

# Aula 15 - Auditoria Interna em Sistema de Gestão da Qualidade

Professor: Douglas Aquino Moreno

xxxxxxx



# Principal Referência



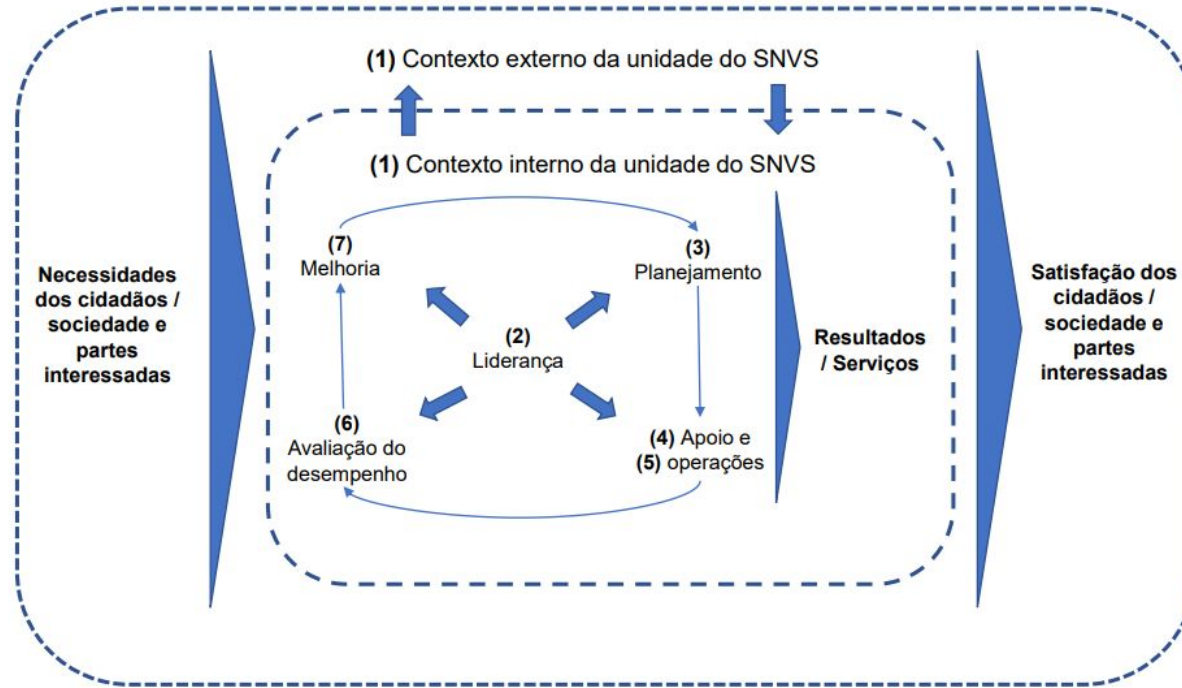
**ABNT – Associação  
Brasileira de  
Normas Técnicas**

Sede:  
Rio de Janeiro  
Av. Treze de Maio, 13 28º andar  
CEP 20003-900 – Caixa Postal 1680  
Rio de Janeiro – RJ  
Tel.: PABX (021) 210-3122  
Fax: (021) 220-1762/220-6436  
Endereço eletrônico:  
[www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br)

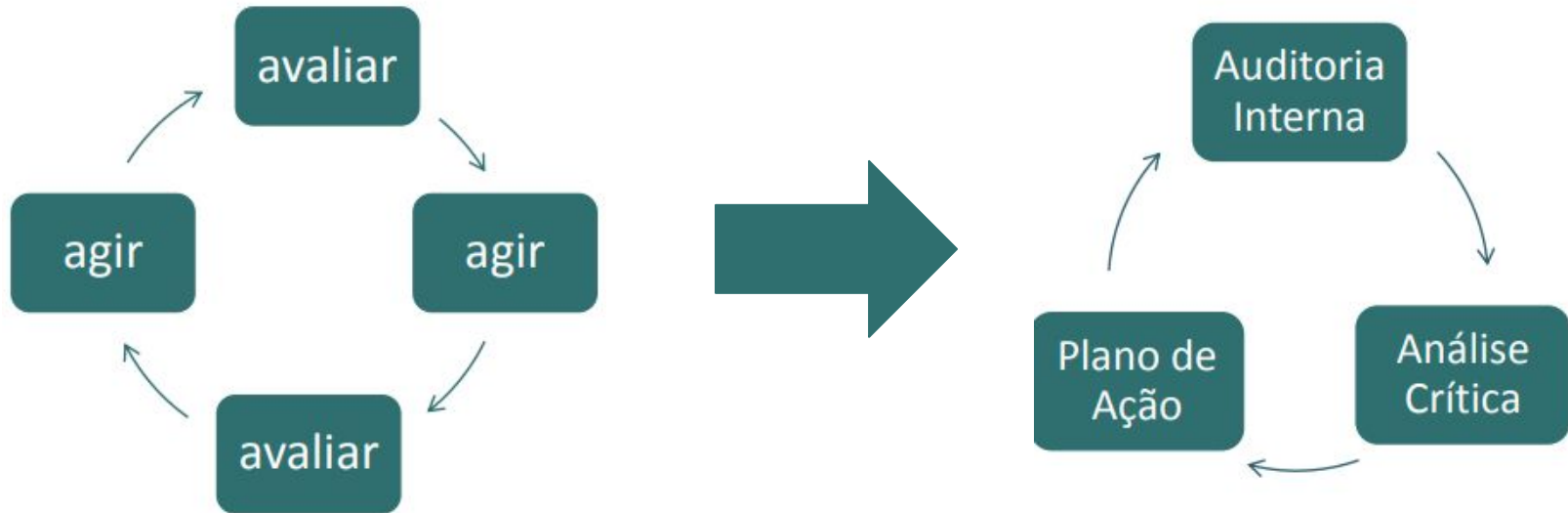
Copyright © 2000,  
ABNT – Associação Brasileira de  
Normas Técnicas  
Printed in Brazil/  
Impresso no Brasil  
Todos os direitos reservados

