

Anti-patterns Apoiando a Documentação dos Problemas de Usabilidade

Andrey Masiero, Guilherme Wachs, Matheus H. P. Gonçalves, Plínio T. Aquino Jr.

Laboratório de Engenharia de Usabilidade - Departamento de Ciência da Computação
Centro Universitário da FEI - Fundação Educacional Inaciana Pe. Sabóia de Medeiros
Av. Humberto de A. Castelo Branco, 3972 - 09850-901 - S. Bernardo do Campo - SP –
Brasil +55 11 4353-2900

{andrey.masiero, guilhermewachs, matheushgoncalves}@gmail.com,
plínio.aquino@fei.edu.br

Abstract. *This paper describes a methodology for documentation of barriers found in interfaces. From an evaluation carried out in any interface you can record these barriers using the concept of anti-patterns, creating a knowledge base to avoid future re-work, and assist in designing interfaces.*

Resumo. *Este artigo descreve uma metodologia para documentação de barreiras encontradas em interfaces. A partir de uma avaliação realizada em qualquer interface é possível documentar estas barreiras utilizando o conceito de anti-patterns, gerando uma base de conhecimento para evitar re-trabalhos futuros e auxiliar no design de interfaces.*

1. Introdução

A escassez de documentação em projetos de *design* de interfaces leva a aparição de erros vivenciados em projetos passados [8]. Devido à necessidade de uma documentação adequada que possa evitar re-trabalho nas soluções de problemas resolvidos e prevenção destes, com esta motivação, o estudo do conceito de *anti-patterns* foi realizado com o objetivo de utilizá-los como uma estrutura de declaração de problemas recorrentes em prol de documentar problemas obtidos em avaliações de usabilidade de interfaces, procurando evitar sua recorrência.

Para a realização do estudo, foram efetuadas avaliações de interfaces em sistemas colaborativos, pois este tipo de sistema possui uma grande diversidade de usuários e uma interface não consegue atender a necessidade de toda essa diversidade. Desta forma os recursos produzidos neste trabalho são meios de garantia de qualidade que apóiam os projetistas de interfaces. Sendo assim, nesta avaliação foi aplicado o uso de *anti-patterns* destinados a comunicar erros no sistema, onde estes são definições de más práticas de projeto e criação de interfaces. A documentação dos problemas de projeto de interface por intermédio dos *anti-patterns* apóiam a boa comunicação entre projetistas, além de produzir informações relevantes para o histórico de projetos.

2. Anti-Patterns em Benefício da Usabilidade

A aplicação da técnica para documentação através de *anti-patterns* foi executada em conjunto com o processo de avaliação heurística para a identificação dos problemas de interface. Como cenário de teste foram avaliados os sistemas colaborativos Google Groups e Yahoo! Groups, pois são um dos sistemas colaborativos mais utilizados e

possuem interfaces distintas com o mesmo objetivo e composição de tarefas. Com os resultados da avaliação heurística representados como *anti-patterns* foi possível documentar e comunicar com maior eficiência os problemas existentes nestas interfaces.

A partir das pesquisas realizadas para este trabalho, foi definida uma metodologia apresentada na figura 1. Neste processo o fator humano tem uma importância significativa.

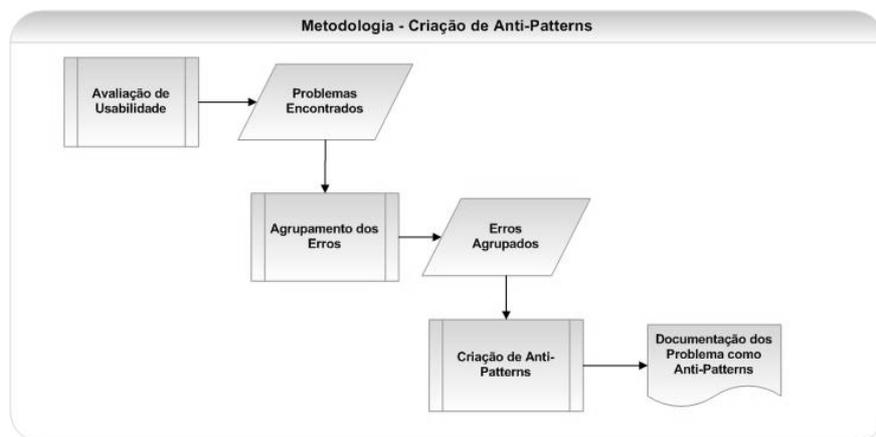


Figura 1. Metodologia para criação de anti-pattern.

