



PUC Minas

# Trabalho Interdisciplinar

## Testes de Usabilidade

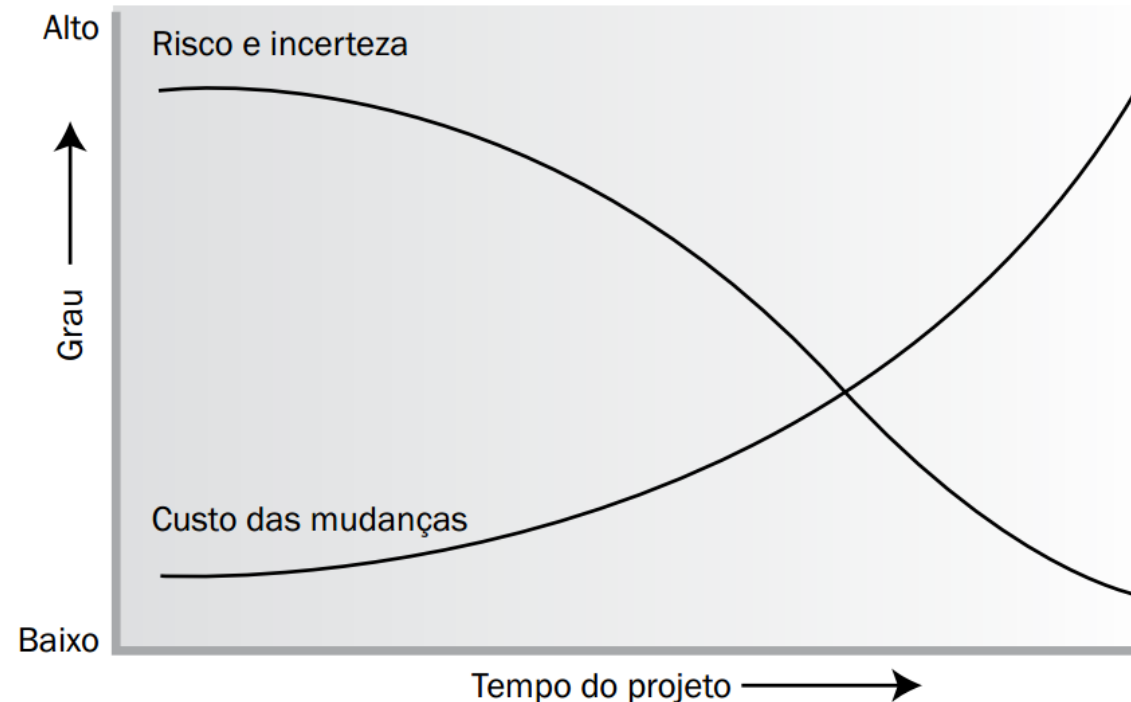
# Tópicos

- Processo de Avaliação
- Técnicas de Avaliação
  - Avaliação Heurística
  - Percurso Cognitivo
  - Testes de Usabilidade

# Processo de Avaliação – Por que avaliar?

- Antecipar problemas no projeto e na construção
- Focar em questões reais e não em preferências pessoais
- Conhecer a expectativa e o conceito da qualidade de uso (Visão dos engenheiros e analistas de sistemas X Usuários)
- Minimizar custos e o prazo de liberação
- Aumentar a robustez e usabilidade do sistema

Fonte: PMBOK 2013 – 5ª. Edição



# Processo de Avaliação – O que avaliar?

- Adequação de tecnologia ao cotidiano dos usuários. Ex.: Case Google Glass
- Ideias e alternativas de design
- Conformidade a padrões e normas (Ex.: ISO)
- Problemas na interação e na interface



# Processo de Avaliação – Quando avaliar?

As avaliações devem ocorrer durante todo o ciclo de vida do sistema ou produto interativo. Podem ser:

## Avaliação Formativa (Construtiva)

- Realizada ao longo do processo validando a compreensão das expectativas do usuário
- Utiliza wireframes, storyboards, protótipos

## Avaliação Somativa (Conclusiva)

- Realizada ao final do processo para avaliar o produto terminado.
- Busca verificar se o produto atingiu as metas estabelecidas



# Processo de Avaliação – Onde avaliar?

## Contexto

- A interação é afetada e afeta o contexto de uso
- O usuário usa outros artefatos em conjunto com o sistema
- O usuário interage com outras pessoas durante o uso

# Processo de Avaliação – Onde avaliar?

## Ambientes controlados

- Maior controle sobre o processo de avaliação
- Permite comparar a experiência de usuários diferentes
- São pobres em capturar o contexto de uso
- Requer ambientes preparados para a avaliação (Ex: duas salas, espaço confortável para os usuários, simulação do ambiente real)
- Ex: Grupo de foco, salas de observação





# Processo de Avaliação – Onde avaliar?

## Ambientes naturais

- Maior consistência na avaliação da qualidade de uso
- São caros e mais complexos no controle da execução da avaliação
- Ex: Estudos de campo





# Processo de Avaliação – Onde avaliar?

## Ambientes **sem usuários**

- Faz uso de especialistas e consultores
- Podem deixar de considerar questões previsíveis quanto a experiência do usuário



# Técnicas de avaliação

## **Métodos de Inspeção** | Métodos de Observação

- Características
  - Permitem avaliar um produto interativo e antever problemas
  - Permitem avaliar a conformidade com um determinado padrão ou guias de estilo
  - Geralmente não envolvem usuários diretamente
- Tipos de avaliação de inspeção
  - Avaliação heurística
  - Percurso cognitivo

# Técnicas de avaliação

## Métodos de Inspeção | Métodos de Observação

- Características
  - Fornecem dados sobre a utilização do produto ou sistema por parte dos usuários
  - Permitem identificar problemas reais
- Tipos de avaliação de observação
  - Teste de usabilidade
  - Avaliação de comunicabilidade
  - Prototipação em papel

# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## O que é Heurística?

Uma **regra**, simplificação, ou aproximação que **reduz ou limita a busca por soluções** em domínios que são difíceis e pouco compreendidos.

**Avaliação Heurística** é um **processo de inspeção** de usabilidade, no qual **especialistas avaliam os elementos da interface de um sistema** por meio de **regras consolidadas**, denominadas **heurísticas**, criado por **Jacob Nielsen** nos anos 90.

# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen

- Visibilidade do status do sistema
- Correspondência entre sistema e mundo real
- Controle do usuário e liberdade
- Consistência e padrões
- Prevenção de erros
- Reconhecimento ao invés de recordação
- Flexibilidade e eficiência de uso
- Estética e design minimalista
- Ajudar os usuários a reconhecer, diagnosticar se recuperar de erros.
- Ajuda e documentação

Nem todas as heurísticas se aplicam igualmente a todos os cenários.

Os especialistas devem validar o conjunto de acordo com o cenário.

É importante envolver diversos avaliadores que terão opiniões distintas.

Nielsen sugere de 3 a 5 avaliadores

# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

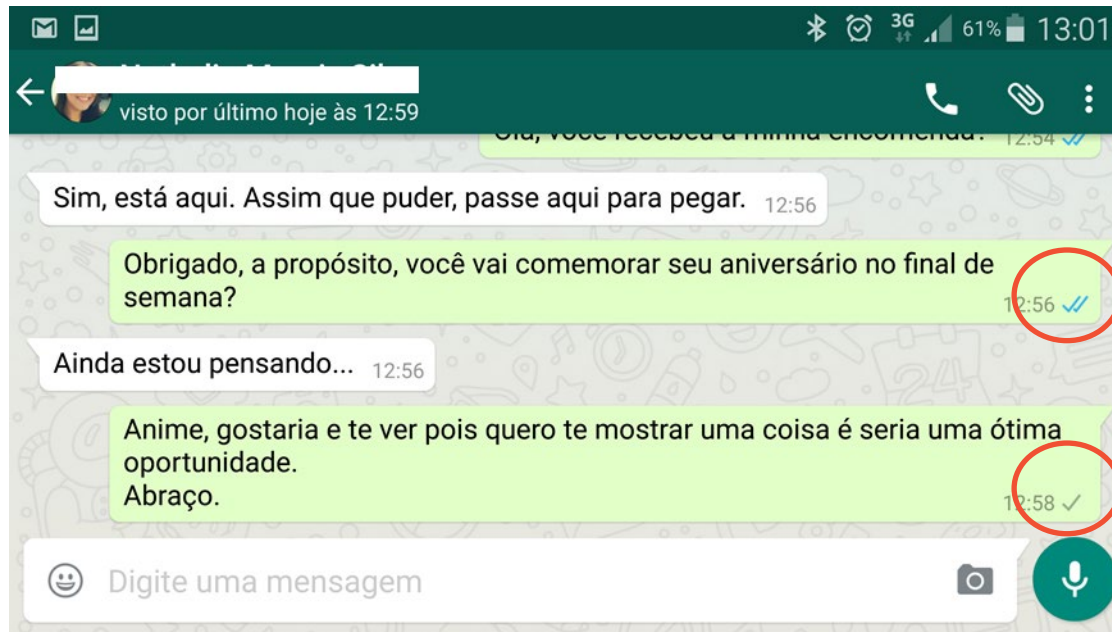
## Escala de Severidade (Nielsen)

Índice	Severidade	Descrição
0	Não há problema	O entendimento que não há um problema de usabilidade
1	Problema Cosmético	Só não devem ser fixados a menos que o tempo extra está disponível no projeto
2	Problema pequeno	Corrigir, porém com prioridade baixa
3	Problema grande	Importante para a correção, por isso deve ser dada alta prioridade
4	Problema catastrófico	É imperativo corrigir antes que o produto seja liberado



# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen – Visibilidade do status do sistema



Whatsapp

Aviso sobre  
leitura ou não  
da mensagem

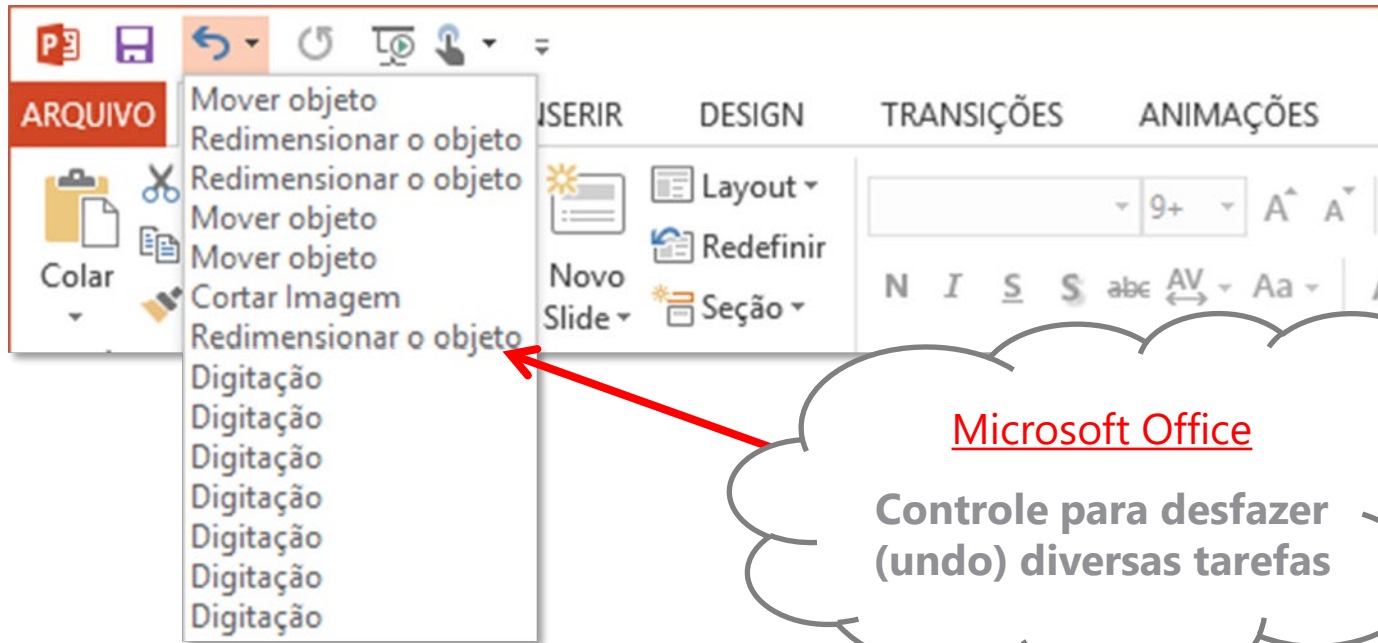
# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen – Correspondência entre sistema e mundo real



