.2 O Agile Test Leadership at Scale

A certificação ISTQB® *Agile Test Leadership at Scale* (CT-ATLaS) concentra-se na organização e no aprimoramento da qualidade e dos testes em várias equipes de uma organização ágil. Também abrange como abordar a qualidade e os testes em um nível estratégico para obter maior agilidade nos negócios em uma organização.

A certificação CT-ATLaS destina-se a pessoas que trabalham em organizações que buscam agilidade em escala ou agilidade nos negócios e que já possuem um conhecimento básico de desenvolvimento ágil de software e testes ágeis.

Isso inclui pessoas em funções como gerente de testes, líder de testes, instrutor de qualidade, líder de testes ágeis, líder de equipe de testes ágeis, analista de testes, analista de testes técnicos, engenheiro de automação de testes, engenheiro de qualidade, garantia de qualidade, membro de uma equipe ágil, membro de uma equipe de liderança que lidera várias equipes ágeis, diretor de TI, gerente de projetos, engenheiro de trem de lançamento, *scrum master*, *product owner* e consultor de gerenciamento.

### 0.3 Carreira para testadores

O programa ISTQB® oferece suporte a profissionais de teste em todos os estágios de suas carreiras, oferecendo amplitude e profundidade de conhecimento.

O *Agile Test Leadership at Scale* baseia-se nas qualificações do *Foundation Level Certified Tester* e do *Foundation Level Agile Tester*. O *Certified Tester* fornece o conhecimento básico e as competências em testes de software. O *Agile Tester* amplia o *Certified Tester* e explica como os testes são realizados em uma equipe ágil.

Como o CT-ATLaS se concentra no nível organizacional, ele complementa o *Advanced Level Agile Technical Tester*, que se concentra nas práticas técnicas. Ele também complementa o *Advanced Level Test Management*, que se concentra em projetos e não em aspectos organizacionais. Além disso, o *Advanced Level Test Management* abrange abordagens tradicionais e abordagens híbridas.

As pessoas que obtiverem a certificação ISTQB® CT-ATLaS também podem se interessar pelas outras certificações do Core das certificações *Advanced Level Test Management* e *Test Analyst*, e as *Specialist Certifications Test Automation Engineer*, *AI Testing* e *Model-Based Tester*.

## 0.4 Contexto do negócio

As organizações se esforçam para melhorar a agilidade de seus negócios para fornecer produtos e serviços valiosos em um mundo em constante mudança. Uma das principais maneiras de melhorar a agilidade nos negócios é transformar a cultura e a mentalidade usando diferentes princípios, *frameworks*, disciplinas e metodologias, como ágil, *lean* e *DevOps*, que aqui abordamos com o termo "agilidade nos negócios". Um princípio comum nesses *frameworks* e disciplinas é o foco na entrega de valor com a qualidade que os clientes exigem, ou seja, com foco no cliente. Portanto, o termo orientado para o valor é usado para descrever as organizações que se esforçam para obter agilidade nos negócios, independentemente de suas várias formas de trabalho.

O desenvolvimento ágil de software começou como uma maneira de melhorar a forma como o software era entregue iterativamente. Ele se concentrou em uma pequena equipe de entrega que poderia lançar o software em iterações mais curtas do que os ciclos de vida tradicionais de desenvolvimento de software. Com o aumento da popularidade do desenvolvimento ágil de software, ficou evidente que, às vezes, era necessário que várias equipes de entrega colaborassem para desenvolver sistemas maiores e mais complexos (também chamados de time de equipes ágeis). Portanto, foram criadas estruturas para escalar o ágil de equipes de entrega ágeis individuais para várias equipes de entrega que contribuem para o valor da solução. As equipes de entrega geralmente são compostas por pessoas de diferentes organizações que trabalham juntas para fornecer a solução geral. Essa mudança de foco em equipes de entrega individuais para várias equipes é chamada de "ágil em escala" ou "ágil escalável". Isso também exige que as abordagens de teste sejam dimensionadas.

Escalar o Ágil não é necessariamente o mesmo que agilidade nos negócios, que inclui toda a empresa, mas, para obter agilidade nos negócios, uma organização pode se beneficiar da adoção da ágil em escala.

Com a agilidade dos negócios, há uma necessidade ainda maior de qualidade acelerada. Isso não será possível se toda a responsabilidade pela qualidade permanecer nas equipes individuais ou em funções específicas, como os testadores. Portanto, o gerenciamento de testes passa para o gerenciamento da qualidade e as organizações precisam adotar a *Quality Assistance* em toda a organização, bem como nas equipes de entrega. Isso muda a função dos profissionais de garantia de qualidade e de teste para que fiquem mais próximos da liderança de teste ágil e promovam uma cultura e uma mentalidade de qualidade.

## 0.5 Resultados de negócio

Esta seção lista os resultados de negócio esperados de um candidato que tenha obtido a certificação CT-ATLaS.

Um Líder de Teste com a Certificação ATLaS pode...

ATLaS-BO1	Promover uma mentalidade e uma cultura de qualidade orientada por valores.
ATLaS-BO2	Co-criar e implementar uma estratégia de teste organizacional que desenvolva a qualidade e os recursos de teste.
ATLaS-BO3	Melhorar continuamente os processos de teste no nível organizacional, abordando os desafios de teste no contexto do desenvolvimento ágil de produtos em escala.

### 0.5.1 BO1 Promover uma mentalidade e uma cultura de qualidade voltadas para o valor

Uma pessoa que tenha obtido a certificação deste syllabus pode, em uma organização, criar e manter uma cultura de qualidade e testes ou, em uma organização que não seja orientada por valores, contribuir para a transição para uma cultura orientada por valores.

Um exemplo de um resultado-chave mensurável para o resultado de negócio é:

- Fornece *Quality Assistance* a N colegas que não têm experiência em testes ou gerenciamento de qualidade.

(substitua N por seu próprio número-alvo).



## 0.5.2 BO2 Co-criar e implementar uma estratégia de teste organizacional que desenvolva a qualidade e os recursos de teste

Em uma organização orientada por valores, ainda é fundamental ter uma estratégia para desenvolver os recursos de qualidade e teste necessários para fornecer valor de negócio ao cliente.

Exemplos de resultados-chave mensuráveis para o resultado de negócio são:

- X% de melhoria na obtenção de benefícios no negócio;
- X% de redução em falhas de produção ou reclamações de clientes (um cliente é quem consome seu produto ou serviço);
- Aumento de X% nos experimentos de melhoria da qualidade inspirados na estratégia de teste organizacional;
- Aumento de X% no feedback de aprimoramento.

(substitua X por seu próprio alvo).

## 0.5.3 BO3 Melhorar continuamente os processos de teste no nível organizacional, abordando os desafios de teste no contexto do desenvolvimento ágil em escala de produtos.

Uma organização orientada para o valor se esforça para fornecer valor aos seus clientes com frequência. Ela desafia as formas tradicionais de organização, execução e liderança de testes, tanto interna quanto externamente.

Exemplos de resultados-chave mensuráveis para o resultado de negócio são:

- X% de redução no tempo de espera para desenvolver e avaliar um MVP (*Minimum Viable Products*) ou MMF (*Minimum Marketable Features*);
- Número de tipos de teste que podem ser realizados na iteração de uma equipe ou na iteração de um time de equipes, em vez de serem adiados para o teste de versão final

(substitua X por seu próprio alvo).

## 0.6 Objetivos de Aprendizagem Examináveis (LO) e Nível Cognitivo de Conhecimento

Os objetivos de aprendizagem apoiam os resultados de negócio e são usados para criar os exames CT-ATLaS.

Em geral, todo o conteúdo deste syllabus pode ser examinado no nível K1, exceto a Introdução e os Apêndices. Ou seja, o candidato pode ser solicitado a reconhecer, lembrar ou recordar uma palavra-chave ou um conceito mencionado em qualquer um dos capítulos. Os níveis dos objetivos específicos de aprendizado são mostrados no início de cada capítulo, e classificados da seguinte forma:

- K1: Lembre-se
- K2: Compreender
- K3: Aplicar
- K4: Analisar

Mais detalhes e exemplos de objetivos de aprendizado são fornecidos no Apêndice A.

Todos os termos listados como palavras-chave logo abaixo dos títulos dos capítulos devem ser lembrados (K1), mesmo que não sejam explicitamente mencionados nos objetivos de aprendizado.

## 0.7 Objetivos Práticos (Hands-On) Não Examináveis

Os LO e os Objetivos Práticos (HO) concentram-se em habilidades e competências práticas. Entretanto, os HO não são examinados pelas questões de múltipla escolha do exame. Espera-se que os HO sejam abordados como parte de um treinamento credenciado ou como estudo autônomo. As HO estão listadas no início de cada capítulo, juntamente com os LO. O nível de uma HO é classificado da seguinte forma:

- H0: Isso pode incluir uma **demonstração** ao vivo de um exercício ou um vídeo gravado. Como isso não é realizado pelo aluno, não é estritamente um exercício.
- H1: **Exercício guiado**. Os alunos seguem uma sequência de etapas executadas pelo instrutor.
- H2: **Exercício com dicas**. O aluno recebe um exercício com dicas relevantes para permitir que o exercício seja resolvido dentro do prazo determinado.
- H3: **Exercícios sem orientação** e sem dicas.

Os proprietários de material de treinamento e as pessoas que estudam por conta própria podem encontrar orientações adicionais sobre como incluir elementos práticos para cumprir as HO nas Diretrizes de Credenciamento da ATLaS.