A metodologia defini-se em agrupar os erros que foram encontrados em uma avaliação heurística. Por exemplo, especificar a estrutura de *anti-pattern* a ser utilizada, que são os atributos que a formam, e documentar tais erros preenchendo essa estrutura.

As próximas sessões apresentam a técnica de avaliação heurística, o conceito de *anti-patterns* e o processo de criação de *anti-patterns*. Esses são passos e assuntos utilizados como base da metodologia de projeto adotada para essa pesquisa.

2.1 Avaliação Heurística

A avaliação heurística parte de princípios de usabilidade. Esses princípios são vistos como regras que não devem ser violadas.

A primeira etapa da metodologia consiste em pequenas avaliações individuais para examinar a interface e julgar suas características face às heurísticas. Em uma sessão de avaliação o especialista percorre a interface em questão diversas vezes inspecionando os diferentes componentes do diálogo e, ao detectar problema(s), o(s) relata associando-o(s) claramente às heurísticas de usabilidade que foram violadas.

As heurísticas utilizadas na avaliação das interfaces são apresentadas nos itens a seguir. Os dez princípios fundamentais de usabilidade desenvolvidos por Nielsen em 1993 são [1, 3, 4]:

1. Visibilidade do status do sistema: O aplicativo precisa manter o usuário informado sobre o que está acontecendo.
2. Compatibilidade do sistema com o mundo real: O aplicativo precisa passar ao usuário uma informação correta, com palavras e conceitos familiares ao usuário.
3. Controle do usuário e liberdade: O usuário pode fazer ou desfazer operações a qualquer momento
4. Consistência e padrões: Seguir convenções de plataforma computacional

5. Prevenção de erros: Evitar a ocorrência de erros provendo um design cuidadoso.
6. Reconhecimento ao invés de relembração: O usuário não deve ter que lembrar informação de uma parte do diálogo. Tornar objetos visíveis para fácil recuperação quando necessário.
7. Flexibilidade e eficiência de uso: Permite facilidades para usuários novatos e peritos.
8. Estética e design minimalista: Prover apenas as informações relevantes no diálogo
9. Ajudar os usuários a reconhecer, diagnosticar e corrigir erros: Linguagem clara em mensagens de erros e até sugestão para solução do mesmo.
10. Help e documentação: Facilidade na busca de informação, focalizadas na tarefa do usuário.

Cinco heurísticas de Louis Rosenfeld [10]:

1. Página Principal:
Suportar múltiplas maneiras de alcançar o conteúdo.
Destacar as melhores maneiras para alcançar o conteúdo.
2. Interface de Busca:
Deve ser fácil de encontrá-la e de usá-la
3. Resultados da Busca:
Resultados mais relevantes no topo da lista.
4. Navegação Global:
Prover acessos às diversas páginas em poucos cliques
5. Navegação Contextual:
O usuário deve saber onde está e ser informado dos lugares que pretende ir.

As heurísticas apresentadas acima servem como base para avaliação do sistema levantando assim os problemas de usabilidade existentes nas interfaces dos sistemas.

Com os resultados da avaliação heurística prontos, deve-se iniciar um trabalho de análise dos problemas encontrados para agrupá-los de acordo com suas similaridades, utilizando-os para criação dos *anti-patterns*.