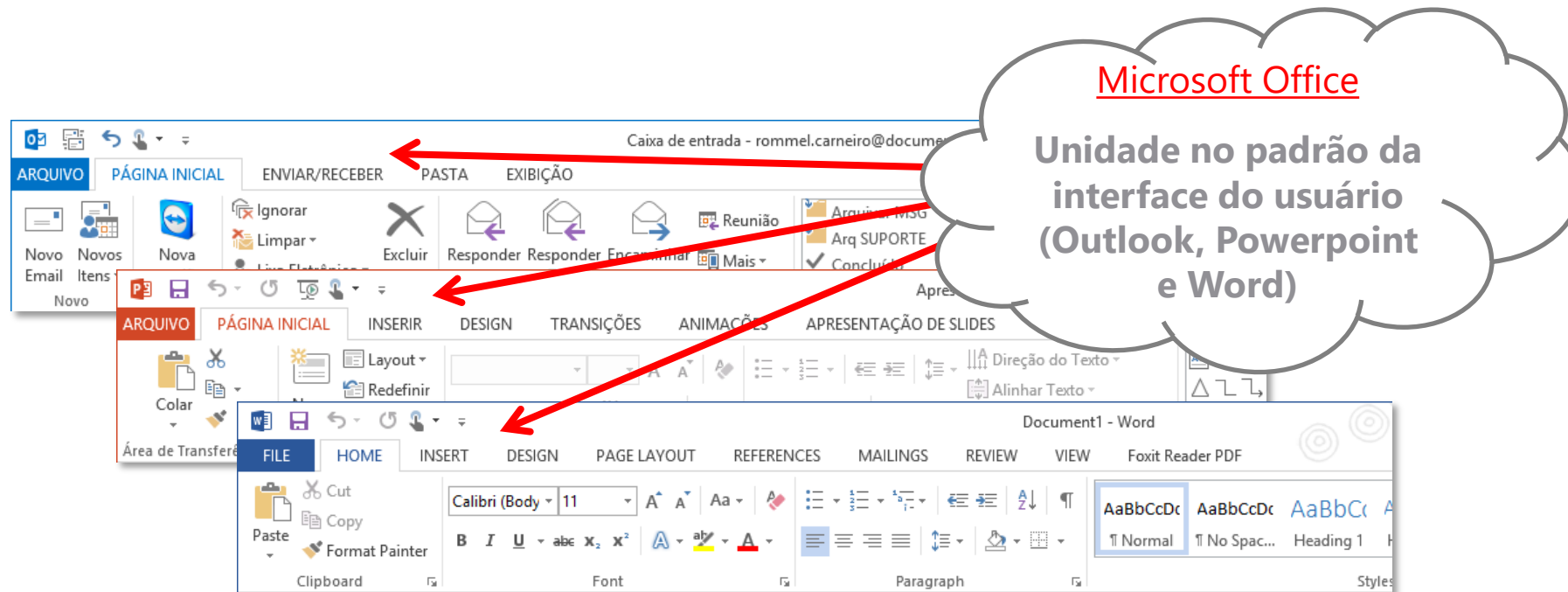
# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen – Controle do usuário e liberdade



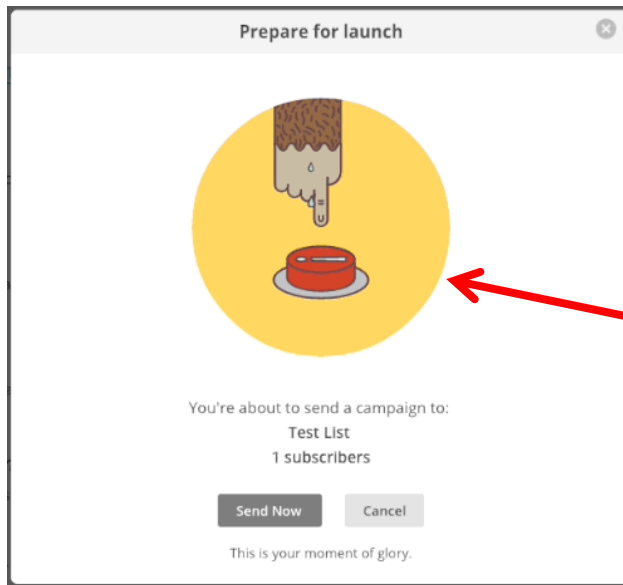
# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen – Consistência e padrões



# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen – Prevenção de erros

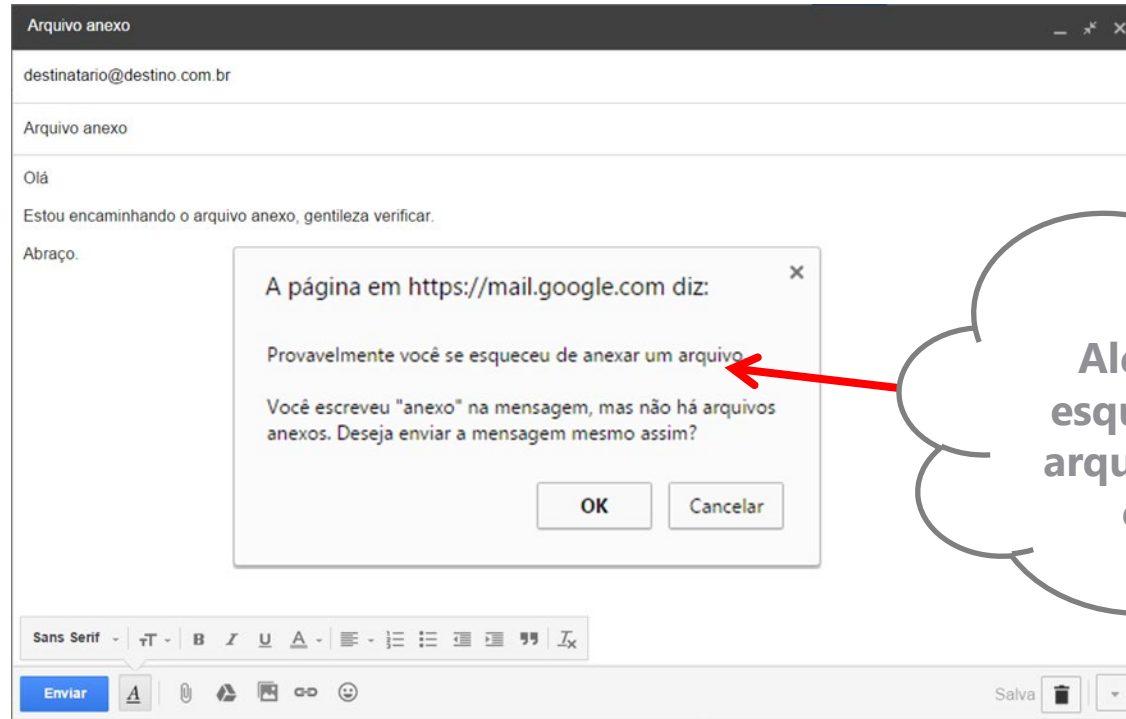


Mail Chimp

Alerta sobre último passo  
para disparar envio de  
newsletter, com menção ao  
stress desta ação

# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen – Prevenção de erros



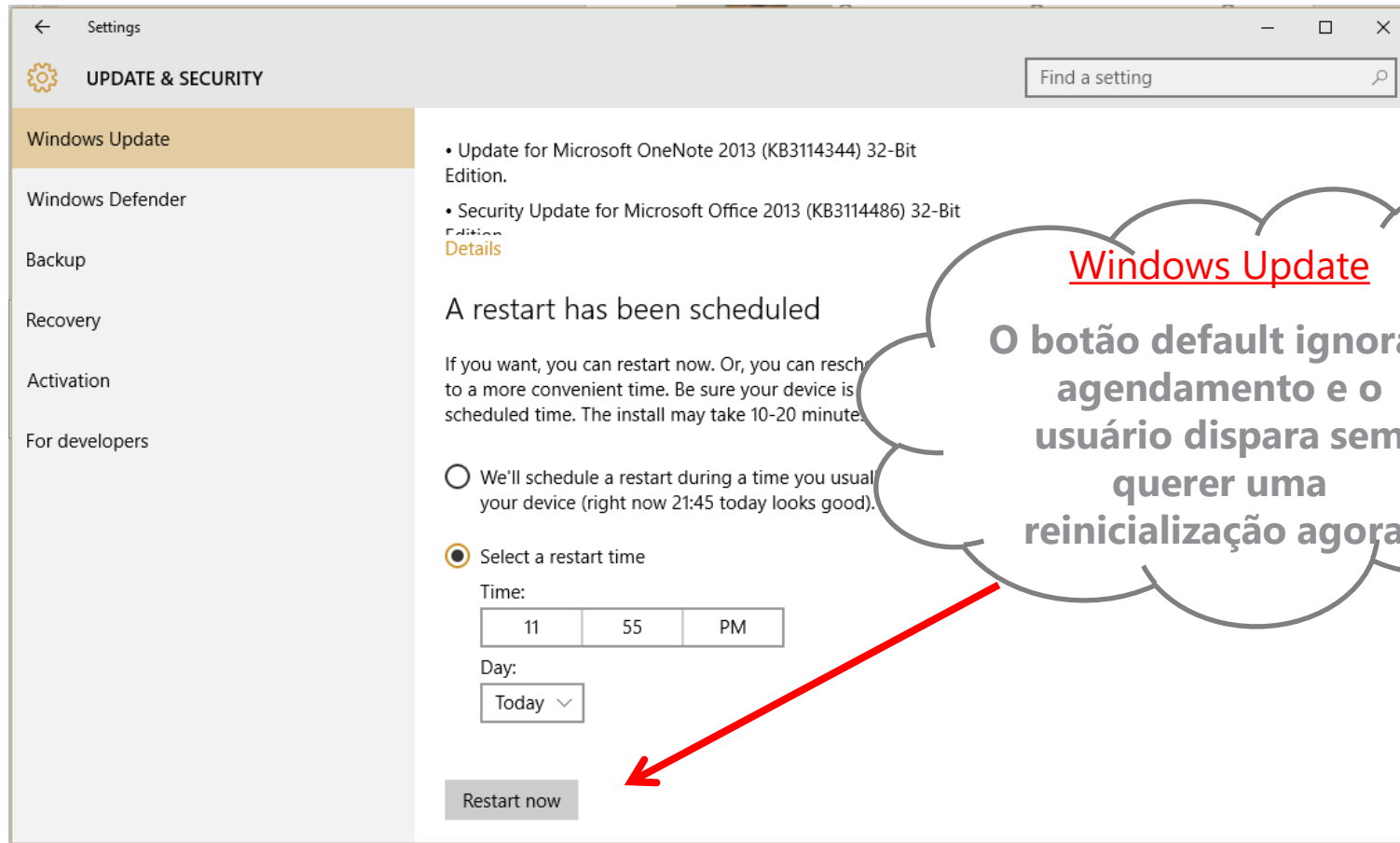
Google Mail

Alerta sobre possível  
esquecimento de anexo  
arquivo mencionado no  
corpo do e-mail.



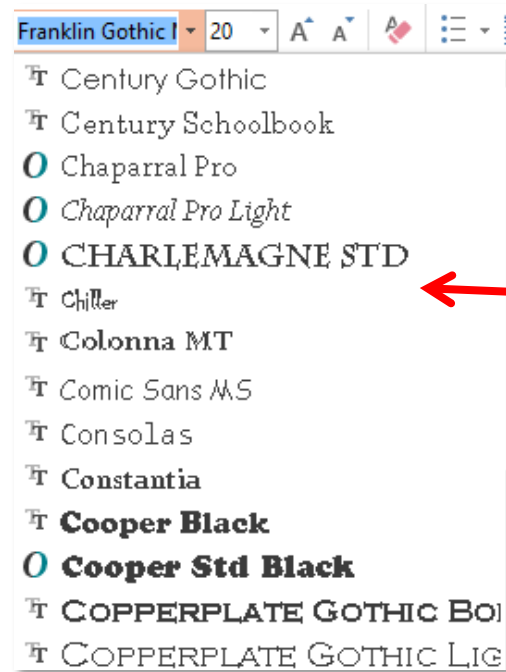
# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen – Prevenção de erros



# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen – Reconhecimento ao invés de recordação