NOV 2002		<b>NBR ISO 19011</b>
<b>Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental</b>		
Origem: Projeto 25:003.07-001:2002 ABNT/CB-25 – Comitê Brasileiro da Qualidade CE-25:003.07 – Comissão de Estudo de Auditoria de Sistema de Gestão da Qualidade CE-38:002.001 – Comissão de Estudo de Auditoria Ambiental e Investigações Correlatas NBR ISO 19011 - Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing Descriptors: Auditing. Quality management system. Environmental management system Esta Norma cancela e substitui as NBR ISO 10011-1:1993, NBR ISO 10011-2:1993, NBR ISO 10011-3:1993, NBR ISO 14010:1996, NBR ISO 14011:1996 e NBR ISO 14012:1996 Esta norma é equivalente à ISO 19011:2002 Válida a partir de 29.12.2002		
Palavras-chave: Auditoria. Sistema de gestão da qualidade. Sistema de gestão ambiental		25 páginas

# Modelo de Sistema de Gestão da Qualidade para Unidades do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária



Qualquer sistema de gestão que tenha por objetivo atender padrões previamente definidos requer a realização de atividades de **verificação** e **monitoramento**



# Por que realizar auditoria interna ?



# Por que realizar auditoria interna ?

Auditoria interna nos sistemas de gestão é um requisito essencial, uma **ferramenta** indispensável para o conhecimento e a avaliação do **estado de adequação e de conformidade** desses sistemas frente às **normas**, às **políticas**, aos **objetivos estratégicos** e aos **procedimentos definidos e aplicados**

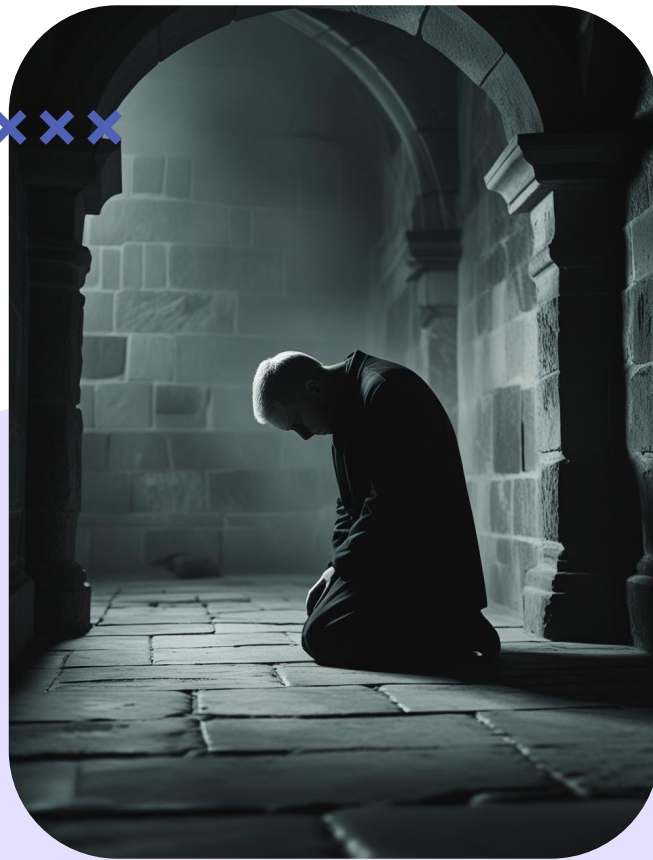
xxxxxxx



# Por que realizar auditoria interna ?

A **auditoria interna** não visa punir faltas, erros ou falhas... Sua finalidade é gerar informações úteis e válidas para que a administração da organização analise criticamente a implementação do sistema de gestão. Trata-se de um instrumento de **aprimoramento e/ou melhoria**, uma vez que proporciona medidas preventivas e corretivas.

xxxxxxx



## Exemplo em Software:

Auditoria em um processo de desenvolvimento ágil para verificar se os critérios de aceite das histórias de usuário estão sendo registrados e seguidos corretamente.

