

Avaliação de Usabilidade

Engenharia de Usabilidade

Prof.: Clarindo Isaías Pereira da Silva e Pádua

Departamento de Ciência da Computação - UFMG



GESTUS



SINERGIA

Avaliação de usabilidade

Referências

- ➔ Hix, D.; Hartson, H. R. *Developing User Interfaces: ensuring usability through product & process*, John Wiley and Sons, 1993.
- ➔ Rubin, J. *Handbook of Usability Testing: how to plan, design, and conduct effective tests*, John Wiley and Sons, 1994
- ➔ Cybis, W. A. *Abordagem Ergonômica para IHC: Ergonomia de Interfaces Humano-Computador*. Apostila disponível na Internet em www.labiutil.inf.ufsc.br/apostila/apostila.htm. Maio 2002.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



2

Avaliação de usabilidade

Aspectos de Processo

- ➔ Sub-Fluxo de Avaliação
- ➔ Técnicas
- ➔ Padrão de avaliação

02/10/2012
©Clarindo Pádua



3

Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo

Subfluxo de avaliação

- ➔ Atividades:
 - ➔ Planejamento
 - ➔ Desenho
 - ➔ Implementação
 - ➔ Execução
 - ➔ Análise
 - ➔ Verificação de término
 - ➔ Balanço final

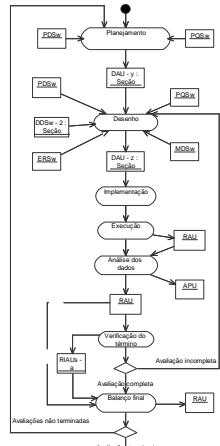
02/10/2012
©Clarindo Pádua



4

**Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Subfluxo de avaliação**

**Subfluxo de avaliação:
diagrama de atividade**

02/10/2012
©Clarindo Pádua

SYNERGIA

5

Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo

Técnicas

- ➔ **Analíticas:** visam antecipar problemas através da análise da interface.
 - ➔ São realizadas por especialista.
 - ➔ Ex.: avaliação heurística, avaliação com lista de verificação
- ➔ **Empíricas ou experimentais:** utilizam observação do usuário interagindo com o produto através da interface para identificar problemas.
 - ➔ Ex.: avaliação com usuários
- ➔ **Pesquisa de opinião:** visam avaliar a satisfação dos usuários através de questionários ou entrevistas.
 - ➔ Ex.: avaliação com usuários

02/10/2012
©Clarindo Pádua

6

Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo

Padrão de documentação da avaliação

- ➔ Documentos:
 - ➔ Descrição de avaliação de usabilidade (DAU)
 - ➔ Relatório de avaliação de usabilidade (RAU)

02/10/2012
©Clarindo Pádua

SYNERGIA

7

**Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação**

Estrutura do documento DAU

- ➔ Planos de avaliações
 - ➔ Plano de avaliações heurísticas
 - ➔ Plano de avaliações com usuários
 - ➔ Plano de avaliações com listas de verificação
- ➔ Especificações de avaliações
- ➔ Anexos

02/10/2012
©Clarindo Pádua

8

→ Introdução

- Objetivo do documento
- Audiência do documento
- Organização do documento
- Identificação do cliente e do fornecedor
- Dados do projeto

02/10/2012
©Clarindo Pádua



9

→ Aspectos Gerais

- Intenção de uso do produto
- Análise de contexto
 - Define-se os aspectos relevantes da análise de contexto (atividade do fluxo de usabilidade) a serem considerados nas avaliações.
- Objetivos da avaliação de usabilidade.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



10

Plano de avaliação

- Introdução
 - Identificação do plano
 - Objetivo da avaliação
 - Audiência do plano
 - Intenção de uso do plano

02/10/2012
©Clarindo Pádua



11

Introdução

- Histórico
 - Aspectos do desenrolar do projeto que os avaliadores devam conhecer.
- Escopo do plano
 - Abrangência e limites das avaliações do plano em questão
- Referências a documentos relevantes

02/10/2012
©Clarindo Pádua



12

**Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação > Plano de avaliação**

- ➔ Objetivos da avaliação
 - ➔ Objetivos gerais e específicos
- ➔ Componentes a avaliar
 - ➔ Define-se aqui o conjunto dos componentes cobertos pelo plano.
 - ➔ Um componente pode ser o produto total, completo ou incompleto, ou uma tela ou conjunto de telas da interface de usuário, um manual de usuário ou parte dele.
 - ➔ Comentários podem ser usados para definir estruturas provisórias necessárias para a avaliação, que serão usadas junto com os itens.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