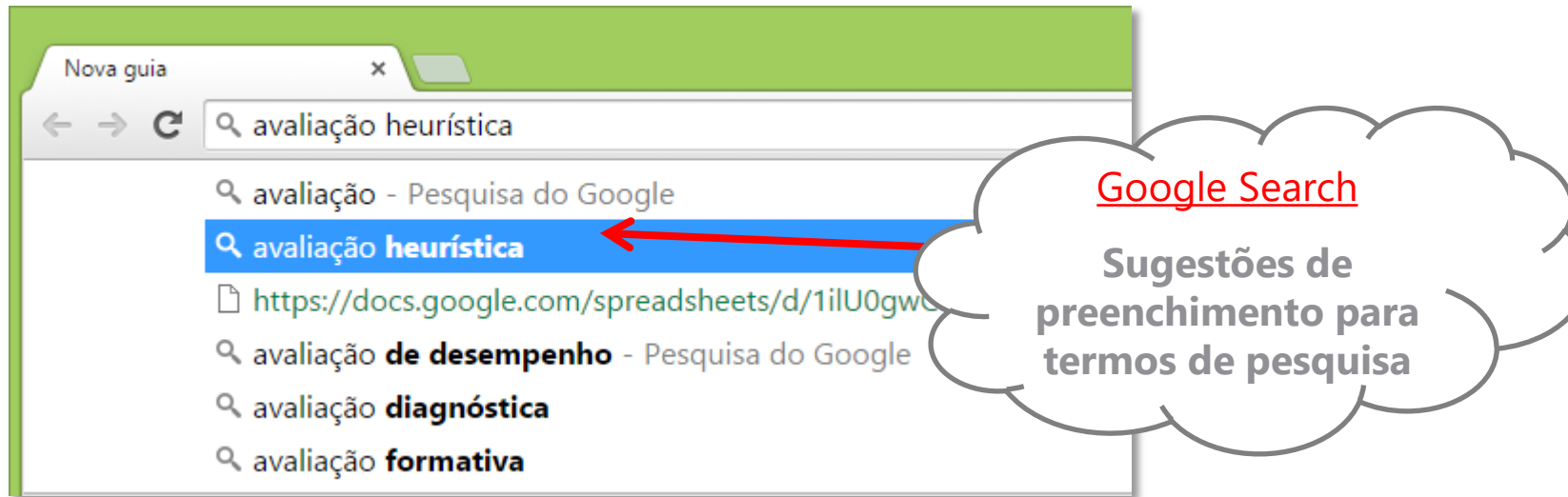


Microsoft Office

Exibição de exemplo  
da fonte na caixa de  
escolha

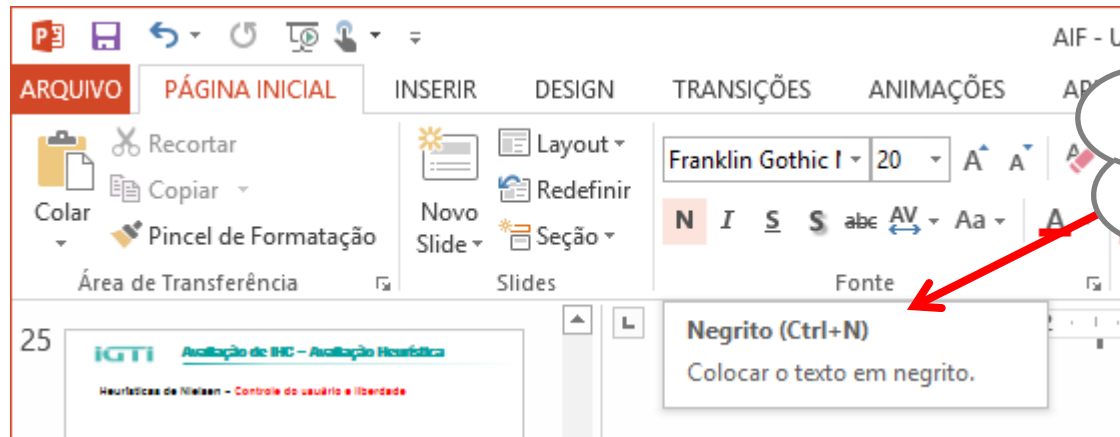
# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen – Reconhecimento ao invés de recordação



# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen – Flexibilidade e eficiência de uso

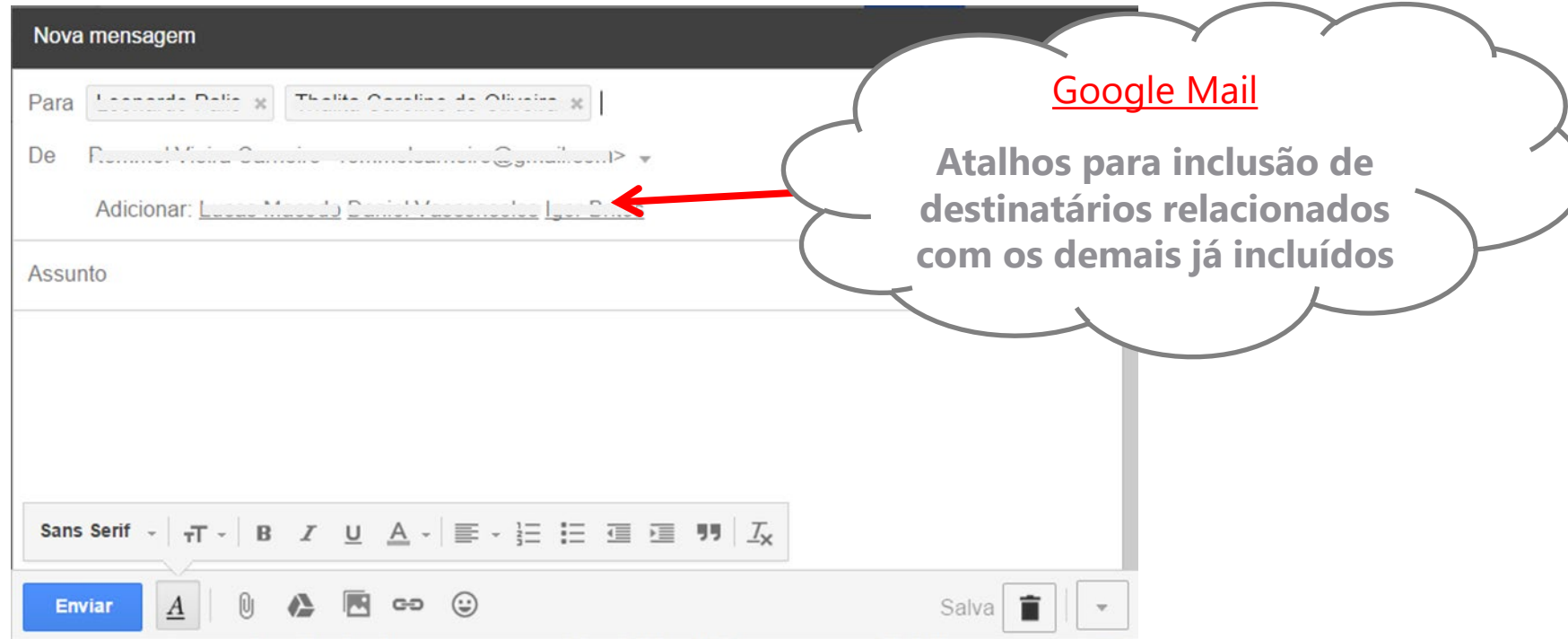


Microsoft Office

Atalhos para funções  
mais utilizadas

# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen – Flexibilidade e eficiência de uso



# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

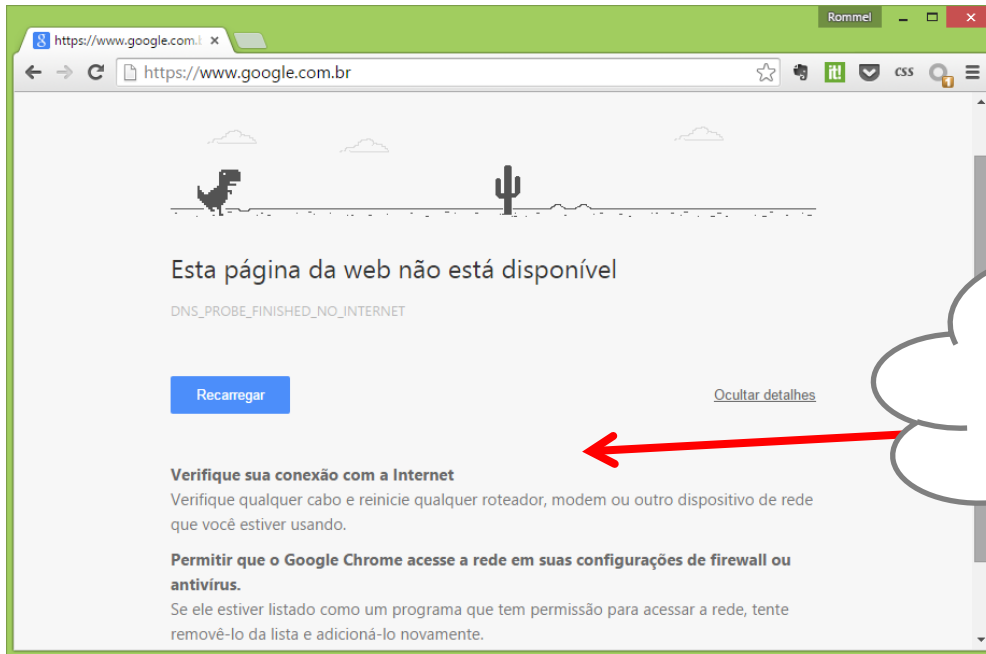
## Heurísticas de Nielsen – Estética e design minimalista





# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

**Heurísticas de Nielsen** – Ajudar os usuários a reconhecer, diagnosticar se recuperar de erros

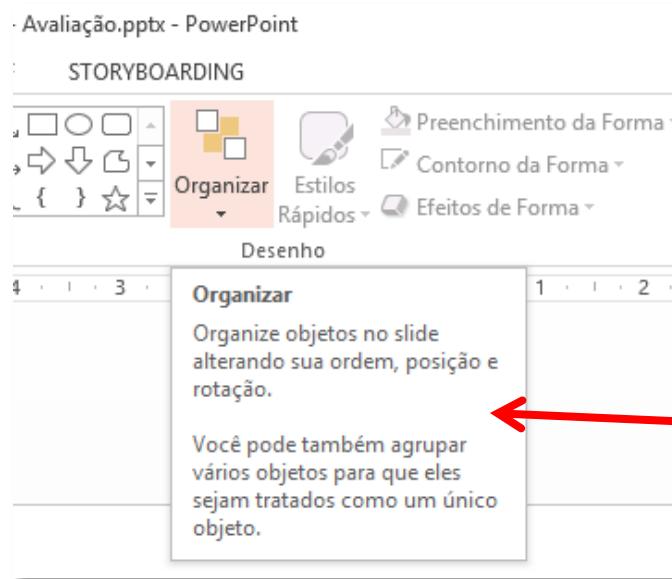


Google Chrome

Informação clara sobre os problemas encontrados e como solucionar

# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Heurísticas de Nielsen – Ajuda e documentação



Microsoft Office

Informação sobre os recursos  
disponíveis na barra de  
opções ao passar o mouse.

# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Etapas da Avaliação Heurística

- Etapa 1 – **Sessão de instruções**
  - Sessão conjunta para entendimento do cenário por parte dos especialistas
- Etapa 2 – **Avaliação**
  - Avaliação do período de 1-2 horas em que
    - Cada perito trabalha separadamente;
    - Realiza uma primeira análise para conhecer e ter uma visão do produto;
    - Realiza uma segunda passagem para se concentrar em características específicas.
- Etapa 3 – **Sessão de consolidação**
  - Os especialistas trabalham em conjunto para priorizar os problemas.

# Técnicas de avaliação – Avaliação Heurística

## Avaliação Heurística para Websites (Budd, 2007) – Foco no conteúdo

Heurística	Tópicos
Clareza	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escreva de forma clara e concisa</li><li>• Use linguagem técnica somente para um público técnico</li><li>• Escreva rótulos claros e significativos</li><li>• Use ícones significativos</li></ul>
Minimizar a complexidade desnecessária e carga cognitiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remova funcionalidades, etapas de processo desnecessárias</li><li>• Use a comunicação progressiva para esconder recursos avançados</li><li>• Divida processos complexos em etapas</li><li>• Dê relevância a hierarquia por meio de tamanhos, formas, cores</li></ul>
Fornecer um contexto aos usuários	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forneça um nome claro e um objetivo para o site</li><li>• Destaque a seção atual na navegação</li><li>• Forneça um caminho de navegação (bread crumb)</li><li>• Use mensagens de feedback adequadas</li><li>• Mostre o número de etapas em um processo</li><li>• Reduza a percepção de demoras (inclua barras de progresso)</li></ul>
Promover a experiência do usuário positiva e prazerosa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Crie um design agradável e atraente</li><li>• Forneça objetivos facilmente atingíveis</li><li>• Ofereça recompensa para o uso e para a progressão</li></ul>