## 0.8 Exame de certificação em *Agile Test Leadership at Scale*

O exame de certificação CT-ATLaS é baseado neste Syllabus e no Corpo de Conhecimento CT-ATLaS. As respostas às perguntas do exame podem exigir o uso de material baseado em mais de uma seção deste syllabus. Todas as seções são passíveis de exame, exceto a Introdução e os Apêndices. Normas e livros são incluídos como referências, mas seu conteúdo não é passível de exame, além do que está resumido neste syllabus e no Corpo de Conhecimento CT-ATLaS a partir desses padrões e livros.

Consulte o documento *Exam Structures and Rules* para entender as regras gerais do exame.

Consulte a página do CT-ATLaS no documento *Exam Structure Table* para obter detalhes sobre como um exame CT-ATLaS é composto.

Os pré-requisitos para fazer o exame CT-ATLaS são:

- Possuir a certificação **ISTQB® CTFL-AT Agile Foundation Level**

É altamente recomendável que os candidatos também:

- Ter pelo menos três anos de experiência trabalhando em uma equipe ágil ou em uma organização ágil.
- Conhecer pelo menos uma estrutura de dimensionamento ágil.
- Fazer um curso que tenha sido credenciado de acordo com os padrões do ISTQB® (por um dos Conselhos Membro reconhecidos pelo ISTQB®).

## 0.9 Credenciamento

Um Conselho Membro do ISTQB® ou seu agente pode credenciar provedores de treinamento cujo material do curso siga este Syllabus e o Corpo de Conhecimento CT-ATLaS. Os provedores de treinamento devem obter diretrizes de credenciamento do Conselho Membro ou de seu agente que realiza o credenciamento. Um curso credenciado é reconhecido como estando em conformidade com este Syllabus e com o Corpo de Conhecimento CT-ATLaS, e pode ter um exame ISTQB® como parte do curso.

As diretrizes de credenciamento do CT-ATLaS seguem as *Accreditation Guidelines* publicadas pelo *Processes Management and Compliance Working Group*.

## 0.10 Manuseio de padrões

Pode haver normas referenciadas no syllabus do CT-ATLaS (por exemplo, IEEE, ISO etc.). O objetivo dessas referências é fornecer uma estrutura (como nas referências à ISO 25010 com relação às características de qualidade) ou fornecer uma fonte de informações adicionais, se o leitor desejar. Observe que o syllabus está usando os documentos normativos como referência. Os documentos normativos não se destinam a exame. Consulte a seção 6 Bibliografia para obter mais informações sobre os padrões.

## 0.11 Nível de detalhe

O nível de detalhamento desse syllabus com o documento de apoio do Corpo de Conhecimento CT-ATLaS permite cursos e exames consistentes internacionalmente. Para atingir esse objetivo, o syllabus consiste em:

- Objetivos gerais de instrução que descrevem a intenção do curso *Agile Test Leadership at Scale*.
- Uma lista de termos que os alunos devem ser capazes de lembrar.
- Objetivos de aprendizado para cada área de conhecimento, descrevendo o resultado cognitivo de aprendizado a ser alcançado.
- Uma descrição dos principais conceitos, incluindo referências a fontes, como literatura ou padrões aceitos.

O conteúdo do syllabus não é uma descrição de toda a área de conhecimento de teste de software; ele reflete o nível de detalhes a ser abordado nos cursos de treinamento do CT-ATLaS.

## 0.12 Como este syllabus está organizado

Há cinco capítulos com conteúdo passível de exame. O título de nível superior de cada capítulo especifica o tempo para o capítulo; o tempo não é fornecido abaixo do nível do capítulo. Para cursos de treinamento credenciados, o syllabus exige um mínimo de 11,5 horas de instrução divididas em pelo menos dois dias. O tempo mínimo de treinamento é distribuído entre os cinco capítulos da seguinte forma:

- Capítulo 1: 60 minutos, *Quality Assistance*.
  - A definição de *Quality Assistance* do ISTQB e como ela se relaciona com diferentes conceitos de qualidade e teste.
  - Habilidades essenciais para promover uma mentalidade e uma cultura de qualidade.
- Capítulo 2: 120 minutos, Melhorar a qualidade e o fluxo em uma organização orientada por valor.
  - Mapeamento do fluxo de valor.
  - Identificação de desperdício conforme definido na metodologia *lean*.
- Capítulo 3: 150 minutos, Melhoria contínua da qualidade e dos testes
  - Melhoria como experimentos e ciclos de aprendizagem.
- Capítulo 4: 165 minutos, Estratégia de teste organizacional em uma organização orientada por valor
  - Práticas importantes de DevOps que influenciam a estratégia de teste de uma organização.
  - Alinhamento da estratégia de teste com as estratégias de negócios e tecnologia.
  - Criação e implementação colaborativas de uma estratégia de teste organizacional.
- Capítulo 5: 195 minutos, Processo de teste em uma organização orientada por valor.
  - Processos de teste desafiadores.
  - Organização dos processos de teste.

# 1 Quality Assistance (180 min)

## Palavras-chave

líder de testes ágeis, líder de equipe de teste ágil, qualidade integrada, *quality assistance*, garantia de qualidade, treinamento em qualidade, controle de qualidade, gerenciamento de qualidade, gerenciamento de teste, *shift left*

## Palavras-chave que não são de teste

liderança em mudanças, observabilidade, orientada por valores

## Objetivos de aprendizagem:

### 1.1 O que é Quality Assistance

ATLaS-1.1.1 (K2) Explicar a *Quality Assistance* como uma abordagem à qualidade e ao gerenciamento de testes

### 1.2 Habilidades para Quality Assistance

ATLaS-1.2.1 (K2) Dar exemplos de liderança de mudança, orientação de qualidade, facilitação e habilidades de treinamento necessárias para a *Quality Assistance*

ATLaS-HO-1.2.1 (H2) Diante de um problema relacionado à qualidade, forneça *Quality Assistance* usando uma ou mais das quatro habilidades importantes (liderança de mudança, treinamento em qualidade, facilitação e cursos)

## 1.1 O que é Quality Assistance?

*Quality Assistance* é uma abordagem para o gerenciamento da qualidade que é fundamental para o desenvolvimento e a manutenção de uma organização voltada para o valor.

A certificação aborda como a *Quality Assistance* como uma abordagem se encaixa nos conceitos conhecidos de teste de software, como gerenciamento de testes, controle de qualidade e garantia de qualidade.

A *Quality Assistance* é a abordagem que o gerenciamento de testes deve adotar para ajudar na adoção e na promoção de uma transformação para a agilidade dos negócios. Uma abordagem de *Quality Assistance* para o gerenciamento de testes é significativamente diferente de uma mentalidade tradicional e de uma abordagem tradicional. Algumas diferenças importantes são as seguintes:

- Otimiza o fluxo e a entrega de valor
- Concentra-se na prevenção, automação e observabilidade
- Incentiva práticas de qualidade incorporadas continuamente (deslocamento para a esquerda e para a direita)
- Apoia equipes com autonomia, permitindo que outros assumam a responsabilidade pela qualidade e pelas atividades relacionadas a testes
- Incorpora testes em toda a organização, em vez de manter silos de testes
- Requer líderes de teste ágil e líderes de equipe de teste ágil que sirvam, ao invés de gerentes de teste que controlam
- Líderes de testes ágeis e líderes de equipes de testes ágeis ajudam todos na organização a colaborar por meio da comunidade de prática eventos

É importante entender que o gerenciamento de testes como uma disciplina ainda é necessário como parte da *Quality Assistance* em organizações orientadas por valores.

## 1.2 Habilidades para Quality Assistance

Um dos aspectos importantes da *Quality Assistance* é permitir que todos na organização contribuam e compartilhem a responsabilidade pela qualidade. A certificação introduz a liderança em mudanças coaching de qualidade facilitação e treinamento como habilidades importantes para que os líderes de testes ágeis e os líderes de equipes de testes ágeis tenham sucesso com a *Quality Assistance*.

A liderança da mudança é fundamental para o sucesso da mudança organizacional. É importante que a *Quality Assistance* esteja alinhada com os programas de mudança em uma organização, especialmente os programas para melhorar a agilidade dos negócios. A liderança em mudanças inclui aspectos humanos, que afetam a capacidade das pessoas de lidar com mudanças, além de promover uma cultura de melhoria contínua.

O coaching de qualidade é uma habilidade que utiliza um conjunto de atividades voltadas para ajudar a organização ágil a lidar com a qualidade. É um diálogo colaborativo que promove a reflexão em equipes ou com uma única pessoa. As condições para um coaching de qualidade eficaz também são abordadas como parte dessa certificação.

A facilitação é uma habilidade na *Quality Assistance* que incentiva as pessoas a usarem seus conhecimentos e habilidades para alcançar um resultado desejado. A facilitação é importante para envolver todos e criar uma responsabilidade compartilhada pela qualidade.

O treinamento é uma habilidade para ajudar as pessoas a desenvolverem suas habilidades. Uma variedade de métodos é introduzida para atender a diferentes necessidades e propósitos. Para dimensionar o treinamento, é importante envolver os departamentos organizacionais relevantes que apoiam o crescimento das habilidades e o desenvolvimento da carreira dos funcionários.

Como cada uma das habilidades acima é uma disciplina por si só, é importante considerá-las como parte de um caminho de aprendizado contínuo. Há outras habilidades que podem ser usadas para servir à organização, como mentoring ou consultoria, mas essas estão fora do escopo desta certificação.

A forma de usar as quatro habilidades é elaborada nos capítulos subsequentes (consulte o esboço do syllabus na seção 0.12 Como este plano de estudos está organizado).