Isso garante conformidade com os requisitos funcionais e com os padrões da equipe.

xxxxxxx





# Tipos de Auditoria Interna



## *PRIMEIRA PARTE*

Auditorias internas da  
organização.  
(Nós em nós mesmos)



## *SEGUNDA PARTE*

Auditoria a um fornecedor  
efetuada por um cliente.  
(Nós neles)



## *TERCEIRA PARTE*

Auditoria a um fornecedor,  
efetuada por uma empresa  
independente (e não um  
cliente), com autorização  
para determinar a  
adequação do Sistema de  
gestão da qualidade do  
fornecedor. Auditoria de  
Certificação.  
(Eles em nós)

## Cenário Prático:

Uma empresa de software busca a certificação CMMI Nível 3 e precisa comprovar que adota práticas padronizadas.

Uma auditoria de terceira parte avalia documentos, versionamento, testes e planos de melhoria.

xxxxxxx



**CMMIDEV / 3**

CMMIDEV2.0 / Exp: 2024-07-01 / Appraisal #53561



XXXXXXX

A auditoria é caracterizada pela confiança em alguns princípios. Eles fazem da auditoria uma ferramenta eficaz e confiável em apoio a políticas de gestão e controle, fornecendo informações sobre as quais uma organização pode agir para melhorar seu desempenho."



# Princípios

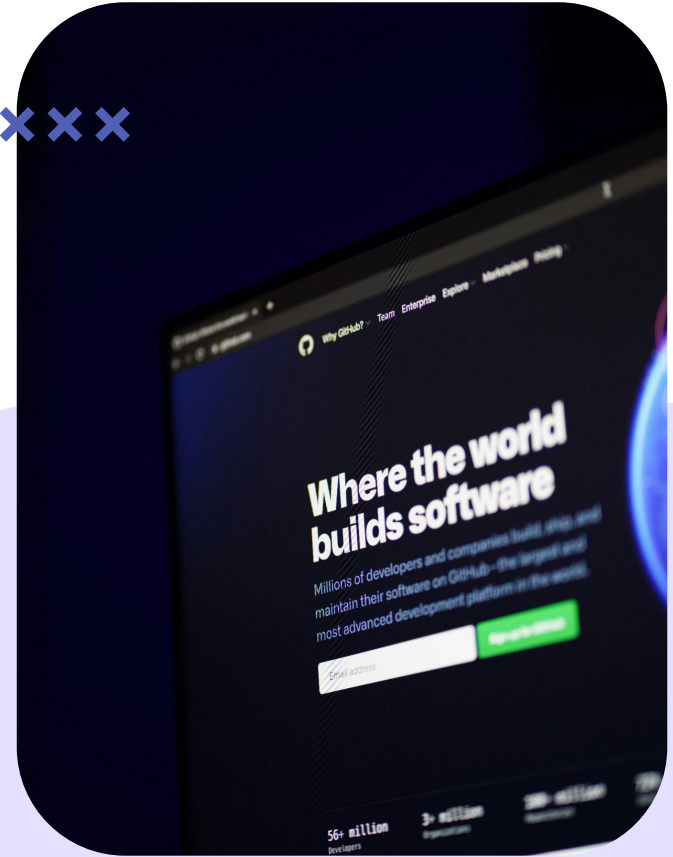
- **Integridade:**
  - O fundamento do profissionalismo
- **Apresentação justa:**
  - Reportar com veracidade e exatidão
- **Devido cuidado profissional:**
  - Aplicação de diligência e julgamento na auditoria
- **Confidencialidade:**
  - Segurança da informação
- **Independência:**
  - Base para a imparcialidade e a objetividade das conclusões de auditoria
- **Abordagem baseada em evidência:**
  - Método racional para conclusões confiáveis e reprodutíveis.