# Técnicas de avaliação – Teste de Usabilidade

## O que são Testes de Usabilidade?

É baseado nas experiências dos usuários na utilização do produto

Técnica de design centrado no usuário que busca avaliar o desempenho de um produto

Envolve observação sistemática em ambientes controlados

Requer a existência de uma implementação real (simulação, protótipo, implementação completa)

# Técnicas de avaliação – Teste de Usabilidade

## Incluem

- Métodos experimentais ou empíricos
- Métodos observacionais
- Técnicas de questionamento





# Técnicas de avaliação – Teste de Usabilidade

## Para que servem → Avaliação quantitativa

- O tempo para completar uma tarefa
- O número de vezes que o usuário recorreu à documentação para cada tarefa
- O número e tipo de erros por tarefa (observações e/ou comentários)
- O número de erros por unidade de tempo
- A percentagem de usuários que completaram, com sucesso, cada tarefa

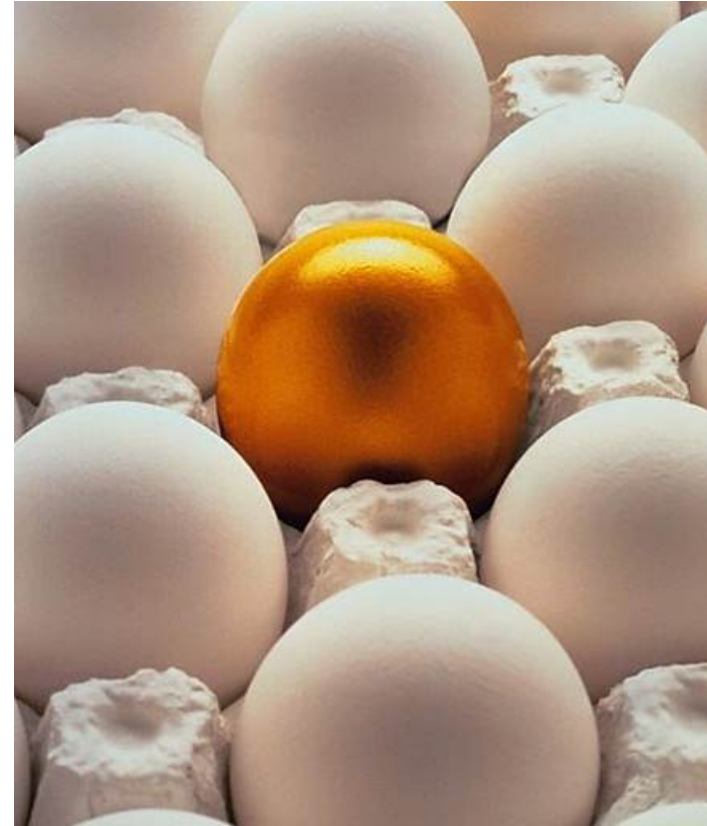


# Técnicas de avaliação – Teste de Usabilidade

**Para que servem** → Avaliação qualitativa

Opinião dos usuários sobre:

- Informação das telas
- Terminologia e informação do sistema
- Aprendizagem
- Capacidades do sistema

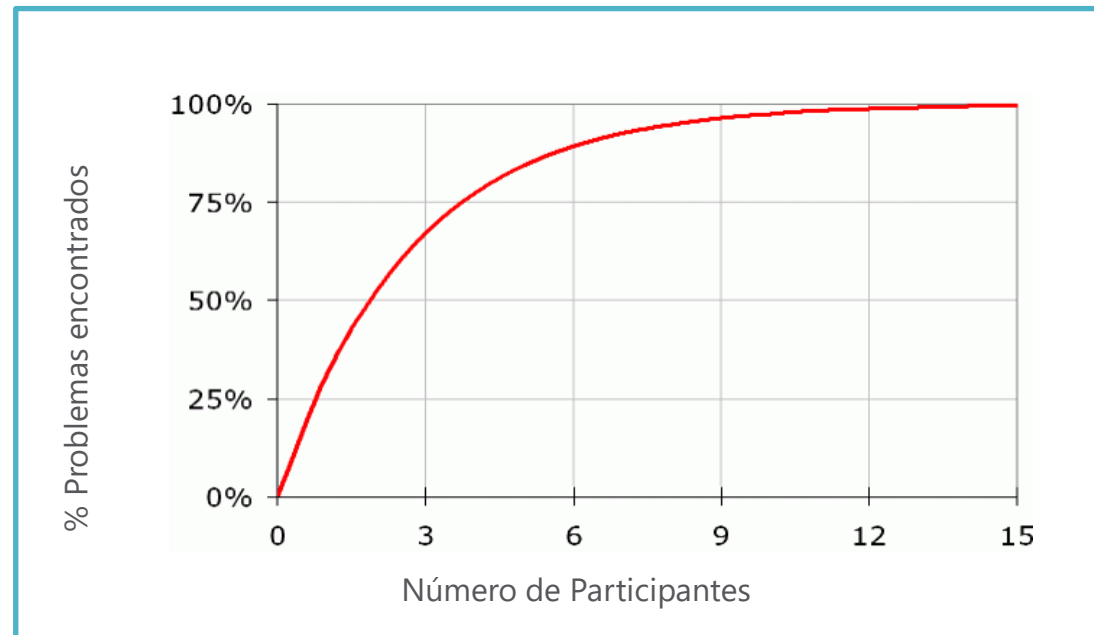


# Técnicas de avaliação – Teste de Usabilidade

## Número de participantes

Entre 5 e 12  
são suficientes

Especialistas sugerem que os  
testes continuem até  
esgotarem as sugestões ou  
críticas



# Técnicas de avaliação – Teste de Usabilidade

## Como proceder?

### 1. Preparação

- Definir o público-alvo e os seus objetivos
- Definir tarefas e cenários com base nesses objetivos
- Definir o método a ser empregado
- Preparar material para observar e registrar uso

### 2. Coleta de Dados

- Observar e registrar a performance e a opinião dos usuários durante as sessões de uso