## **2 Melhorar a qualidade e o fluxo em uma organização orientada para o valor - 120 minutos**

### **Palavras-chave**

eficácia, eficiência

### **Palavras-chave que não são de teste**

fluxo, fluxo de valor, mapeamento do fluxo de valor, etapa de trabalho

### **Objetivos de aprendizado:**

#### **2.1 Facilitar o mapeamento do fluxo de valor**

ATLaS-2.1.1 (K2) Explicar o fluxo de valor como um conceito

ATLaS-2.1.2 (K3) Aplicar o mapeamento do fluxo de valor como um líder de teste ágil para entender e visualizar os fluxos de trabalho

#### **2.2 Analisar um fluxo de valor a partir de uma perspectiva de qualidade e teste**

ATLaS-2.2.1 (K4) Analisar um fluxo de valor para identificar desperdícios e outros problemas de qualidade e teste usando métricas básicas

## 2.1 Facilitar o mapeamento do fluxo de valor

Líderes de testes ágeis e líderes de equipes de testes ágeis precisarão ser capazes de facilitar e contribuir para as atividades de mapeamento do fluxo de valor (VSM). Seu foco é otimizar a qualidade e os processos de teste para melhorar o fluxo e obter valor para os clientes de forma mais eficaz e eficiente.

### 2.1.1 O que é um fluxo de valor?

Um fluxo de valor é um conceito originário do gerenciamento enxuto. Os fluxos de valor são grupos ou coleções de etapas de trabalho incluindo as pessoas e os sistemas que operam, bem como as informações e os materiais usados nas etapas de trabalho. Em organizações as funções de qualidade e teste ajudam a otimizar todo o fluxo de valor, não apenas os testes.

Há dois tipos típicos de fluxos de valor: operacional e de desenvolvimento. Os fluxos de valor operacionais são todas as etapas e pessoas necessárias para levar um produto do pedido à entrega. Os fluxos de valor de desenvolvimento levam um produto do conceito ao lançamento no mercado. Os principais aspectos dos fluxos de valor são a compreensão dos conceitos lean de fluxo e de desperdício (atividades que não agregam valor).

### 2.1.2 Mapeamento do fluxo de valor

Mapeamento do fluxo de valor é uma técnica para visualizar e analisar as etapas em um fluxo de valor. O mapeamento de um fluxo de valor pode proporcionar uma compreensão compartilhada de como, quanto e com que rapidez o fluxo de valor é capaz de fornecer valor para atender à demanda do cliente. Esta certificação abrange técnicas básicas de visualização, etapas típicas do mapeamento do fluxo de valor e exemplos práticos em que o mapeamento do fluxo de valor pode ser usado para mapear o estado atual da operação (mapa do estado atual). Um mapa do estado atual pode evoluir para um estado desejado (mapa do estado futuro) se for promovido por abordagens de gerenciamento de qualidade.

Também é importante entender os desafios típicos da introdução do mapeamento do fluxo de valor em uma organização.

## 2.2 Analisar um fluxo de valor a partir de uma perspectiva de qualidade e testes

A otimização de um fluxo de valor concentra-se no fluxo de valor e na qualidade. Portanto, a análise do fluxo de valor pode ser uma ferramenta poderosa para qualquer pessoa que adote uma abordagem de *Quality Assistance* e aos testes.

### 2.2.1 Métricas para análise de um fluxo de valor

Para ajudar a analisar os fluxos de valor, são introduzidas algumas métricas básicas de fluxo e qualidade, tais como:

- Prazo de entrega (LT)
- Tempo de espera (às vezes chamado de tempo de atraso)
- Tempo de processamento (PT)
- Eficiência de fluxo (às vezes chamada de eficiência de ciclo de processo ou taxa de atividade)
- Percentual completo e preciso (%C&A)
- Eficiência de contenção de fase (PCE)

Essas métricas podem ser visualizadas em um mapa de fluxo de valor. Como a coleta de dados pode ser um desafio, é importante observar o trabalho que está sendo feito e discutir com as pessoas que o realizam quais métricas de qualidade podem ser coletadas.

## 2.2.2 Identificar atividades que não agregam valor (desperdício)

Líderes de testes ágeis e líderes de equipes de teste ágil devem ser capazes de identificar as atividades que não agregam valor, que no sistema *lean* são categorizadas como oito tipos diferentes de desperdício:

- Transporte
- Inventário
- Movimento
- Em espera
- Superprodução
- Processamento excessivo
- Correção
- Talento não utilizado

As métricas podem fornecer uma boa indicação de eficácia e ineficiência e, portanto, onde procurar desperdícios.

O mapeamento do fluxo de valor, a análise e o aprimoramento são um processo iterativo. O mapeamento do fluxo de valor se baseia em aprender a ver os fluxos de trabalho e capacitar as pessoas a agirem de forma diferente em relação aos problemas de qualidade. Portanto, os líderes de testes ágeis e os líderes de equipes de testes ágeis podem contribuir de muitas maneiras diferentes para atingir as metas de qualidade.



## 3 Melhoria contínua da qualidade e dos testes - 150 minutos

### Palavras-chave

análise de causa raiz, líder de equipe de teste ágil, diagrama de loop causal

### Palavras-chave que não são de teste

pensamento sistêmico

### Objetivos de aprendizagem:

#### 3.1 Abordagem estruturada de solução de problemas para atividades de qualidade e teste

ATLaS-3.1.1 (K3) Aplicar um ciclo Planejar-Fazer-Verificar-Agir para resolver um problema de qualidade

ATLaS-3.1.2 (K2) Explicar como incorporar o *Plan-Do-Check-Act* na organização

#### 3.2 Pensamento sistêmico e análise de causas-raiz

ATLaS-3.2.1 (K2) Explicar como o pensamento sistêmico e a análise de causa raiz apoiam uma abordagem de *Quality Assistance*

ATLaS-3.2.2 (K3) Aplicar o diagrama de loop causal para identificar as causas principais

## 3.1 Abordagem estruturada de solução de problemas para atividades de qualidade e teste

A solução de problemas em uma organização A organização pode precisar abranger várias equipes ágeis e, às vezes, até vários fluxos de valor conforme discutido no Capítulo 2. Isso requer uma abordagem de solução de problemas que se alinhe às práticas enxutas e ágeis e tenha uma visão holística. Portanto, os líderes de teste ágeis e líderes de equipes de teste ágil precisam ser capazes de entender e usar teorias e técnicas do pensamento sistêmico para identificar as causas básicas em ambientes complexos.

### 3.1.1 Ciclo Planejar-Fazer-Verificar-Agir

O ciclo Planejar-Fazer-Verificar-Agir (PDCA) é uma abordagem prática de solução de problemas e melhoria contínua criada por *W. Edwards Deming*. Um princípio fundamental do PDCA é a iteração e a visão dos esforços de melhoria como experimentos.

Um líder de testes ágeis pode promover as oportunidades de melhorias nas equipes ágeis facilitando os ciclos PDCA. Isso geralmente começa com uma análise de lacunas, por exemplo, criando um mapa do fluxo de valor do estado atual e, em seguida, propondo melhorias para avançar em direção a um mapa de fluxo de valor do estado futuro.

É importante entender os benefícios dos ciclos PDCA e ser capaz de conduzir cada etapa. Isso inclui superar os possíveis desafios do uso do PDCA.

Há outras variações do PDCA (por exemplo, Planejar-Fazer-Estudar-Agir) e outros modelos de melhoria (por exemplo, IDEAL). Essas variações não são abordadas neste syllabus. Consulte *ISTQB Expert Level Improving the Testing Process* para obter mais detalhes sobre a melhoria do processo de teste.

### 3.1.2 Incorporação do PDCA na organização

O PDCA pode ser usado para experimentos locais e iniciativas de melhoria mais amplas para melhorar a qualidade. Fazer melhorias apenas localmente não terá escala. Portanto, é importante que o conhecimento e os métodos sejam compartilhados para promover o aprendizado organizacional.

Com base em estruturas de dimensionamento ágil, é importante entender as configurações organizacionais típicas que dão suporte aos ciclos PDCA para desenvolvimento e teste de software, por exemplo, retrospectivas de várias equipes e conselhos de aprimoramento em nível organizacional e de produto.

A execução do PDCA no contexto da agilidade dos negócios exige oportunidades para o entendimento compartilhado dos problemas. Para ter sucesso na implementação e incorporação do PDCA na organização, é importante abordar os possíveis desafios, como a criação de um ambiente seguro onde as pessoas se sintam seguras para revelar erros. Também é importante que as pessoas estejam abertas a implementar melhorias com base em ideias compartilhadas.

Faz parte da responsabilidade de gerenciamento de um líder de teste ágil promover esse comportamento em uma organização orientada por valores e abordar as causas básicas se esse comportamento não ocorrer.

## 3.2 Pensamento sistêmico e análise de causas-raiz

Pensamento sistêmico e análise de causa raiz são disciplinas importantes que fornecem muitas técnicas diferentes para analisar problemas complexos. Um líder de teste ágil precisa participar e facilitar a análise de problemas complexos para ajudar a organização a crescer e otimizar seus fluxos de valor.

### 3.2.1 Pensamento sistêmico

Algumas das estruturas de escalonamento ágil incluem o pensamento sistêmico como um de seus princípios-chave, portanto, você precisa entender algumas características comuns do pensamento sistêmico e as técnicas que podem ser usadas.

### 3.2.2 Causas básicas

Quando várias equipes ágeis precisam colaborar para implementar um sistema ou uma solução, algumas das atividades de garantia de qualidade (QA) e as atividades de teste abrangerão várias equipes e a responsabilidade de fornecer uma solução funcional será compartilhada entre as equipes. Se uma única equipe tentar corrigir um problema, a solução poderá causar novos problemas para as outras equipes ágeis.

Em um fluxo de valor os gargalos são a causa principal do desperdício. Alguns gargalos típicos em fluxos de valor de desenvolvimento são:

- Criação de ambiente
- Implementação de código
- Teste de sistema
- Arquitetura de software

Requer um conjunto flexível de técnicas de análise de causa raiz para descobrir muitas causas básicas potencialmente relevantes usando o pensamento sistêmico. Se não forem utilizadas, há o risco de se concluir muito rapidamente que existe apenas uma única causa raiz. Uma técnica básica de análise de causa raiz no lean é a dos "Cinco Porquês". Diagrama de loop causal (CLD) é um método que pode ajudar se a estrutura de feedback da interação humana ou do sistema técnico precisar ser identificada.