2.2 Anti-Patterns

O conceito *anti-pattern* é derivação do conceito de *patterns*. Os *patterns* foram inicialmente definidos por Taylor em 1911 como uma forma de aplicar conhecimento ao trabalho e redefinido por Frank e Lillian Gilbreth, em 1917, aplicado à busca da melhor forma para realizar qualquer tarefa [7]. O uso de *patterns* começou a ter forma com aplicação de Christopher Alexander em 1977 [9], um arquiteto que sempre se deparava com problemas recorrentes e/ou parecidos e que já tinham sido resolvidos no passado. Ele decidiu, então, criar um padrão para documentar os problemas e as soluções descobertas, assim não teria que re-desenvolver uma solução.

A idéia principal de *patterns* é descrever um problema que ocorre freqüentemente e documentar a cerne da solução para reutilizá-lo em outras situações no futuro. Os *anti-patterns* partem da mesma idéia, porém não focam na solução. Este conceito se preocupa com o que se deve evitar para obter um sistema adequado.

O objetivo de desenvolver *anti-patterns* é documentar o que um projetista de interface deve evitar para que não ocorram erros já cometidos em outras interfaces analisadas. □

Sendo assim os *anti-patterns* ajudam a comunicar os problemas na interface para os projetistas, evitando recorrência destes problemas e a perda de memória acerca de uma determinada solução [8].

2.3 A Criação de Anti-Patterns

Conforme apresentado anteriormente, para a criação de *anti-pattern* é necessário possuir os erros encontrados em um processo de avaliação de usabilidade, e comparar as características e deficiências do sistema a partir da similaridade dos erros, gerando grupos.

Um *anti-pattern* pode ser apresentado como um texto ou sob uma estrutura com elementos chaves, denominados atributos. Abaixo são listados os atributos entendidos como básicos para definição de um *anti-pattern* [6][7]:

- Contexto: Descrição da(s) situação(ões) onde ocorre o problema.
- Problema: Descrição do problema.
- Barreiras: Consideração adicionais que auxiliam o reconhecimento da situação.
- Solução: Os *anti-patterns* devem possuir uma solução para as más práticas, ou passos para associá-los à padrões.
- Sintomas e Conseqüências: Os sintomas descrevem quais foram os erros encontrados que motivaram os especialistas a criá-los e as conseqüências descrevem o que pode acontecer caso este não for seguido.

Formalizam-se, então, os grupos de erros de acordo com os atributos apresentados acima, documentando-os como *anti-patterns*. Os erros selecionados durante este processo estão focados na agilidade e facilidade da manipulação do usuário com o sistema.

3. Resultados Obtidos

A seguir serão apresentados os resultados da análise heurística para os sistemas *Google Groups* e *Yahoo Groups*. Esses resultados serviram de base para a elaboração dos *anti-patterns* mostrados na seqüência da sessão.

3.1 Análise Heurística

Foi realizada uma avaliação heurística por sete especialistas, com esta foi possível detectar no total 141 erros, sendo 43 do *Google Groups* e 98 do *Yahoo Groups*. Nas figuras 2 e 3 serão apresentados os gráficos dos erros encontrados para cada heurística em cada sistema.

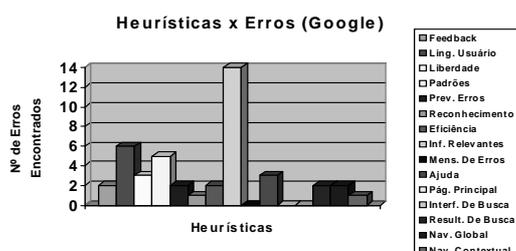


Figura 2. Gráfico da quantidade de erros encontrado em cada heurística no Google Groups.

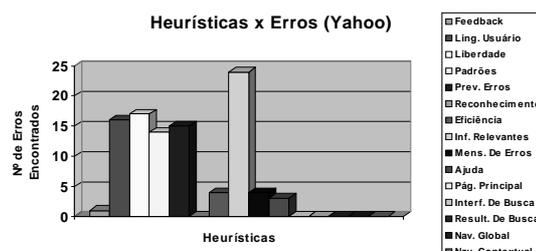
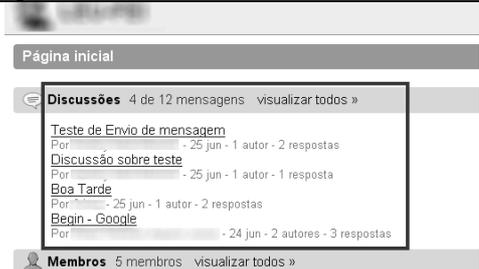


Figura 3. Gráfico da quantidade de erros encontrado em cada heurística no Yahoo Groups.