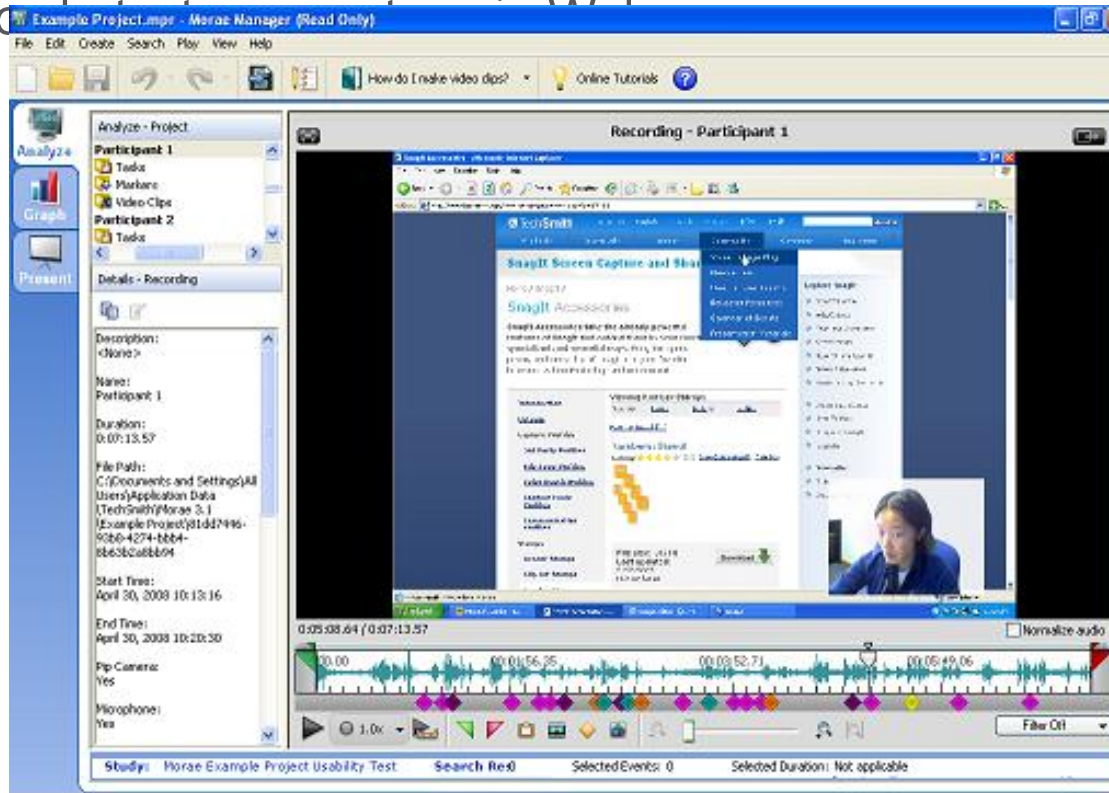
### 3. Interpretação e consolidação dos resultados

- Reunir, contabilizar e sumarizar os dados coletados dos usuários

# Técnicas de avaliação – Teste de Usabilidade

## TechSmith Morae e Camtasia

- Gravação da tela durante os testes
- Automatização



TechSmith®  
Morae®

TechSmith®  
Camtasia Studio®

# Técnicas de avaliação – Teste de Usabilidade



## ClickHeat

- Mapas de calor de cliques em páginas de um Websites



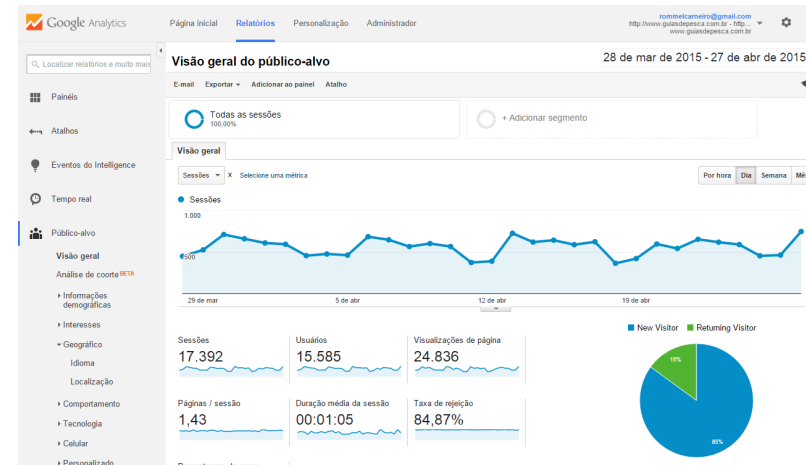
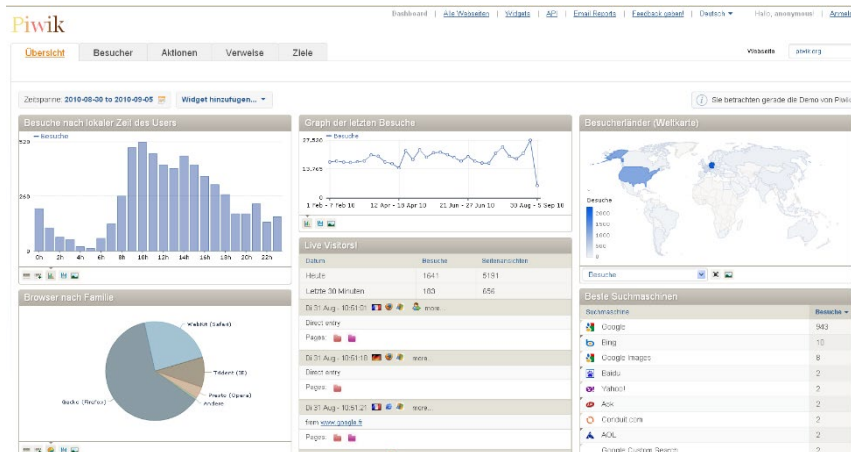
# Técnicas de avaliação – Teste de Usabilidade

## Web Analytics

- Dashboard – Painel de Controle
- Monitoramento de eventos
- Monitoramento de conversões
- Geolocalização

PIWIK

Google Analytics



# Técnicas de avaliação – Teste de Usabilidade

## Dinâmica em sala

- Separe a turma e 2 grupos
- Utilizando os smartphones, faça um teste de usabilidade do aplicativo de digitalização de documentos CamScanner
  - Baixe o aplicativo e separe 2 documentos
  - Cada grupo deverá selecionar 2 alunos para participarem do teste
  - Divida os demais alunos do grupo em 2 equipes de observadores
  - As tarefas a serem realizadas são:
    - Digitalizar um documento
    - Encaminhar por e-mail
  - Conduza o teste e anote as questões de usabilidade
- Reúna as duas equipes de observadores e compile a lista de possíveis melhorias
- Cada grupo deverá apresentar para a turma os pontos de melhoria





# Obrigado!