### 3.2.3 Diagrama de Loop Causal

O benefício de um CLD é que ele pode revelar as causas e os efeitos não óbvios e sua interconexão em um sistema mais amplo.

Um CLD consiste em quatro elementos básicos: variáveis; os vínculos causais entre as variáveis; um sinal de mais ou menos nos vínculos; e marcadores de loop. Há diferentes notações usadas nos CLDs. Esta certificação abrange uma notação básica.

Para criar um CLD, é importante ter um grupo de pessoas com diferentes perspectivas do problema ou do sistema em questão. As principais etapas que são repetidas à medida que a discussão evolui são:

1. Definir variáveis.
2. Definir relações causais entre variáveis.
3. Descreva o efeito que uma variável tem sobre outra.
4. Adicione outros fatores que afetam o sistema (por exemplo, atrasos e metas).
5. Identificar e descrever os ciclos causais de reforço e equilíbrio.
6. Identificar possíveis intervenções para resolver o problema.

## 4 Estratégia de teste organizacional em uma organização orientada para o valor - 165 minutos

### Palavras-chave

estratégia de teste organizacional, *shift right*, teste em produção, capacidade de teste, capacidade de qualidade

### Palavras-chave que não são de teste

definição de feito, loop infinito de DevOps, Comunidades de Prática (CoP), engenharia do caos, desenvolvimento orientado por hipóteses, adaptação para cima, adaptação para baixo

### Objetivos de aprendizagem

#### 4.1 Estabelecer uma estratégia de teste organizacional

ATLaS-4.1.1 (K2) Explicar as práticas que apoiam o DevOps e por que as incluir na estratégia de teste organizacional

ATLaS-4.1.2 (K2) Exemplifique como uma estratégia de teste organizacional é criada e implementada em uma organização orientada por valores

ATLaS-4.1.3 (K3) Implementar técnicas de avaliação para validar o alinhamento dos testes com as necessidades técnicas e de negócio

#### 4.2 Adaptar a liderança em testes ágeis a uma organização orientada para o valor

ATLaS-4.2.1 (K4) Analisar como a liderança de teste ágil se encaixa em uma organização usando uma estrutura de escalonamento ágil

## 4.1 Estabelecer uma estratégia de teste organizacional

Quando as organizações fazem a transição para uma abordagem orientada por valores, é importante que a estratégia de teste organizacional, se a organização tiver uma, seja revisada. Isso não se refere apenas a uma perspectiva de conteúdo, mas também à forma como a estratégia de teste organizacional é definida, atualizada e implementada.

### 4.1.1 Práticas importantes de DevOps

As organizações orientadas para o valor usam o DevOps como uma abordagem para fornecer valor mais rapidamente em todas as etapas de seus fluxos de valor. Portanto, uma estratégia de teste organizacional precisa incluir práticas que apoiem o DevOps para acelerar o fluxo nos fluxos de valor e ser mais responsiva às necessidades dos *stakeholders* em um ambiente em constante mudança. As organizações precisam decidir sobre a importância relativa das várias práticas.

Um loop infinito genérico de DevOps uma visualização comum dos estágios de desenvolvimento e operações, consiste em seis estágios: operar, monitorar, explorar, codificar, integrar e liberar.

O DevOps apoia tendências como a mudança para a direita, que não são comuns no desenvolvimento tradicional nem nas abordagens de teste. Uma estratégia de teste organizacional precisa incorporar atividades como a construção de relacionamentos em toda a organização, o monitoramento e os testes em produção. Todos os ambientes de sistema em DevOps são projetados para resiliência, o que ajuda a permitir testes em produção.

Outros aspectos que ajudam a criar qualidade no processo de DevOps incluem:

- Operando em DevOps
  - Uso de alternâncias de recursos
  - Controle e gerenciamento automatizados de ambientes de teste e produção usados durante uma fase de lançamento
  - Testes em produção
  - Canary releases
- Monitoramento em DevOps
- Explorando em DevOps
  - Desenvolvimento orientado por hipóteses usado para criar um produto mínimo viável (MVP) durante a exploração
- Codificação e integração em DevOps
- Liberação em DevOps
  - Gerenciamento de ambiente de autoatendimento
  - Estratégia de implantação azul/verde e engenharia do caos

Para organizações nas quais o DevOps não é um recurso maduro, a estratégia de teste organizacional deve delinear metas e estratégias de aprimoramento para contribuir para uma maior maturidade do DevOps.

### 4.1.2 Criar e implementar uma estratégia de teste organizacional

As estratégias de teste existem em diferentes níveis: organizacional, de produto e operacional. Esta certificação se concentra na estratégia de teste em um nível organizacional.

Orientadas pelo valor as organizações podem reutilizar elementos das estratégias de teste existentes. Algumas estratégias de teste tradicionais, como abordagens consultivas, avessas à regressão e baseadas em modelos, são particularmente relevantes e inspiradoras nesse contexto.

Ao criar uma estratégia de teste organizacional, os líderes de teste ágeis podem se inspirar nas definições de feito (DoD) das equipes ágeis. Da mesma forma, uma estratégia de teste organizacional pode definir elementos essenciais que todas as equipes devem incluir em seu DoD, no mínimo.

Assim como um DoD, a estratégia de teste organizacional deve ser um artefato leve, fácil de usar e "vivo".

Uma estratégia de teste organizacional deve ser desenvolvida e adaptada pelos *stakeholders* que colaboram em uma Comunidade de Prática (CoP), especialmente se a comunidade for baseada em tópicos e não em funções.

A adaptação de uma estratégia de teste organizacional pode seguir uma abordagem de adaptação para baixo ou para cima.

Para evitar que a estratégia de teste organizacional se torne um produto de prateleira, os líderes de teste ágil precisam incentivar as equipes a implementar experimentos para validar as práticas da estratégia de teste organizacional.

Para envolver todos os *stakeholders*, os líderes de teste ágil precisam liderar ativamente a implementação usando a liderança de mudança. Um modelo para liderar a mudança em um nível individual é chamado ADKAR.

### 4.1.3 Validar o alinhamento dos testes com as necessidades técnicas e de negócio

Outro aspecto importante da implementação da estratégia de teste organizacional é poder avaliar se ela ajuda ou não a organização a cumprir as estratégias técnicas e de negócio da organização.

Em organizações voltadas para o valor a qualidade e os testes devem ser incorporados à organização e a avaliação dos testes deve ocorrer no contexto do desenvolvimento do produto como um todo e não apenas em um contexto de testes. As práticas de qualidade e teste são naturalmente cobertas por avaliações com foco em DevOps ou agilidade organizacional.

Um líder de teste ágil pode propor o uso de um modelo de maturidade adequado para avaliar os recursos de uma organização ou as competências de uma unidade organizacional ou de uma única equipe. Os modelos de maturidade que também abrangem a qualidade e os testes são, por exemplo, DevOps, agilidade da equipe e modelos de maturidade de agilidade organizacional. Para obter mais detalhes sobre os modelos de maturidade com foco na melhoria do processo de teste, consulte *Expert Level Improving the Testing Process*.

As avaliações no nível organizacional têm várias desvantagens que correm o risco de enfraquecer e desmobilizar as equipes responsáveis pelas capacidades avaliadas. As autoavaliações, facilitadas ou totalmente autogerenciadas, são mais adequadas para uma organização voltada para o valor. A abordagem a ser usada depende do escopo organizacional da avaliação, da maturidade das equipes e da cultura da organização, especialmente em relação à segurança psicológica.

Também é importante considerar o que medir. Os modelos de maturidade que adotam uma visão holística geralmente medem três áreas: resultados em termos de valor de negócio, resultados em termos de entrega e desempenho e maturidade em termos de pessoas e processos.

Dependendo do objetivo da avaliação, do método usado e da maturidade da organização, uma avaliação pode ser conduzida de diferentes maneiras. Um líder de teste ágil pode conduzir as etapas típicas de uma autoavaliação facilitada, que inclui o planejamento, a condução e a conclusão da autoavaliação.

## 4.2 Adaptar a liderança de teste ágil em uma organização orientada para o valor

Usando as habilidades descritas na seção 1.2 *Habilidades para Quality Assistance* um líder de teste ágil ajuda a organização a ajustar a qualidade e os testes na organização. Isso exige mudanças de todos na organização, inclusive do líder de testes ágeis.

### 4.2.1 Nível organizacional, de produto e operacional

As organizações precisam de determinados recursos de qualidade e teste para fornecer produtos e serviços de qualidade. Os líderes de teste ágil devem garantir que a estratégia de teste organizacional que descreve esses recursos esteja alinhada com a estratégia de negócios e a apoiar. O líder de teste ágil também pode avaliar a qualidade atual e os recursos de teste, questionar práticas ineficazes ou ineficientes e facilitar um possível ajuste da estratégia de teste organizacional.

As melhorias no nível organizacional geralmente vão além do que até mesmo as equipes ágeis podem alcançar sozinhas, pois exigem um esforço coordenado e um financiamento significativo. O líder de testes ágeis pode apoiar essas iniciativas de grande porte, fornecendo aos *stakeholders* da empresa um caso de negócio para justificar os investimentos e as métricas que medem o sucesso.

Em uma organização orientada por valores, a alocação de orçamento geralmente inclui um amplo conjunto de *stakeholders* com diferentes perspectivas. O líder de testes ágeis pode contribuir para esse processo analisando as compensações relacionadas à qualidade e aos testes.