13

**Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação > Plano de avaliação**

- ➔ Características de qualidade aplicáveis
 - ➔ Aspectos a avaliar
 - ➔ Atributos, heurísticas ou característica relevantes para investigação
 - ➔ Aspectos que não serão avaliados
 - ➔ Definem-se aspectos significativos ou requisitos que não serão avaliados explicitamente, o que normalmente significa que serão verificados por outros meios.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



14

**Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação > Plano de avaliação**

- ➔ Abordagem
 - ➔ Opcões metodológicas como automação da avaliação, estruturas provisórias, ordem de execução e situação do banco de dados, dentre outras.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



15

**Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação > Plano de avaliação**

- ➔ Critérios de completeza e sucesso
 - ➔ Condições que devem ser satisfeitas e o estado que deve ser atingido, para que o conjunto de avaliações a serem realizadas seja considerado bem-sucedido.
 - ➔ Quando isso não se aplica, devido à técnica escolhida, deve-se especificar como “Não aplicável”.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



16

➔ Critérios de suspensão e retomada

- ➔ São apresentados os problemas graves (critérios de suspensão) que podem provocar a interrupção das avaliações planejadas e os critérios de retomada.
- ➔ Os critérios de retomada definem o que deve ser feito para reiniciar as avaliações após a resolução desses problemas.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



17

➔ Resultados das avaliações

- ➔ Descrevem-se aqui os artefatos que serão produzidos durante a realização das avaliações e quais seções devem ser cobertas.
- ➔ No mínimo, deve-se listar o conjunto de relatórios previsto no processo.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



18

➔ Ambiente

- ➔ Descreve-se detalhadamente como o ambiente de realização da avaliação deve ser configurado, em termos de hardware, software e quais equipamentos são necessários.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



19

➔ Responsabilidades

- ➔ Descreve a equipe de avaliação e usuários participantes, além de especificar a quantidade de participantes para uma avaliação.
- ➔ Cada um dos participantes da equipe de avaliação tem responsabilidades que devem estar bem definidas.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



20

*Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação > Plano de
avaliação*

↳ Agenda

→ Cronograma geral

- ➔ Descreve o planejamento das avaliações previstas ao longo do ciclo de vida do projeto, localizadas nas iterações do processo.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



21

*Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação > Plano de
avaliação Agenda*

↳ Cronograma detalhado

- ➔ Descreve a lista detalhada das atividades que são cobertas pelo plano de avaliações e a agenda. Para cada tarefa, deve-se informar o esforço previsto (pessoas/hora), as tarefas predecessoras necessárias e os responsáveis pela tarefa. Podem ser acrescentadas observações, descrevendo, por exemplo, a proficiência do pessoal envolvido. A lista de atividades define a ordem de execução das atividades.
- ➔ O cronograma detalhado só deve ser definido em um plano quando for previsto apenas uma avaliação com a técnica específica. Caso sejam previstas várias avaliações, o cronograma detalhado deverá constar somente nas especificações.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



22

*Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação > Plano de
avaliação*

↳ Riscos e contingências

- ➔ Descreve os riscos e contingências aplicáveis às avaliações.
- ➔ Uma fonte para obter essa informação pode ser o Plano de Desenvolvimento do Software.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



23

*Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação > Plano de
avaliação*

↳ Aprovação

- ➔ Listam-se os nomes e assinaturas dos responsáveis pela aprovação do plano.
- ➔ Cada plano requer uma aprovação separada, pois os planos podem ser dirigidos a públicos específicos.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



24

Especificação da avaliação

- ➔ Documenta o desenho de cada avaliação realizada a partir de um plano
- ➔ Herda atributos do respectivo plano

02/10/2012
©Clarindo Pádua



25

- ➔ Identificação da especificação e do respectivo plano
- ➔ Análise de contexto

➔ Normalmente omitida na Especificação, esta seção pode especializar a seção correspondente do Plano

02/10/2012
©Clarindo Pádua



26

- ➔ Detalhes da abordagem
 - ➔ São descritos aqui detalhes de abordagem que sejam específicos dessa avaliação.
 - ➔ Descreve o número total de seções de avaliação, o período de realização das avaliações, data, local, número de seções de teste por dia, dentre outros.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



27

- ➔ Procedimentos para a avaliação
 - ➔ Caso avaliação heurística:
 - ➔ **Procedimentos para especialistas**
 - ➔ Descreve ações e atitudes que os especialistas devem ter antes, durante e após a realização da avaliação.
 - ➔ **Procedimentos para monitores**
 - ➔ Descreve o comportamento esperado do monitor antes, durante e após a realização da avaliação.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



28

**Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação >
Especificação da avaliação > Procedimentos para a
avaliação**