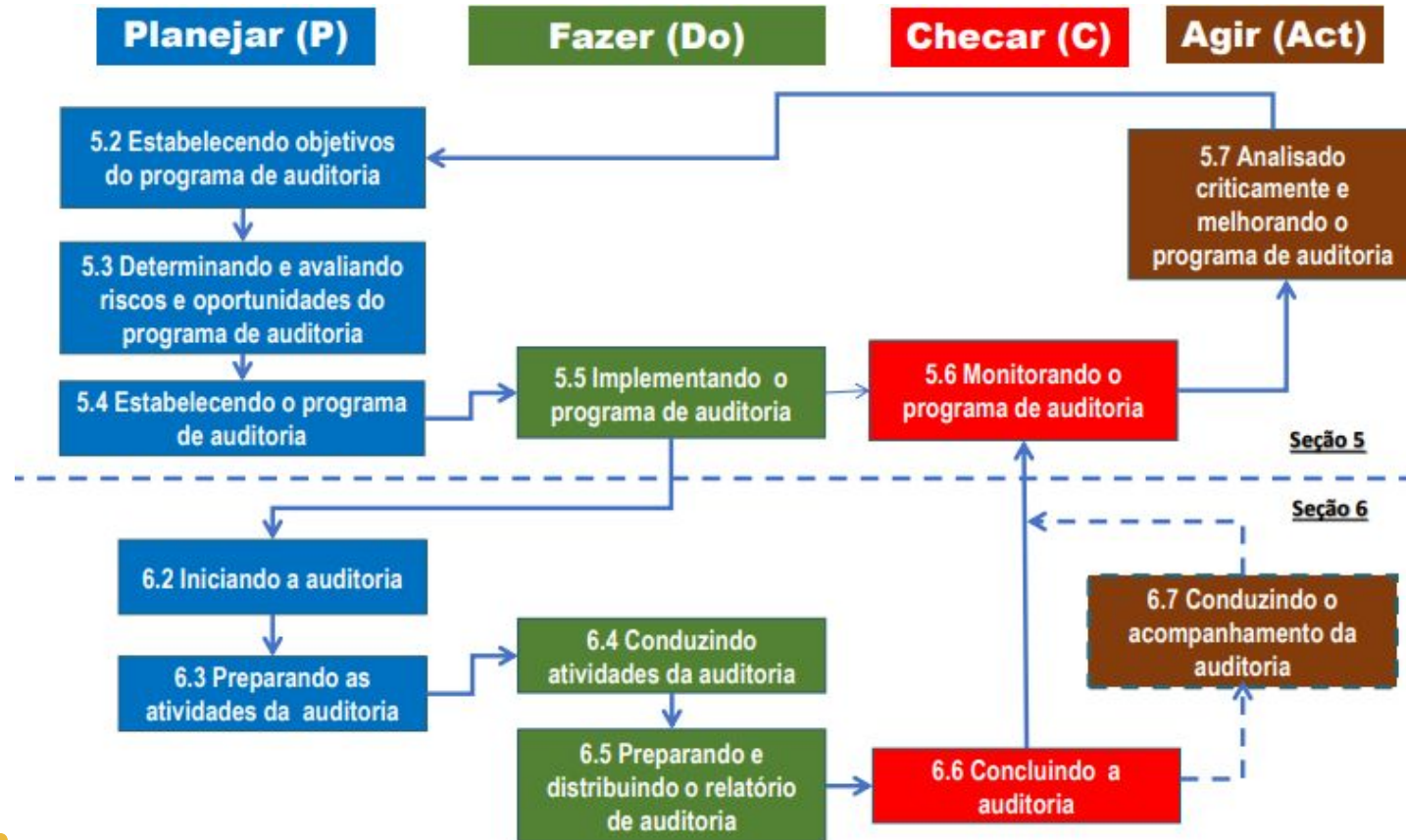
# Princípios da Auditoria:

Em projetos de software, evidências podem ser repositórios Git, ferramentas de rastreamento de bugs (JIRA, Redmine), ou sistemas de integração contínua.

xxxxxxx



# G. do Processo de Auditoria Interna: xxxxxx



# Aspectos Pessoais do Auditor

Diplomacia

Observação

Percepção

Versatilidade

Confiança

Determinação

Ética



# Aspectos Pessoais do Auditor

Conhecimento  
de sistemas  
de gestão

Técnicas de  
auditoria

Conhecer leis,  
auditoria  
regulamentos  
e requisitos  
relacionados

Conhecer  
aspectos da  
área objeto  
da auditoria





# Perfil e Competências do Auditor de Software



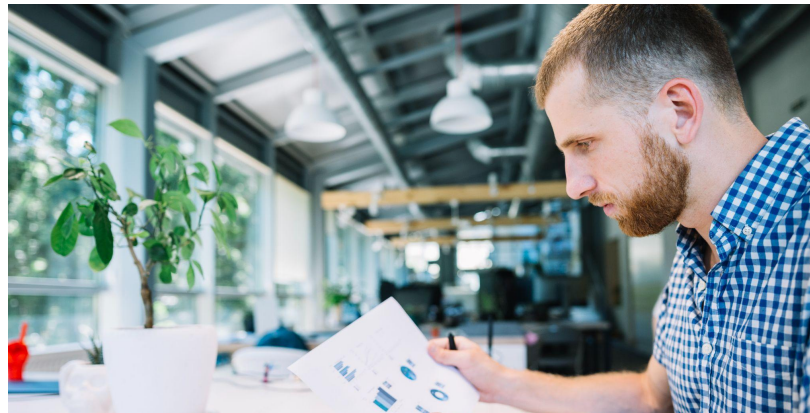
- Conhecimento em **Engenharia de Software**, normas ISO, **modelos de maturidade** (CMMI, SPICE).
- Capacidade de interpretar métricas de qualidade, como:
  - Cobertura de testes automatizados
  - Complexidade ciclomática
  - Densidade de defeitos
- Experiência com ferramentas de análise estática, como SonarQube.