No nível do produto, a escala é menor do que a de toda a organização, mas maior do que a de uma única equipe. Aqui, o líder de teste ágil pode:

- ser um líder de prática na Comunidade de Prática (CoP) de testes.
- ajudar as equipes a identificar desperdícios usando o mapeamento do fluxo de valor (VSM)
- orientar as equipes a capturar a qualidade do produto em suas definições de "pronto" e "concluído"
- ensinar às equipes o pensamento sistêmico para reduzir o risco de otimização local
- facilitar retrospectivas de várias equipes e aprimoramento de processos
- Ajudar as equipes com a melhoria contínua de seus recursos de qualidade
- Fornecer experiência em QA e testes para equipes ágeis, liderando um grupo de serviços especializados
- ajudar a encontrar um bom equilíbrio entre testes descentralizados e centralizados

Em um nível operacional, o líder de teste ágil pode treinar times de equipes ágeis em assuntos relacionados a testes (técnicas e ferramentas de teste, métricas, estimativa de esforço de teste, teste baseado em risco, emparelhamento, revisões por pares, práticas de teste em primeiro lugar, design para testabilidade).

O líder de testes ágeis também pode dar suporte a times de equipes ágeis de um grupo de serviços especializado que forneça serviços relacionados a testes (refatoração de uma estrutura de automação de testes, integração de testes em CI/CD, gerenciamento de infraestrutura e ferramentas de testes, testes de ponta-a-ponta (E2E) e não funcionais).

#### 4.2.2 Transição do gerenciamento de testes tradicional para a liderança de testes ágeis em escala

Durante a transição do gerenciamento de testes "tradicional" para a liderança de testes ágeis em escala, o gerente de testes precisa adotar novas responsabilidades, manter algumas responsabilidades antigas e tomar cuidado com os anti-padrões.

As novas responsabilidades que surgem de uma função de líder de teste ágil estão usando o mapeamento do fluxo de valor e o pensamento sistêmico envolver várias disciplinas ao longo de todo o fluxo de valor e se manifestar em caso de disfunções.

Em nível organizacional, um líder de teste ágil precisa influenciar as decisões estratégicas, como a identificação, o estabelecimento e a manutenção de habilidades e recursos de teste, a alocação de orçamento para financiá-los e a identificação de práticas a serem consolidadas e centralizadas para criar sinergias.

As responsabilidades a serem continuadas são capacitar equipes ágeis (de teste) por meio de coaching, oferecer treinamento, promover CoPs e sugerir melhorias no processo de teste, fornecer orientação sobre testes e qualidade, representar os testes dentro da organização e ser um ponto de escalonamento para impedimentos.

Os anti-padrões devem ser evitados e resultam de qualquer comportamento que prejudique a ideia de equipes ágeis auto-organizadas e responsáveis, como um comportamento de gerenciamento do tipo "comando e controle".

## 5 Processos de teste em uma organização orientada para o valor - 195 minutos

### Palavras-chave

estratégia de teste organizacional, teste de hipóteses

### Palavras-chave que não são de teste

loop infinito de DevOps, desenvolvimento orientado por hipóteses, indicadores de atraso, indicadores de avanço

### Objetivos de aprendizagem:

#### 5.1 Processos de teste

ATLaS-5.1.1 (K2) Exemplificar os desafios específicos dos testes no contexto do desenvolvimento ágil de produtos em escala.

ATLaS-5.1.2 (K2) Exemplificar práticas ágeis em escala que ajudam a coordenar os esforços de teste em equipes ágeis e não ágeis.

ATLaS-5.1.3 (K2) Definir um conjunto de métricas relacionadas a testes e fluxos para estabelecer transparência para os *stakeholders*.

ATLaS-5.1.4 (K4) Estruturar atividades de teste desafiadoras e processos de teste para se adequar à agilidade dos negócios usando uma abordagem de *Quality Assistance*.

ATLaS-5.1.5 (K4) Analisar quais atividades de teste devem ser realizadas por equipes alinhadas ao fluxo e quais devem ser realizadas por equipes de serviço especializadas.



## 5.1 Processos de teste

Existem processos de teste que são desafiadores para serem ativados em um processo ágil. Esta seção aborda os processos desafiadores típicos e fornece sugestões sobre como organizá-los para evitar ou resolver problemas com sucesso.

### 5.1.1 Desafios de teste no desenvolvimento ágil de produtos em escala

Ao dimensionar o desenvolvimento ágil de produtos em uma organização surgem alguns problemas que não estão presentes em uma organização clássica. Alguns desafios típicos são:

- As equipes ágeis não podem testar a solução completa de forma independente e, quando a responsabilidade pela execução de atividades de teste entre equipes se torna ambígua, isso pode fazer com que os testes sejam negligenciados. Consulte a seção 5.1.2 para obter mais informações.  
Coordenar e sincronizar os esforços de teste entre equipes ágeis e não ágeis, interna e externamente, para permitir a entrega de uma solução comum. Consulte a seção 5.1.2 para obter mais informações.
- Mudar a mentalidade em toda a organização para permitir que os testadores participem do desenvolvimento inicial do produto ao formular hipóteses e explorar as necessidades dos usuários.
- Estabelecer transparência para os stakeholders em equipes auto-organizadas usando métricas de teste clássicas. Consulte a seção 5.1.3 para obter mais informações.
- Dividir as atividades de teste para encaixá-las em uma iteração e evitar que os esforços de teste sejam empurrados para frente, o que pode resultar na impossibilidade de concluir todas as atividades antes de uma versão. Consulte a seção 5.1.4 para obter mais informações.
- Determinar se determinados tipos de teste devem ser organizados em uma ou várias equipes e determinar quando alternar entre os dois conceitos. Consulte a seção 5.1.5 para obter mais informações.

### 5.1.2 Coordenar os esforços de teste em equipes ágeis e não ágeis

Se a garantia de qualidade e os testes forem tratados como atividades separadas, será mais difícil estabelecer um entendimento e uma responsabilidade compartilhados para eles, identificar e minimizar as dependências entre as equipes e permitir que as equipes priorizem as tarefas de forma eficaz.

A coordenação de testes entre equipes pode ser um desafio, principalmente se algumas equipes não forem ágeis, estiverem em transição ágil ou forem de terceiros. As práticas ágeis comprovadas a seguir são exemplos de como coordenar os testes entre equipes ágeis e não ágeis.

- Um backlog / refinamento entre equipes
- Planejamento de sala grande (por exemplo, planejamento de PI)
- Scrum dos Scrums
- Demonstração de incrementos de produtos integrados e testados
- Retrospectiva / inspecionar e adaptar
- Impedimentos e painéis de risco
- Tratamento de dívidas
- Capacitadores técnicos

### 5.1.3 Métricas relacionadas a testes e fluxos

Para avaliar a eficácia e a eficiência da entrega de valor em toda a organização, é necessário alinhar-se em um conjunto de métricas. Posteriormente, todas as equipes do fluxo de valor devem medir e compartilhar regularmente seus resultados.

As métricas de teste clássicas se concentram na cobertura, na qualidade do produto e na eficácia do teste, mas não no fluxo de valor. Líderes de teste ágil e líderes de equipes de teste ágeis também devem usar outros tipos de

métricas que ajudem a medir o fluxo de valor completo. Conforme mencionado na seção 4.1.3 as métricas abrangem três aspectos:

- Resultados em termos de valor de negócio.
- Resultados em termos de entrega e desempenho
- Maturidade em termos de pessoas e processos

Resultados em termos de valor de negócio:

As organizações geralmente se concentram nos aspectos que aumentam o valor para a própria organização ao medir os resultados em termos de valor de negócio. Entretanto, as reduções de custo que aumentam o valor para a organização não resultam necessariamente em valor agregado para os clientes e podem diminuir o valor para os clientes. Se a organização não estiver pronta para definir e medir o valor de negócio, é melhor começar com métricas de entrega e desempenho.

Resultados em termos de entrega e desempenho:

Para ajudar as organizações a acelerar a entrega e o desempenho, há quatro métricas principais:

- Frequência de implantação
- Tempo de espera para mudanças
- Alterar a taxa de falha
- Hora de restaurar um serviço

Maturidade em termos de pessoas e processos:

Esses aspectos geralmente são negligenciados, pois podem ser difíceis de medir. Isso inclui a cultura, a liderança e o envolvimento dos funcionários, além do alinhamento dos processos com os princípios e o pensamento ágeis.

Ao selecionar as métricas a serem usadas, é útil pensar em indicadores de avanço e de atrasos. A vantagem dos indicadores antecedentes é que eles fornecem feedback antecipado e indicam se os resultados esperados serão alcançados. Indicadores de atraso medem os resultados reais.

Independentemente dos tipos de métricas com as quais a organização começa, é importante que os líderes de testes ágeis e os líderes de equipes de testes ágeis se concentrem nas mesmas métricas.

#### 5.1.4 Estruture atividades de teste desafiadoras e processos de teste

As atividades e os processos de teste precisam ser estruturados de modo a se adequarem ao *Agile at Scale*. Testador ágil recomenda a conversão dos níveis de teste em atividades de teste. Essa abordagem, no entanto, normalmente não é suficiente para o dimensionamento. A *Quality Assistance* pode ajudar a enfrentar os desafios da estruturação das atividades de teste, pois facilita uma cultura de aprendizado contínuo e ajuda a disseminar o conhecimento tecnológico e de teste entre as equipes.

Estruturação das atividades de teste

Com exceção dos testes de componentes, pode ser difícil encaixar as atividades de teste nas iterações porque o estabelecimento da infraestrutura exige mais tempo e um esforço coordenado.