Caso avaliação empírica

- ➔ Procedimentos iniciais
 - ➔ Descreve o modo como os usuários participantes do teste deve ser recepcionados e quais explicações devem ser dadas aos participantes;
- ➔ Procedimentos durante a realização das tarefas
 - ➔ Descreve os cenários, ou seja, quais são as situações previstas para acontecerem durante o teste e o que deve ser feito pelo monitor enquanto observa os participantes;
- ➔ Procedimentos pós-tarefas
 - ➔ Descreve o que o monitor de teste e os participantes devem fazer após a realização das tarefas de usuário.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



29

**Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação >
Especificação da avaliação > Procedimentos para a
avaliação**

Caso avaliação por lista de conferência

- ➔ Procedimentos para avaliadores
 - ➔ Especifica os procedimentos a serem observados pelos avaliadores, que podem ser os próprios projetistas da interface.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



30

**Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação >
Especificação da avaliação**

➔ Critérios de completeza e sucesso

- ➔ Condições específicas para que a avaliação seja considerada bem sucedida.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



31

**Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação >
Especificação da avaliação**

➔ Critérios de completeza e sucesso

- ➔ Condições específicas para que a avaliação seja considerada bem sucedida.
- ➔ Material de teste
 - ➔ Relação de material (artefatos e outros) utilizado nos teste.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



32

*Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação >
Especificação da avaliação*

➔ Anexos

- ➔ Incluir de acordo com necessidades do método de avaliação.
- ➔ Na avaliação empírica, sugere-se incluir os roteiros para os monitores e os roteiros para os usuários participantes da avaliação.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



33

*Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação*

➔ Estrutura do documento RAU

- ➔ Relatório de avaliações heurísticas
- ➔ Relatório de avaliações empíricas
- ➔ Relatório de avaliações com listas de conferência

02/10/2012
©Clarindo Pádua



34

*Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação*

Relatório da avaliação

- ➔ Documenta os resultados de avaliações de usabilidade.
- ➔ Introdução (do documento)
 - ➔ Objetivo do documento
 - ➔ Organização do documento
 - ➔ Identificação do cliente e do fornecedor
 - ➔ Dados do projeto

02/10/2012
©Clarindo Pádua



35

*Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo >
Padrão de documentação da avaliação*

Relatório da avaliação (um para cada avaliação realizada)

- ➔ Introdução
 - ➔ Identificação do relatório
 - ➔ Objetivo do relatório
 - ➔ Audiência do relatório
 - ➔ Intenção de uso do relatório

02/10/2012
©Clarindo Pádua



36

Introdução

- ➔ Histórico
 - ➔ Aspectos do desenrolar do projeto que os avaliadores devam conhecer.
- ➔ Escopo do plano
 - ➔ Abrangência e limites das avaliações do plano em questão
- ➔ Referências a documentos relevantes
 - ➔ Artefatos do Praxis-u de interesse para a avaliação e outros documentos relevantes

02/10/2012
©Clarindo Pádua



37

Objetivos da avaliação

- ➔ Apresenta uma descrição dos objetivos gerais e específicos da avaliação.
- ➔ Pode-se optar por fazer uma referência ao documento de descrição da avaliação (DAU) que contém essas informações.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



38

Metodologia

- ➔ Nesta seção, descrevem-se a natureza da pesquisa, como foi configurada, os perfis de usuários e os métodos utilizados para coletar os dados.
- ➔ Esta sessão é muito parecida com o apresentado no plano de avaliação, portanto pode-se apenas fazer uma referência ao plano de avaliação (DAU), roteiros (*scripts*) e documentos utilizados. No entanto, exceções devem ser editadas e atualizadas, bem como os eventos ocorridos que ocasionaram alteração no procedimento.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



39

➔ Estrutura sugerida da seção de metodologia

- ➔ **Descrição das avaliações:** contém dados comuns a todas as partes da avaliação, tais como: itens sob avaliação, ambiente de hardware e software e outros recursos.
- ➔ **Perfil dos usuários:** descrição do perfil dos usuários, se a equipe julgar necessário ou referência ao plano de avaliações de usabilidade (do DAU) ou a outro artefato.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



40

Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo > Padrão de documentação da avaliação > Relatório de avaliação > Metodologia > Estrutura sugerida

➔**Participantes:** quantas e quais pessoas participaram do teste, quais os seus papéis. No caso de participantes de testes empíricos, onde é importante manter o anonimato, basta constar o número total de participantes.

➔**Procedimentos:** descrição da realização de avaliações: como as avaliações foram conduzidas, o que foi observado, quais documentos e roteiros foram usados.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



41

Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo > Padrão de documentação da avaliação > Relatório de avaliação

Resumo do relatório

➔ O resumo visa a fornecer uma visão macro, resumida, da avaliação.