# Outros Aspectos a Considerar na Composição da Equipe



1. Independência dos auditores com as áreas a serem auditadas;
2. Capacitação em sistemas da qualidade e técnicas de auditoria;
3. Experiência específica na área técnica envolvida;
4. Boa comunicação escrita e oral;
5. Habilidade para exame de documentos, registros e disposições normativas;
6. Conhecimento dos instrumentos de avaliação.



**“Na auditoria o objetivo é a verificação das conformidades e não a busca de não-conformidades...”**

XXXXXX



# Dicas para a Execução da Auditoria



- Realizar a avaliação nos locais onde as atividades são executadas.
- Apoiar-se em evidências, nunca apenas em opiniões das pessoas.
- Realizar as visitas sempre com a presença de representantes do auditado, apresentando os fatos e evidências no momento da constatação.
- Fazer as anotações na medida em que os fatos e evidências forem identificados, evitando confiar na memória.
- Situações críticas eventualmente encontradas devem ser comunicadas de imediato aos responsáveis para que providência corretivas sejam tomadas de pronto.
- Fazer os registros com clareza e objetividade, evitando futuras polêmicas de interpretação
- Não fazer comentários depreciativos sobre os fatos observados.
- Não emitir opiniões de como as coisas deveriam ser organizadas ou como corrigir os problemas.
- Evitar a interrupção das atividades de rotina do setor.
- Ficar atento às atividades de “contra-auditoria”.
- Utilizar comunicação adequada com os auditados.



# Fontes de Informação que podem ser Buscadas Pelos Auditores



- Entrevistas com colaboradores, chefias, lideranças
- Observações *in locu* de atividades sendo executadas, do ambiente e das condições de trabalho
- Documentos, planos estratégicos, manuais normativos, projetos, plantas, contratos etc...
- Registros, relatórios, formulários preenchidos
- Resumo de dados, tabelas, gráficos, indicadores
- Banco de dados e sistemas de informação

**Dicas:**

*Não confiar na memória  
Toda evidência deve ser registrada  
Não tenha pressa !*



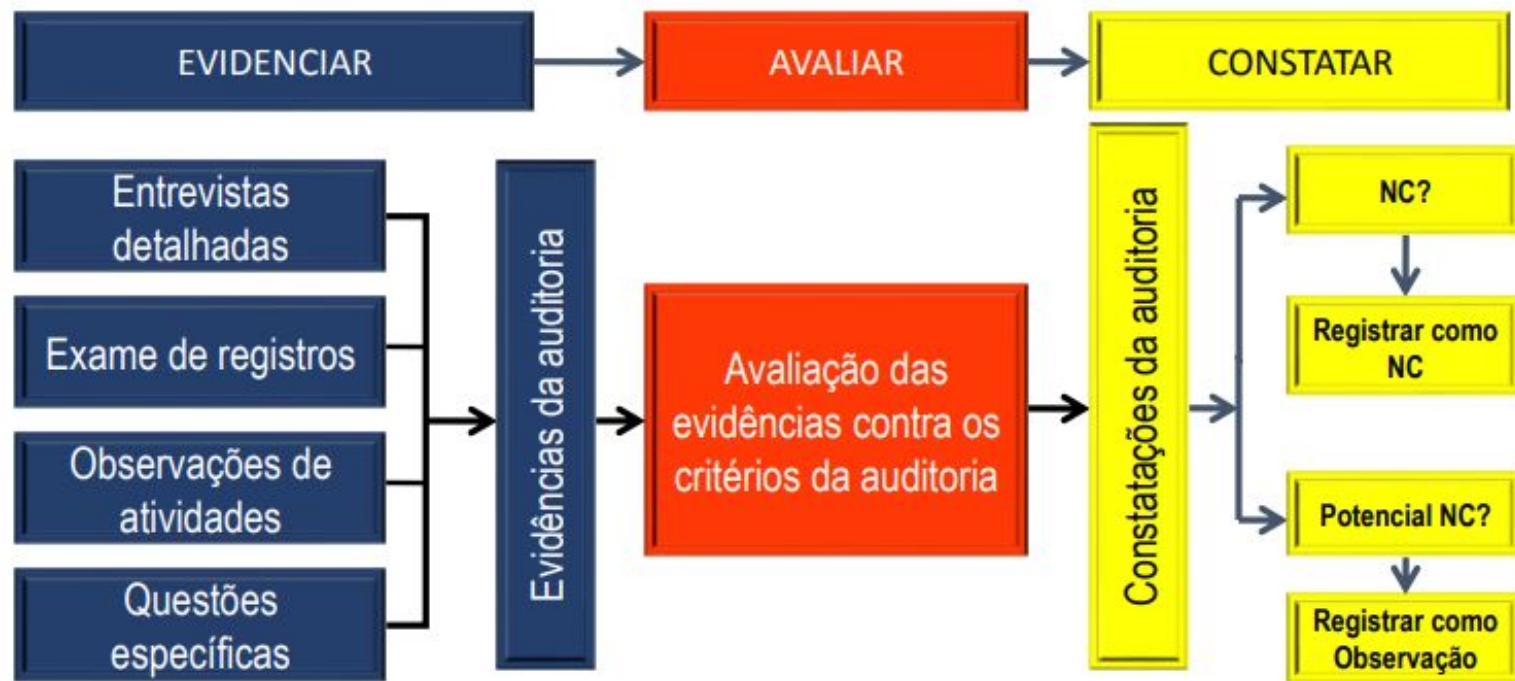
# Fontes de Informação em Projetos de Software