Essas atividades de teste podem ser agrupadas com base em sua finalidade:

- O teste de integração funcional é tradicionalmente realizado em níveis de teste, como teste de sistema, teste de integração de sistema e teste de aceite.
- O teste de integração técnica baseia-se no projeto de arquitetura e nas especificações de interface. Um desafio é acompanhar as tecnologias emergentes, como as arquiteturas assíncronas (geralmente chamadas de microsserviços). Se os microsserviços fossem muito bem encapsulados, as equipes ágeis poderiam testar com sucesso a integração técnica com uma abordagem *big-bang*, pois dificilmente haveria necessidade de solução de problemas entre as equipes para isolar os defeitos. Na prática, o teste de integração técnica envolve um pouco de solução de problemas, o que pode ser mais difícil com arquiteturas assíncronas.
- Teste de características de qualidade não funcionais, como eficiência de performance, confiabilidade, segurança e acessibilidade.

Algumas dessas atividades de teste podem ser realizadas fora das iterações, mas as equipes ágeis precisam manter a propriedade e a responsabilidade pelos testes. As equipes devem preferir fazer os testes dentro das iterações, pois adiar os testes para um nível separado enfraquece a definição de feito. Para apoiar as equipes que lidam com algumas dessas atividades dentro de um *sprint*, a automação de testes pode desempenhar um papel importante.

Lidar com ciclos de implantação e lançamento

Se as implantações e versões não forem sincronizadas entre as equipes ágeis, haverá um número desnecessário de configurações extras a serem testadas. Portanto, todas as equipes devem trabalhar no mesmo ritmo e planejar juntas o que implementar e testar em colaboração em cada iteração. Para evitar o risco de que esse plano alinhado possa ser prejudicado por atrasos nas equipes individuais, as dependências entre as equipes devem ser reduzidas. Líderes de teste ágil e líderes de equipes de teste ágeis devem estar familiarizados com as abordagens comuns para reduzir as dependências.

Gerenciamento de riscos organizacionais

Os riscos de planejamento para testes entre equipes devem ser gerenciados usando procedimentos ágeis típicos. Um quadro de riscos compartilhado aumenta a visibilidade, e as práticas ágeis, como planejamento em *big room*, reuniões de sincronização e revisões, podem ser usadas para mitigar os riscos.

Estabelecer acordos de trabalho com equipes ou funções não ágeis

Orientadas para o valor as organizações geralmente têm unidades não ágeis ou menos ágeis.

Essas unidades podem não ter a capacidade de fazer entregas frequentes, responder rapidamente ao feedback e inspecionar e adaptar regularmente seus processos. Portanto, uma colaboração bem-sucedida exigirá acordos de trabalho.

A coordenação de equipes ágeis e não ágeis foi descrita na seção 5.1.2.

O alinhamento com vendedores, fornecedores ou parceiros pode ser particularmente desafiador. Os líderes de testes ágeis podem participar do processo de licitação e ajudar a descrever as partes da solicitação de proposta relacionadas à qualidade e aos testes.

Para vendedores, fornecedores ou parceiros existentes, pode ser necessária uma iniciativa estratégica para modificar contratos ou até mesmo escolher outros vendedores, fornecedores ou parceiros.

### 5.1.5 Atividades de teste executadas por equipes alinhadas ao fluxo e equipes especializadas

Um líder de teste ágil ou líder de equipe de teste ágil precisa organizar as atividades de teste de diferentes maneiras, dependendo do tipo de atividades e da complexidade da solução e da organização. As equipes podem ser classificadas como alinhadas ao fluxo, ao subsistema complicado, à habilitação ou à plataforma. O modo como uma equipe é organizada afeta as atividades de teste que são eficazes e como a equipe colabora com outras equipes.

Os líderes de testes ágeis e os líderes de equipes de testes ágeis devem entender como os diferentes tipos de equipes interagem e se apoiam mutuamente.

Atividades de teste em diferentes tipos de equipes:

As atividades de teste que normalmente são realizadas por uma equipe alinhada ao fluxo são:

- Atividades de teste tradicionais relacionadas ao desenvolvimento de recursos
- Teste de hipóteses
- Atividades de teste devido a mudanças tecnológicas em nível corporativo ou riscos organizacionais gerais

As atividades de teste que normalmente são realizadas por uma equipe de plataforma como serviço são:

- Serviços para reduzir o número de tarefas que uma equipe alinhada ao fluxo precisa realizar
- Ferramentas de teste compartilhadas e outras infraestruturas de teste
- Componentes comuns compartilhados para fins de teste

As atividades de teste que normalmente são realizadas por uma equipe de subsistema complicado por meio de colaboração são:

- Ajudar a fornecer tipos especiais de testes que são muito complicados para serem realizados por uma equipe alinhada ao fluxo ou por uma equipe de plataforma.
- Ajudar a testar subsistemas especiais que são muito complicados para serem tratados por uma equipe alinhada ao fluxo ou por uma equipe de plataforma.

Atividades de teste que normalmente são realizadas por uma equipe de capacitação de forma consultiva:

- Atividades de teste temporárias que geralmente exigem conhecimento e habilidades especializadas que as outras equipes não têm ou ainda não dominaram totalmente
- Pesquisar e experimentar novos métodos e ferramentas para aprimorar os testes em nome das outras equipes

Analisar a estrutura da equipe relacionada às atividades de teste

Dependendo da atividade de teste e do conhecimento e das competências das equipes existentes, diferentes estruturas de equipe podem ser úteis. Alguns dos aspectos comuns a serem considerados são:

- Teste não funcional
  - Ter uma equipe de plataforma ou uma equipe de capacitação pode ser útil
- A necessidade de testes independentes
  - Não necessariamente obtidos por limites organizacionais formais
- A estrutura e a complexidade das soluções técnicas
- Equipes de plataforma, equipes de subsistemas complicados e equipes de capacitação podem se tornar mais relevantes
- Colaboração com equipes e funções não ágeis.
  - Trate-os como equipes capacitadoras que fornecem conhecimento
  - Equipes de plataforma que aprimoram as opções de autoatendimento
  - Tornar as interdependências tão visíveis quanto possível

Como gerenciar as atividades de teste quando algumas das equipes são ágeis e outras são menos ágeis é abordado na seção 5.1.4 Estruturar atividades de teste e processos de teste desafiadores.

## 6 Bibliografía

**Gartner Research. 2018.** DevOps and cloud speed are driving at the end of QA as we know it. Gartner. [Online] Gartner Research, 08 13, 2018. [Cited: 07 22, 2023.]  
<https://www.gartner.com/en/documents/3886463>.

**ISTQB®. 2011.** Improving the Testing Process - Expert Level. ISTQB. [Online] 2011. [Cited: 07 22, 2023.]  
[https://istqb-main-web-prod.s3.amazonaws.com/media/documents/ISTQB-CTEL-ITP\\_Syllabus\\_v1.0\\_2011.pdf](https://istqb-main-web-prod.s3.amazonaws.com/media/documents/ISTQB-CTEL-ITP_Syllabus_v1.0_2011.pdf).

**LeSS Company B.V. no date.** Systems Thinking. LeSS. [Online] The LeSS Company B.V., no date. [Cited: 07 22, 2023.]  
<https://less.works/less/principles/systems-thinking#SystemsThinking>.

**Lean Enterprise Institute. no date.** Lexicon Terms. Lean Enterprise Institute. [Online] Lean Enterprise Institute, Incorporated, no date. [Cited: 07 22, 2023.]  
<https://www.lean.org/explore-lean/lexicon-terms>.

**Stave, Krystyna and Hopper, Megan. 2007.** What constitutes systems thinking: A proposed taxonomy. ResearchGate. [Online] 01 2007. [Cited: 07 22, 2023.]  
[https://www.researchgate.net/publication/255592974\\_What\\_Constitutes\\_Systems\\_Thinking\\_A\\_Proposed\\_Taxonomy](https://www.researchgate.net/publication/255592974_What_Constitutes_Systems_Thinking_A_Proposed_Taxonomy).

**Prosci. no date.** The Prosci ADKAR model. Prosci. [Online] Prosci Inc., no date. [Cited: 07 22, 2023.]  
<https://www.prosci.com/methodology/adkar>.

**SAFe®. 2023.** Organizing Agile Teams and ARTs: Team Topologies at Scale. Scaled Agile Framework. [Online] Scaled Agile, 04 17, 2023. [Cited: 07 22, 2023.]  
<https://scaledagileframework.com/organizing-agile-teams-and-arts-team-topologies-at-scale>.

—. **2023.** Lean Budgets. Scaled Agile Framework. [Online] Scaled Agile, 03 07, 2023. [Cited: 07 22, 2023.]  
<https://scaledagileframework.com/lean-budgets>.

—. **2023.** Enablers. Scaled Agile Framework. [Online] Scaled Agile, 01 13, 2023. [Cited: 07 22, 2023.]  
<https://scaledagileframework.com/enablers>.

**Portman, Dina Graves. 2020.** Are you an Elite DevOps performer? Find out about the Four Keys Project. Google Cloud. [Online] Google, 09 23, 2020. [Cited: 07 22, 2022.]  
<https://cloud.google.com/blog/products/devops-sre/using-the-four-keys-to-measure-your-devops-performance>.

**LeSS Company B.V. no date.** Definition of Done. LeSS. [Online] The LeSS Company B.V., no date. [Cited: 07 22, 2023.]  
<https://less.works/less/framework/definition-of-done>.

**ISTQB®. 2014. Agile Tester - Foundation Level.** ISTQB. [Online] 2014. [Cited: 07 22, 2023.]  
[https://istqb-main-web-prod.s3.amazonaws.com/media/documents/ISTQB\\_CTFL\\_Syllabus-v4.0.pdf](https://istqb-main-web-prod.s3.amazonaws.com/media/documents/ISTQB_CTFL_Syllabus-v4.0.pdf).

## 7 Leitura adicional

**Skelton, Matthew e Pais, Manuel. 2019.** *Team Topologies: Organizing Business and Technology Teams for Fast Flow*. Portland: IT Revolution Press, 2019. 978-1-942-78881-2..