Os resultados mostram que a heurística mais violada nos dois sistemas foi a heurística de informações relevantes, que se refere ao meio como é realizado a exibição das informações importantes para o usuário do sistema.

Dentre os 141 erros encontrados, foram selecionados quatro erros que geraram dois *anti-patterns* para apresentação neste artigo. Segue abaixo tais erros:

Problema 01	
Heurística Violada:	
Consistência e padrões	
Cenário:	
Apresentação dos tópicos de “Discussões” para os usuários do sistema.	
Atividade do Cenário:	
Indicar os últimos tópicos de “Discussões” e a quantidade de tópicos de “Discussões”.	
Detalhamento:	
Ao acessar a página principal do sistema é apresentada uma totalização de mensagens, porém não fica muito claro o que esta totalização está contabilizando e quando clicamos em <i>visualizar todos</i> é apresentada uma visualização dos tópicos e não das mensagens como se pode entender devido à forma de atualização inicial.	
Recomendações:	
Estabelecer um critério de apresentação das informações para os usuários, e manter este padrão em todas as páginas do sistema.	
Imagens:	
 <p>Figura 4 – Exibição inicial das mensagens. Fonte: http://groups.google.com/group/leu-fei?hl=pt-BR</p>	 <p>Figura 5 – Exibição dos tópicos após clicar em “visualizar todos”. Fonte: http://groups.google.com/group/leu-fei/topics?hl=pt-BR</p>

Problema 02
Heurística Violada:
Navegação Global
Cenário:
Leitura e resposta de um tópico de discussão.
Atividade do Cenário:
Após responder um tópico o usuário deseja voltar à página de discussões.
Detalhamento:
O usuário respondeu um tópico e deseja voltar à página de discussões postadas. Ele deverá efetuar a rolagem da página até o final das mensagens para poder ter acesso ao link que volta a página de discussões.
Recomendações:
Colocar links importantes ou mais utilizados tanto no início quanto no fim das mensagens, facilitando assim a navegação do usuário.
Imagens:

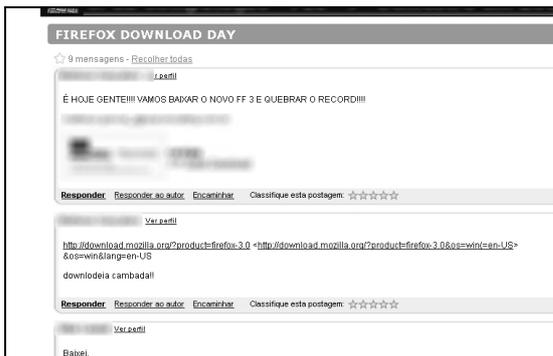


Figura 6 – Início da página de mensagens de uma discussão.

Fonte: http://groups.google.com.br/group/leu-fei/browse_thread/thread/ff299455e5f18b50?fwc=2

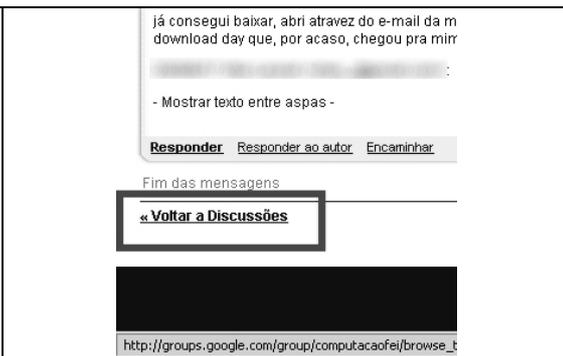


Figura 7 – Fim da página de mensagens de uma discussão.