- **Entrevistas** com desenvolvedores e QA.
- **Observações** in loco em revisões de código ou dailies (diários).
- **Documentação técnica:** backlog, plano de testes, políticas de versionamento.
- **Registros:** métricas extraídas de Jenkins, GitLab, etc.
- **Dashboards de Qualidade:** com indicadores como “defeitos por módulo” ou “lead time por tarefa”.



# Fluxo do Processo de Coleta e Avaliação das Informações



# Mais Dicas para a Auditoria

- Aplicar o 3Q1POC durante todo o processo de auditoria.
- Atenha-se aos fatos: “mostre-me como”, “mostre-me o que...”.
- Faça perguntar hipotéticas: “suponha que...”.
- Se a resposta do auditado não foi clara, solicite esclarecimentos
- Perguntar sempre àquele que realiza a tarefa, e não ao líder/supervisor.
- Coloque uma pergunta de cada vez.
- Não jogue conversa fora. Seja objetivo e tenha foco.
- Se necessário, repita a pergunta.
- Permaneça calmo e seja imparcial.





# Mais Dicas para a Auditoria

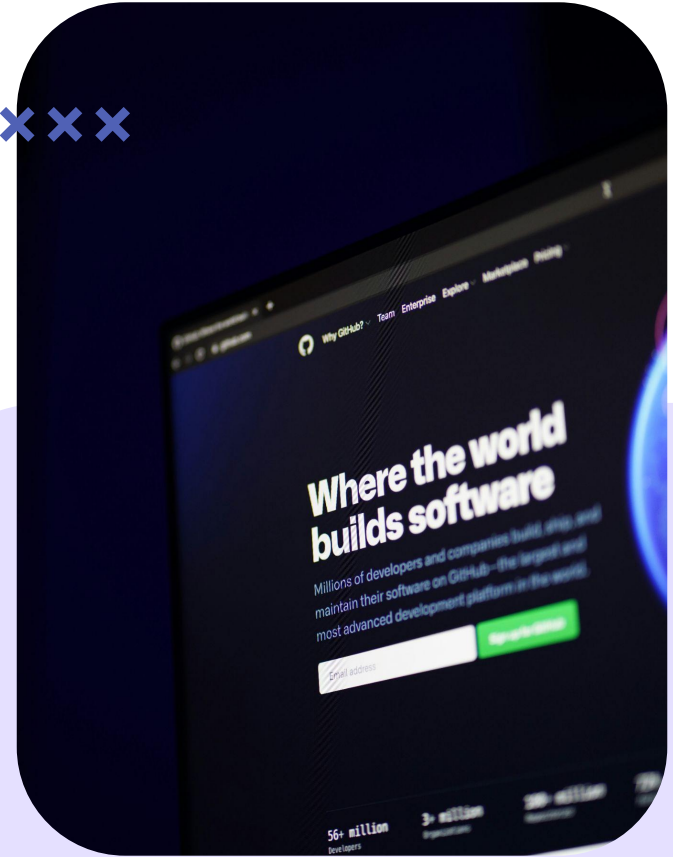
- Mostre interesse nas questões do auditado.
- Se necessário, volte ao local para complementar a avaliação.
- Use o poder das perguntas silenciosas e olhe o auditado nos olhos.
- Fale sempre com clareza e cuidado.
- Seja educado e cortês.
- Esteja atento a sua lista de verificação.
- Se necessário, repita a pergunta.



# Dicas Práticas para Auditoria de Software

Solicitar evidência da revisão de código. O auditor deve ver pull requests no Git com comentários de revisão e histórico de aprovação.

xxxxxxx





# Condutas Inadequadas dos Auditados !

Comportamentos	Características
Pânico e nervosismo, devido à associação a sindicância	Descontrole emocional, tensão devido a uma visão equivocada da auditoria. Com isso, deixa de fornecer informações relevantes
Desinteresse, apatia diante da auditoria	Indiferença diante das constatações
Baixo compromisso	Boicotam, ridicularizam, questionam os objetivos
Conflitos internos	Durante a auditoria passam a questionar o processo, a própria organização e seus objetivos
Defensivo	Justificativas, desculpas e excessiva explicação diante das não conformidades
Culpa	Buscar outros responsáveis pelas falhas detectadas que estão sob sua responsabilidade
Reversão da auditoria	Auditado adota postura de auditor, respondendo perguntas com outras perguntas