**Cagan, Marty. 2018.** *Inspired: How to Create Tech Products Customers Love*. New Jersey : Wiley, 2018. 978-1-119-38750-3.

**TMMI Foudation. 2019.** *TMMi Documents. TMMi Foundation*. [Online] 1.4, 12 24, 2019. [Cited: 08 09, 2023.] <https://www.tmmi.org/tm6/wp-content/uploads/2020/01/TMMi-in-the-Agile-world-V1.4.pdf>.

## 8 Apêndice A - Objetivos de aprendizagem e nível cognitivo de conhecimento

Os seguintes objetivos de aprendizado são definidos como aplicáveis a este syllabus. Cada tópico do syllabus será examinado de acordo com seu objetivo de aprendizado.

Os objetivos de aprendizado começam com um verbo de ação correspondente ao seu nível cognitivo de conhecimento, conforme listado abaixo.

### Nível 1: Lembrar (K1)

O candidato se lembrará, reconhecerá e recordará um termo ou conceito.

**Verbos de ação:** Recordar, reconhecer.

Exemplos
Relembre os conceitos da pirâmide de teste.
Reconhecer os objetivos típicos dos testes.

### Nível 2: Compreender (K2)

O candidato pode selecionar as razões ou explicações para declarações relacionadas ao tópico e pode resumir, comparar, classificar e dar exemplos para o conceito de teste.

**Verbos de ação:** Classificar, comparar, diferenciar, distinguir, explicar, dar exemplos, interpretar, resumir

Exemplos	Notas
Classificar as ferramentas de teste de acordo com sua finalidade e as atividades de teste que elas suportam.	
Compare os diferentes níveis de teste.	Pode ser usado para procurar semelhanças, diferenças ou ambos.
Diferencie teste de depuração.	Procura diferenças entre os conceitos.
Distinguir entre riscos do projeto e do produto.	Permite que dois (ou mais) conceitos sejam classificados separadamente.
Explicar o impacto do contexto no processo de teste.	
Dê exemplos de por que os testes são necessários.	
Inferir a causa raiz dos defeitos a partir de um determinado perfil de falhas.	
Resumir as atividades do processo de revisão do produto de trabalho.	

### Nível 3: Aplicar (K3)

O candidato pode executar um procedimento quando confrontado com uma tarefa familiar ou selecionar o procedimento correto e aplicá-lo a um determinado contexto.

**Verbos de ação:** Aplicar, implementar, preparar, usar

Exemplos	Notas
Aplicar a análise de valor limite para derivar casos de teste a partir de determinados requisitos.	Deve se referir a um procedimento / técnica / processo etc.
Implementar métodos de coleta de métricas para dar suporte aos requisitos técnicos e gerenciais.	

Prepare testes de instalação para aplicativos móveis.	
Use a rastreabilidade para monitorar o progresso do teste quanto à integridade e à consistência com os objetivos, a estratégia e o plano de teste.	Pode ser usado em um LO que deseja que o candidato seja capaz de usar uma técnica ou um procedimento. Semelhante a "aplicar".

## Nível 4: Analisar (K4)

O candidato pode separar as informações relacionadas a um procedimento ou técnica em suas partes constituintes para melhor compreensão e pode distinguir entre fatos e inferências. A aplicação típica é analisar um documento, software ou situação de projeto e propor ações apropriadas para resolver um problema ou tarefa.

**Verbos de ação:** Analisar, desconstruir, delinear, priorizar, selecionar.

Exemplos	Notas
Analisar uma determinada situação de projeto para determinar quais técnicas de teste de caixa preta ou baseadas em experiência devem ser aplicadas para atingir objetivos específicos.	Examinável somente em combinação com um objetivo mensurável da análise. Deve ser do tipo 'Analyze xxxx to xxxx' (ou similar).
Priorizar os casos de teste em um determinado conjunto de testes para execução com base nos riscos relacionados ao produto.	
Selecionar os níveis de teste e os tipos de teste adequados para verificar um determinado conjunto de requisitos.	Necessário quando a seleção requer análise.

### 8.1.1 Referência

(Para os níveis cognitivos dos objetivos de aprendizagem)

Anderson, L. W. e Krathwohl, D. R. (eds) (2001) A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives, Allyn & Bacon



## 9 Apêndice B - Matriz de rastreabilidade dos resultados de negócio com os objetivos de aprendizagem

Esta seção lista a rastreabilidade entre os Resultados de Negócios do CT-ATLaS e os Objetivos de Aprendizagem do CT-ATLaS.

Resultados de negócio: CT-ATLaS		BO1	BO2	BO3
<b>K2</b>	O candidato pode selecionar as razões ou explicações para declarações relacionadas ao tópico e pode resumir, comparar, classificar e dar exemplos para o conceito de teste.	5	2	3
<b>K3</b>	O candidato pode executar um procedimento quando confrontado com uma tarefa familiar ou selecionar o procedimento correto e aplicá-lo a um determinado contexto.	3	1	0
<b>K4</b>	O candidato pode separar as informações relacionadas a um procedimento ou técnica em suas partes constituintes para melhor compreensão e pode distinguir entre fatos e inferências. A aplicação típica é analisar um documento, software ou situação de projeto e propor ações apropriadas para resolver um problema ou tarefa.	1	1	2
<b>H2</b>	Exercício com dicas. O trainee recebe um exercício com dicas relevantes para permitir que o exercício seja resolvido dentro do prazo determinado.	1	0	0

LO exclusivo	Objetivo de aprendizado	Nível K/ Nível HO	BO1	BO2	BO3
1	Quality Assistance				
1.1	O que é Quality Assistance				
ATLaS-1.1.1	Explicar a Quality Assistance como uma abordagem para a qualidade e o gerenciamento de testes	K2	X		
1.2	Habilidades para Quality Assistance				
ATLaS-1.2.1	Dar exemplos de habilidades de liderança de mudança, coaching de qualidade, facilitação e treinamento necessárias para a Quality Assistance	K2	X		
ATLaS-HO-1.2.1	Diante de um problema relacionado à qualidade, forneça Quality Assistance usando uma ou mais das quatro habilidades importantes (liderança de mudança, coaching de qualidade, facilitação e treinamento)	H2	X		
2	Melhorar a qualidade e o fluxo em uma organização orientada para o valor				
2.1	Facilitar o mapeamento do fluxo de valor				
ATLaS-2.1.1	Explicar o conceito de fluxo de valor	K2	X		
ATLaS-2.1.2	Aplicar o mapeamento do fluxo de valor como um líder de teste ágil para entender e visualizar os fluxos de trabalho	K3	X		
2.2	Analisar um fluxo de valor a partir de uma perspectiva de qualidade e testes				
ATLaS-2.2.1	Analisar um fluxo de valor para identificar desperdícios e outros problemas de qualidade e testes usando métricas básicas	K4	X		
3	Melhoria contínua da qualidade e dos testes				
3.1	Abordagem estruturada de solução de problemas para atividades de qualidade e teste				

LO exclusivo	Objetivo de aprendizado	Nível K/ Nível HO	BO1	BO2	BO3
ATLaS-3.1.1	Aplicar um ciclo Planejar-Fazer-Verificar-Agir para resolver um problema de qualidade	K3	X		
ATLaS-3.1.2	Explicar como incorporar o Plan-Do-Check-Act na organização	K2	X		
3.2	Pensamento sistêmico e análise de causas-raiz				
ATLaS-3.2.1	Explicar como o pensamento sistêmico e a análise de causa raiz apoiam uma abordagem de Quality Assistance	K2	X		
ATLaS-3.2.2	Aplicar o diagrama de loop causal para identificar as causas principais	K3	X		
4	Estratégia de teste organizacional em uma organização orientada para o valor				
4,1	Estabelecer uma estratégia de teste organizacional				
ATLaS-4.1.1	Explicar as práticas que apoiam o DevOps e por que as incluir na estratégia de teste organizacional	K2		X	
ATLaS-4.1.2	Exemplificar como uma estratégia de teste organizacional é criada e implementada em uma organização orientada por valores	K2		X	
ATLaS-4.1.3	Implementar técnicas de avaliação para validar o alinhamento dos testes com as necessidades técnicas e de negócios	K3		X	
4.2	Adaptar a liderança em testes ágeis a uma organização orientada para o valor				
ATLaS-4.2.1	Analisar como a liderança de teste ágil se encaixa em uma organização usando uma estrutura de dimensionamento ágil	K4		X	
5	Processos de teste em uma organização orientada para o valor				
5.1	Processos de teste				
ATLaS-5.1.1	Exemplificar os desafios específicos dos testes no contexto do desenvolvimento ágil de produtos em escala	K2			X
ATLaS-5.1.2	Exemplificar práticas ágeis em escala que ajudam a coordenar os esforços de teste em equipes ágeis e não ágeis	K2			X
ATLaS-5.1.3	Definir um conjunto de métricas relacionadas a testes e fluxos para estabelecer transparência para os <i>stakeholders</i> .	K2			X
ATLaS-5.1.4	Estruture atividades de teste desafiadoras e processos de teste para se adequar à agilidade dos negócios usando uma abordagem de Quality Assistance	K4			X
ATLaS-5.1.5	Analisar quais atividades de teste devem ser realizadas por equipes alinhadas ao fluxo e quais devem ser realizadas por equipes de serviço especializadas	K4			X

## 10 Apêndice C - Notas de versão

A versão 2.0 do *Agile Test Leadership at Scale* (ATLaS) foi aprovada para lançamento pela Assembleia Geral do ISTQB® em 29 de setembro de 2023 e lançada em 4 de outubro de 2023.

Todas as juntas de membros do ISTQB® podem fornecer ATLaS conforme descrito no capítulo 0 Introdução.