➔ Itens do resumo:

- ➔ **contexto:** itens objetos dos testes, com respectivos números de versão e revisão;
- ➔ **variações:** descrever possíveis variações dos testes em relação ao revisto no respectivo plano de avaliação;
- ➔ **abrangência:** avaliar se o grau conseguido de cobertura foi suficiente conforme planejado, ou identificar possíveis deficiências das avaliações, caso existam;

02/10/2012
©Clarindo Pádua



42

Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo > Padrão de documentação da avaliação > Relatório de avaliação > Resumo do relatório

Itens do resumo

- ➔ **sumário:** resumir incidentes ocorridos, resolvidos ou não;
- ➔ **uso de recursos:** comparar tempo e recursos e efetivamente gastos para as tarefas de avaliação.
- ➔ **avaliação:** fornecer uma avaliação global da eficácia das avaliações, se possível, a probabilidade de ocorrência futura de problemas de usabilidade;
- ➔ **descobertas;**
- ➔ **recomendações;**
- ➔ **benefícios:** benefícios das alterações sugeridas;
- ➔ **problemas:** quantificação dos problemas de usabilidade previstos e encontrados, separados por categoria;
- ➔ **sumário de esforço e prazo;**
- ➔ **avaliação:** comentário final.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



43

Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo > Padrão de documentação da avaliação > Relatório de avaliação

Atributos ou tópicos avaliados

- ➔ Apresenta análise dos atributos ou tópicos (por exemplo, desempenho, aprendizagem, navegação) investigados.
- ➔ Na avaliação empírica deve-se registrar os atributos de usabilidade avaliados;
- ➔ Na avaliação heurística registra-se as heurísticas utilizadas e
- ➔ Na avaliação por listas de conferência deve-se registrar tópicos usados na organização das listas.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



44

Incidentes e pontos positivos observados

➔ Incidentes ou eventos ocorridos nas avaliações podem ser registrados no seguinte formato:

- ➔ Identificador: identificador único do incidente
- ➔ Descrição do incidente: anomalias observadas, resultados esperados e reais, particularidades do ambiente.
- ➔ Contexto: identificação do procedimento ou tarefa durante cuja execução aconteceu o incidente;
- ➔ Impacto: consequências do incidente, se conhecidas.

02/10/2012
©Clarindo Pádua



45

Observações e recomendações

➔ Nesta seção, descreve-se as observações e recomendações.

➔ O termo “observação” denota um aspecto positivo ou negativo (problema) de usabilidade identificado durante a avaliação.

➔ Cada observação identificada deve ser explicada e detalhada claramente.

➔ Essa seção é subdividida em:

- ➔ Recomendações gerais
- ➔ Observações e recomendações específicas

02/10/2012
©Clarindo Pádua



46

Observações e recomendações gerais

➔ Inclui uma discussão em alto nível dos assuntos mais importantes que têm uma abrangência global

02/10/2012
©Clarindo Pádua



47

Observações e recomendações específicas

➔ Contém uma lista priorizada de observações e recomendações de melhorias.

➔ Esta seção é subdividida em :

- ➔ Relação de observações
- ➔ Análise detalhada de problemas
- ➔ Níveis de desempenho

02/10/2012
©Clarindo Pádua



48

Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo > Padrão de documentação da avaliação > Relatório de avaliação > Observações e recomendações > Observações e recomendações específicas

➔ Relação de observações

- ➔ Apresentação dos observações listadas por ordem decrescente de prioridade.

➔ Análise detalhada de problemas

- ➔ Apresenta uma análise mais detalhada das problemas encontradas.
- ➔ Podem ser selecionadas somente os problemas mais relevantes para a análise detalhada.
- ➔ Os problemas podem ser organizadas em função de cada componente, caso de uso ou elemento de interface, se for o caso.
- ➔ São sugeridos diferentes formatos de descrição que podem ser escolhidos considerando-se a necessidade de informação.

Avaliação de usabilidade > Aspectos de processo > Padrão de documentação da avaliação > Relatório de avaliação > Observações e recomendações > Observações e recomendações específicas

➔ Níveis de desempenho

- ➔ Aplica-se a avaliação empírica somente.
- ➔ Apresenta tabela mostrando os níveis de desempenho dos participantes para os atributos de usabilidade avaliados.
- ➔ Atributos podem ser, por exemplo, o tempo gasto para a realização das tarefas, número de erros cometidos, dentre outros, oriundos da tabela de especificação de requisitos de usabilidade.
- ➔ Pode-se referenciar relatórios específicos anexos.