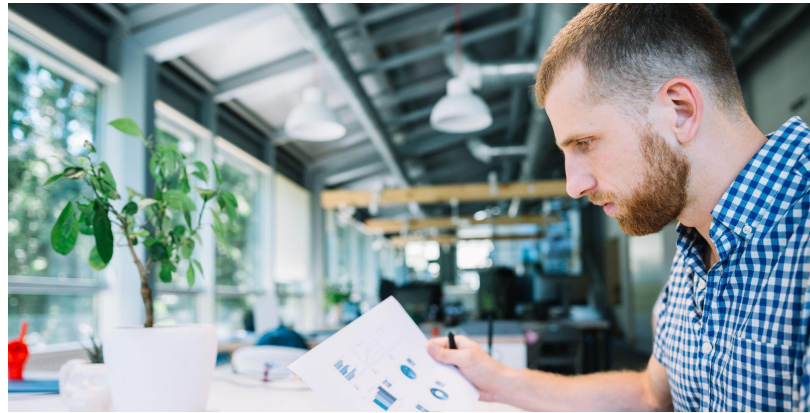
# Condutas Inadequadas dos Auditados !

Comportamentos	Características
Confronto, assédio, confusão ou exploração da sensibilidade do auditor	Postura agressiva ou exageradamente amistosa, dificultando a coleta de informações;
	Intimidação, questionamento da competência do auditor;
	Táticas que impeçam o acesso do auditor às informações
Contra-auditoria	Deixar o auditor esperando
	Apresentação de evidências rapidamente e de forma embaraçosa, evitando o acesso do auditor
	Interrupções frequentes por elementos externos à auditoria
	Convite para almoço em locais afastados e demorados
	Posicionamento prolixo, longo e com rodeios
	Longas paradas para cafezinho
	Não se preparar para a auditoria
	Perguntas fora do contexto, visando desviar a atenção.



“A Auditoria é um processo de avaliação por amostragem. O fato de terem sido observadas apenas algumas não conformidades, não significa que não possam existir outras....”

XXXXXX





## Não Apresentar no Relatório

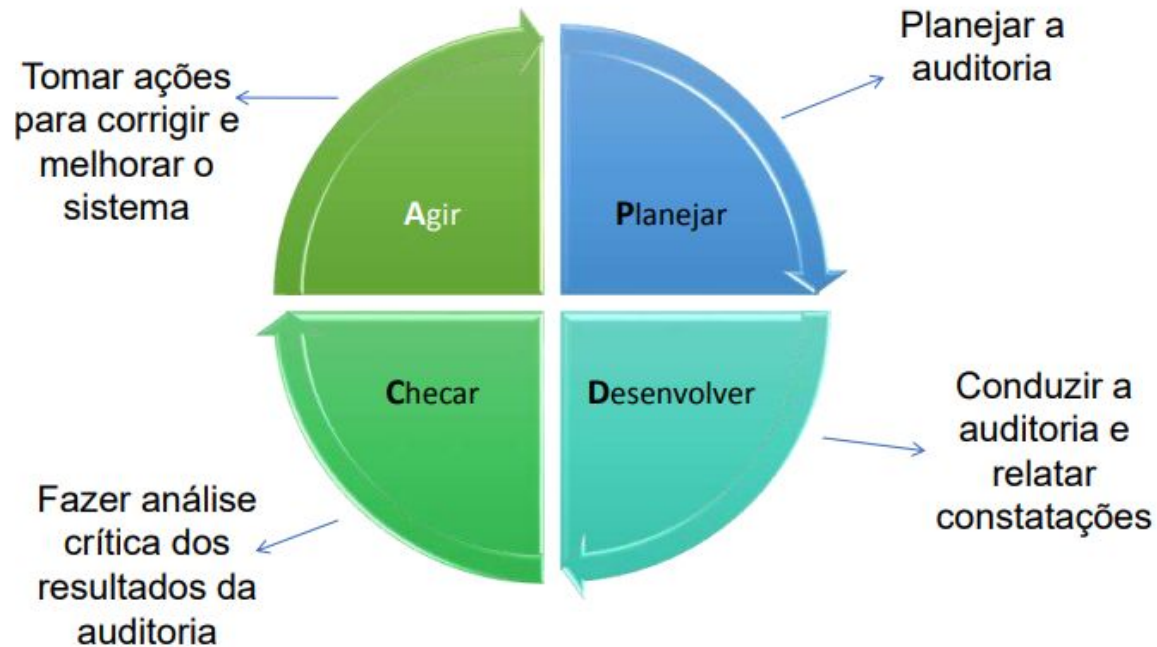
- Dados e fatos confidenciais fornecidos durante a auditoria.
- Qualquer informação, fato ou situação que não tenha sido tratado diretamente com o auditado no encerramento da visita.
- Inferências, deduções e opiniões pessoais dos auditores.
- Correlação entre pessoas e não-conformidades.
- Opiniões ou descrições vagas, sem possibilidade de serem evidenciadas.

XXXXXX

O processo de auditoria só está  
concluído quando as ações  
corretivas, preventivas,  
observações ou oportunidades  
para melhoria são  
implementadas.