Os Conselhos de Administração que atualmente fornecem o ATLaS v1.0 MVP em inglês devem retirar o v1.0 MVP e usar somente a v2.0 até 4 de outubro de 2024 (12 meses após a data de lançamento).

Os Conselhos Membros que atualmente oferecem exames no ATLaS v1.0 MVP em inglês devem garantir que todas as perguntas do exame sejam válidas em relação ao ATLaS v2.0 até 4 de abril de 2024 (6 meses após a data de lançamento).

### O que foi liberado

Os seguintes artefatos estão incluídos:

- Syllabus
- Corpo de Conhecimento CT-ATLaS
- Exemplos de perguntas do exame
- Respostas de exames de amostra
- Tabela de estrutura do exame
- Palavras-chave no Glossário

### Visão geral das principais mudanças

Dois novos capítulos foram adicionados:

- Estratégia de teste organizacional em uma organização voltada para o valor
- Processos de teste em uma organização orientada para o valor

Capítulo 1:

Relacionamento alinhado entre QA, QC e gerenciamento de testes com CTFL 4.0

Capítulo 3:

Removido o Bendek da incorporação do PDCA na organização

Com as mudanças na versão 2.0, o ATLaS agora é um curso de dois dias com um exame de 40 perguntas.

## 11 Apêndice D - Termos específicos do domínio não relacionados a testes

Para termos comuns relacionados à agilidade nos negócios, consulte os seguintes recursos bem aceitos disponíveis na Internet para obter definições:

<https://www.scaledagileframework.com/glossary/>

<https://less.works/less/framework/index>

<https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>

<http://www.scrumalliance.org/>

Recomenda-se que os leitores consultem esses sites se encontrarem termos não familiares relacionados ao Ágil neste documento. Esses links estavam ativos no momento da publicação deste documento.

Nome do termo	Definição
Teste A/B	Um experimento de marketing em que você divide seu público-alvo para testar variações em uma campanha e determinar qual tem melhor performance.
ADKAR	Uma abordagem para o gerenciamento de mudanças que fornece uma estrutura para gerenciar efetivamente as mudanças em uma organização com os resultados de Conscientização, Desejo, Conhecimento, Habilidade e Reforço.
estrutura de dimensionamento ágil	Um conjunto de padrões organizacionais e de fluxo de trabalho para a implementação de práticas ágeis em escala empresarial.
antipadrão	Uma prática comumente usada que visa solucionar um problema recorrente, mas que muitas vezes resulta em consequências negativas.
implantação azul/verde	Uma estratégia de implementação em que você cria dois ambientes separados, mas idênticos: o azul executa a versão atual do aplicativo e o verde executa a nova versão do aplicativo.
agilidade nos negócios	A capacidade de competir e prosperar, respondendo rapidamente às mudanças do mercado e às oportunidades emergentes com soluções de negócio inovadoras para agregar valor aos clientes.
liberação de canários	Uma estratégia de implementação em que as alterações são inicialmente liberadas para um pequeno subconjunto de usuários.
liderança em mudanças	A capacidade de influenciar positivamente e motivar outras pessoas a se envolverem na mudança organizacional por meio da defesa e da motivação pessoal do líder.
gerenciamento de mudanças	Uma abordagem estruturada para implementar mudanças em uma organização. Isso pode incluir o atendimento às necessidades de treinamento, a nomeação de agentes de mudança, o fornecimento de suporte para as pessoas em toda a organização e a definição de critérios específicos de sucesso.
engenharia do caos	Um processo de teste de um sistema para garantir que ele possa suportar interrupções inesperadas.
CI/CD	Integração contínua / Implementação contínua
Comunidade de Prática (CoP)	Um grupo de pessoas que compartilham uma preocupação comum (ou um conjunto de problemas) e se reúnem para atingir um conjunto de metas.
definição de pronto (DoR)	Um conjunto de critérios que devem ser atendidos para que a equipe inicie o trabalho de desenvolvimento da produção.
definição de feito (DoD)	Um conjunto de critérios que devem ser atendidos para que a equipe tenha um produto potencialmente liberável.
equipe de entrega	Equipe ágil e/ou equipe enxuta responsável pela definição, criação, teste e liberação de sistemas.
Loop infinito de DevOps	Uma visualização gráfica dos quatro estágios de desenvolvimento e operações do DevOps, que incluem operar, explorar, construir e liberar.
alternância de recursos	Um mecanismo que permite que o código seja "ativado" ou "desativado" remotamente sem a necessidade de uma implantação
fluxo	A forma como o valor é entregue ao cliente.

Nome do termo	Definição
desenvolvimento orientado por hipóteses	Uma abordagem de protótipo que permite aos designers de produtos desenvolver, testar e reconstruir um produto até que ele seja aceito pelos usuários.
observabilidade	Uma medida de quão bem os estados internos de um sistema podem ser inferidos a partir do conhecimento de suas saídas externas.
indicador de atraso	Uma medida para confirmar os resultados esperados depois que os resultados foram alcançados.
indicador principal	Uma medida que permite a previsão de resultados antes que eles sejam totalmente alcançados.
pensamento enxuto	Uma maneira de pensar sobre a criação do valor necessário com menos recursos e menos desperdício.
LeSS	Scrum em grande escala
microserviço	Uma abordagem para o desenvolvimento de um único aplicativo como um conjunto de pequenos serviços, cada um executado em seu próprio processo, que pode ser implantado de forma independente, com acoplamento frouxo e organizado em torno de recursos comerciais.
MMF	Recurso mínimo comercializável, uma versão inicial da solução usada para avaliar a hipótese principal do negócio.
MVP	Produto mínimo viável, uma versão inicial da solução usada para avaliar a hipótese principal do negócio.
SAFe®	Scaled Agile Framework® (Estrutura Ágil Dimensionada)
concentração	Um comportamento em que os membros da equipe com capacidade disponível e habilidades apropriadas trabalham coletivamente em um item para terminar o que já foi iniciado antes de avançar para começar a trabalhar em novos itens.
pensamento sistêmico	Um conjunto de habilidades usadas para melhorar a identificação, a compreensão, a previsão de comportamentos e a modificação de sistemas a fim de produzir os efeitos desejados.
adaptação para baixo	Uma abordagem para criar uma estratégia de teste com um grande número de práticas e produtos de trabalho sugeridos que as equipes ágeis podem remover seletivamente, se justificado, como elementos desnecessários com base no contexto e nas necessidades da equipe ou do produto.
Adaptação para cima	Uma abordagem para criar uma estratégia de teste que começa com um conjunto mínimo de práticas obrigatórias e produtos de trabalho que as equipes ágeis podem adicionar elementos opcionais com base no contexto e nas necessidades da equipe ou do produto.
dívida técnica	O custo diferido do trabalho não realizado em um momento anterior do ciclo de vida do produto.
orientado para o valor	Uma abordagem que se esforça para otimizar o valor entregue aos clientes, aprendendo e melhorando constantemente e, assim, permanecendo relevante e competitivo.
fluxo de valor	Todas as etapas (com valor agregado e sem valor agregado) nos processos essenciais para os fluxos principais pelos quais o cliente está disposto a pagar para produzir um produto ou serviço.
mapeamento do fluxo de valor	Uma técnica para visualizar, entender, analisar e otimizar um fluxo de valor.
etapa de trabalho	Uma atividade necessária para avançar ao longo do fluxo de valor em direção a um novo incremento de a solução.

## 12 Índice Remissivo

Todos os termos estão definidos no Glossário ISTQB® (<http://glossary.istqb.org/>) ou no Apêndice D - Termos específicos de domínios não relacionados a testes.

<b>A</b>	
adaptação para baixo .....	24, 26, 47
adaptação para cima .....	24
análise de causa raiz .....	20, 22, 42
<b>C</b>	
capacidade de qualidade .....	24
capacidade de teste.....	24
Comunidades de Prática .....	24
controle de qualidade.....	14, 15
<b>D</b>	
definição de feito.....	24, 32, 46
desenvolvimento orientado por hipóteses ....	24, 29, 46
diagrama de loop causal .....	20, 42
<b>E</b>	
eficácia.....	17, 19, 31
eficiência.....	17, 19, 31, 32
engenharia do caos .....	24, 25, 45
estratégia de teste organizacional.....	4, 5, 9, 13, 24, 25, 26, 27, 29, 42
etapa de trabalho .....	17, 47
<b>F</b>	
fluxo. ....	4, 5, 12, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 31, 33, 37, 41, 42, 43, 45, 46, 47
fluxo de valor.. ..	12, 17, 18, 19, 21, 22, 27, 28, 31, 41, 42, 47
<b>G</b>	
garantia de qualidade.....	7, 8, 14, 15, 22, 30
gerenciamento de qualidade .....	9, 14, 18
gerenciamento de teste.....	14
<b>I</b>	
indicadores de atraso.....	29
indicadores de avanço.....	29, 31
<b>L</b>	
líder de equipe de teste ágil .....	14, 20, 33
líder de teste ágil.....	17, 22, 26, 27, 28, 33, 42
líder de testes ágeis.....	7, 14, 21, 27
liderança em mudanças.....	14, 15, 45
loop infinito de DevOps.....	24, 29
<b>M</b>	
mapeamento do fluxo de valor.....	4, 17, 18, 19
<b>O</b>	
observabilidade.....	14, 15, 46
orientada por valores .....	9, 14, 22, 24, 25, 27, 42
<b>P</b>	
pensamento sistêmico .....	20, 21, 22, 27, 28, 42, 46
<b>Q</b>	
qualidade integrada .....	14
quality assistance.....	14
<b>S</b>	
shift left .....	14
shift right.....	24
<b>T</b>	
teste de hipóteses.....	29
teste em produção.....	24
treinamento em qualidade.....	14