Fonte: http://groups.google.com.br/group/leu-fei/browse_thread/thread/ff299455e5f18b50?fwc=2

Problema 03
Heurística Violada:
Consistência e padrões
Cenário:
Exclusão de uma mensagem.
Atividade do Cenário:
Tentativa de excluir uma mensagem do grupo.
Detalhamento:
Ao tentar excluir uma mensagem do grupo, foi solicitada uma confirmação. Porém as opções de Sim / Não estão invertidas conforme um padrão encontrado em diversos sistemas de uso geral, isso poderia causar erro por parte do usuário que por sua vez perderia a informação de uma mensagem sem seu consentimento.
Recomendações:
Inverter as opções de respostas apresentadas durante a confirmação de exclusão de uma mensagem no sistema.
Imagens:
Figura 8 – Confirmação de exclusão de uma mensagem.
Fonte: http://groups.google.com.br/group/leu-fei/msg_delete?docid=6c29e48936749ef

Problema 04
Heurística Violada:
Consistência e padrões
Cenário:
Telas de funções.
Atividade do Cenário:
Navegação entre as funções do site.
Detalhamento:
O sistema tem um comportamento inconstante. Sem algum motivo específico, a página troca de idioma durante a navegação. Suspeitamos ser algum problema com o navegador, porém fizemos o teste em dois navegadores diferentes e o problema foi o mesmo. De português para inglês, de inglês para português.
Recomendações:
Efetuar uma padronização do idioma de acordo com as preferências do usuário.
Imagens:

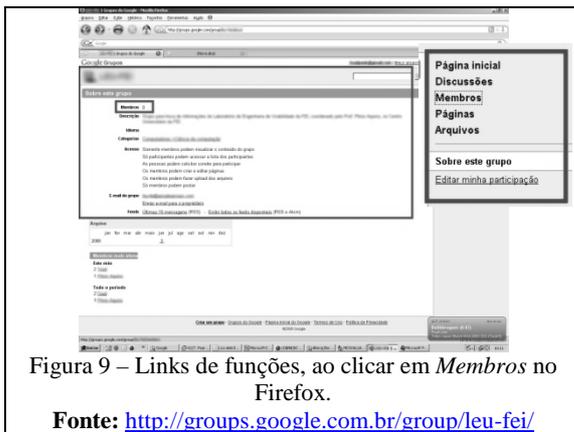


Figura 9 – Links de funções, ao clicar em *Membros* no Firefox.

Fonte: <http://groups.google.com.br/group/leu-fei/>

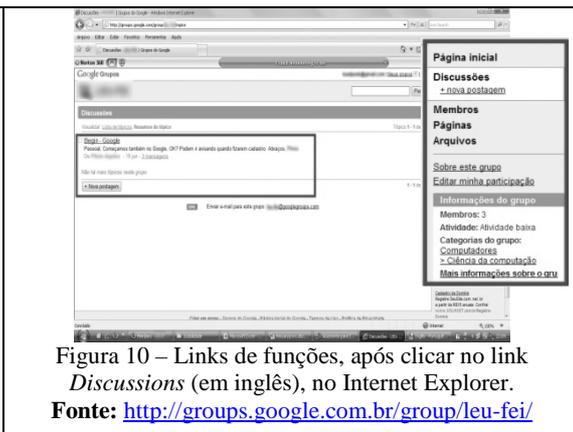


Figura 10 – Links de funções, após clicar no link *Discussões* (em inglês), no Internet Explorer.

Fonte: <http://groups.google.com.br/group/leu-fei/>

3.2 Anti-Patterns de Documentação de Projeto de Interface

Após a conclusão da avaliação heurística devem-se formalizar os erros encontrados e agrupados como *anti-patterns*. Esses *anti-patterns* podem ser utilizados como base de conhecimento para projetistas e/ou novos membros da equipe, facilitando a comunicação entre eles, pois podem ser inseridos atributos que facilitam o entendimento do problema de acordo com a necessidade do projeto. Aliado a isso, pode-se diminuir o retrabalho de situações ocorridas em outros projetos. Os *anti-patterns* apresentados abaixo foram construídos com base nos erros apresentados acima, utilizando os atributos considerados como básicos, conforme citado na seção 2.3 deste artigo. Alguns exemplos de *anti-patterns* produzidos pelo projeto são apresentados abaixo:

Anti-Pattern #1: Botões e Links
Contexto
Localização dos botões e links importantes
Problema
Como evitar deixar o usuário procurando botões / links com ações importantes para o sistema.
Forças
<ul style="list-style-type: none"> • Usuário não quer perder tempo procurando por botões / links (Usuário impaciente)
Solução
<ul style="list-style-type: none"> • Posições dos botões / links importantes devem estar em lugares de fácil acesso. • Prever onde o usuário estará com foco na tela (Ou lendo, ou escrevendo) de acordo com essa localização posicionar os botões e links.
Sintomas e Conseqüências
Com o uso dessa recomendação podemos criar uma interatividade melhor do usuário com o sistema e prover agilidade nas principais ações do sistema.

Anti-Pattern #2: Apresentação e padronização de informações
Contexto
Exibição de informações na tela
Problema
Como apresentar informações de forma clara?
Forças
<ul style="list-style-type: none"> • O usuário não é um leitor assíduo. • Usuário necessita da informação de forma rápida e clara (Usuário impaciente)
Solução
<ul style="list-style-type: none"> • Criar frases e termos baseados no perfil de usuário do sistema.
Sintomas e Conseqüências
Definindo o perfil do usuário é possível estabelecer as palavras e termos que o usuário está acostumado. Isso facilita o entendimento e eficiência do usuário no sistema.

4. Conclusão

A metodologia apresentada neste artigo proporciona aos projetistas de interface uma base de conhecimentos com erros que causaram dificuldades enfrentadas pelos usuários, assim o projetista de interface que estiver criando uma nova interface terá condições de evitar tais erros.

Conforme apresentado neste artigo, concluímos que tal técnica de documentação pode aperfeiçoar o desenvolvimento de novas interfaces, devido às más práticas estarem documentadas e disponíveis para os projetistas de interface poderem utilizá-las como guia.

Com o crescimento da documentação por *anti-patterns* será possível criar uma base como referência para os projetistas, provando a eficiência desta metodologia. Para isso deve-se criar uma ferramenta que auxile na divulgação e validação destes *anti-patterns*.

5. Referências

- [1] ROCHA, H. V. e BARANAUSKAS, M. C. C., Design e Avaliação de Interfaces Humano Computador. Disponível online em http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/pub.php?classe=livro&cod_publicacao=73, ultimo acesso em julho/2008.
- [2] MACK, R. & NIELSEN, J., Usability Inspection Methods. New York, NY: John Wiley & Sons, 1994.
- [3] NIELSEN, J., Usability Engineering. Academic Press, 1993.
- [4] NIELSEN, J., Heuristic Evaluation, in Mack, R. & Nielsen, J. (eds.) Usability Inspection Methods. New York, NY: John Wiley & Sons, 1994, 25-62.
- [5] NIELSEN, J., Cost of User Testing a Website, Alertbox, 1998. Disponível online em <http://www.useit.com/alertbox/980503.html>, último acesso em julho/2008.
- [6] Principles of Service Design: Service Patterns and Anti-Patterns. Disponível online em msdn.microsoft.com/en-us/library/ms954638.aspx, último acesso em julho/2006.
- [7] BILJON, J. V. , KOTZÉ, P. , RENAUD, K. , MCGEE, M. e SEFFAH, A., The use of anti-patterns in human computer interaction, 2004. Disponível online em <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1035074>, ultimo acesso em julho/2008
- [8] AQUINO JR., P.T., (2008) PICaP : padrões e personas para expressão da diversidade de usuários no projeto de interação. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais. Ed. Rev. - 224p. São Paulo, 2008.
- [9] ALEXANDER, C. et al. A Pattern Language: Towns, Building, Constructions. Oxford University Press, New York, 1977
- [10] ROSENFELD, L. Information Architecture Heuristics, louisrosenfel.com, 2004 http://louisrosenfeld.com/home/bloug_archive/000286.html