# A Auditoria como Instrumento de Melhoria Contínua





# Custos da Qualidade



xxxxxxx





# Custos da Qualidade

- **Custos de Falhas e Correção**
  - Custos de refazer atividades devido a erros na execução do processo ou no produto.
- **Custos da Prevenção**
  - Atividades de planejamento e implementação de sistemas da qualidade.
- **Custos de Avaliação/Certificação**
  - Verificações no processo de produção.



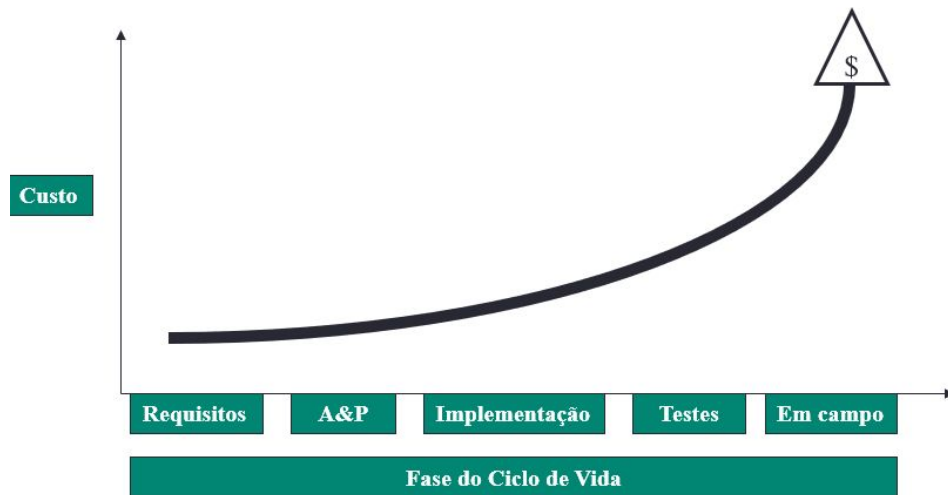
# Custos da Qualidade em Software

Tipo de Custo	Exemplos em Software
Prevenção	Treinamento em TDD, revisão de requisitos
Avaliação	Testes automatizados, validação, auditorias
Falhas Internas	Correção de bugs antes do deploy
Falhas Externas	Correções pós-produção, SLA quebrado

Defeitos descobertos em produção são até 100x mais caros que na fase de especificação.

# Custo da Correção de Defeitos de Software

O custo aumenta exponencialmente, quanto mais tarde no ciclo de vida o defeito for descoberto



# Qualidade de Software

- O principal objetivo da Engenharia de Software (ES) é ajudar a produzir software de qualidade;
- Empresas que desenvolvem software de qualidade são mais competitivas;
- Empresas que utilizam software de alta qualidade podem, em geral, oferecer um melhor serviço ao seu cliente final.



# Conceito de Qualidade de Software



“Conformidade a requisitos funcionais e de desempenho explicitamente declarados, a padrões de desenvolvimento claramente documentados e a características implícitas que são esperadas de todo software profissionalmente desenvolvido”

(Pressman).

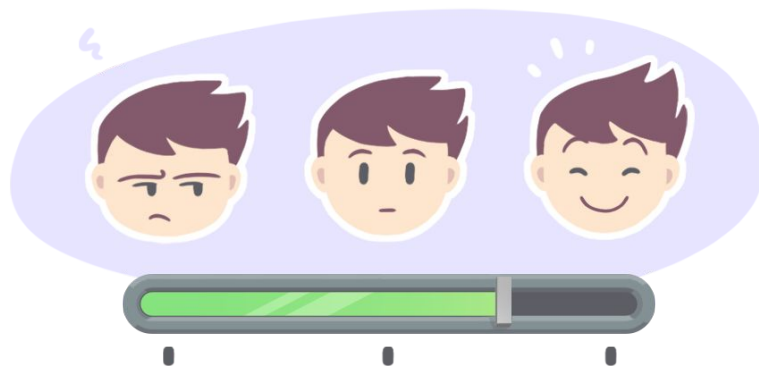
# Qualidade de Software

- O que o cliente quer?
  - Atendimento aos requisitos especificados
  - Defeito zero
  - Alto desempenho
  - Baixo custo
  - Desenvolvimento rápido
  - Facilidade de uso
  - Eficiência nos serviços associados
  - Inovação



# Desafios da Qualidade de Software

- Complexidade dos projetos de software
- Custo focado no conhecimento e no desenvolvimento
- Produção específica e não em série
- Imaturidade da área de Engenharia de Software





# Referências

- [https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/snvs/projetos/gestao-da-qualidade/apresentacoes/sqg\\_auditoria\\_interna.pdf](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/snvs/projetos/gestao-da-qualidade/apresentacoes/sqg_auditoria_interna.pdf)
- ISO/IEC 25010:2011 – Modelos de Qualidade de Produto de Software
- CMMI for Development
- PMBOK – Monitoramento e Controle da Qualidade
- <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/...>

