

## Entrando em conta com os utilizadores

Diana Santos  
Primeira Escola de Verão da Linguateca

## Porquê um módulo sobre usuários

- PLN sendo engenharia e desenvolvendo sistemas para pessoas deve também concentrar-se na questão de tornar esses mesmos sistemas usáveis
- Além disso, certos tipos de estudos sobre utilizadores também produzem dados de interesse linguístico ou metalinguístico (possibilidade de aplicar técnicas semelhantes)

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

2

## É preciso cuidados especiais quando os sistemas são de PLN?

Pelo menos os mesmos cuidados que se referem a outros sistemas de ajuda ao Homem em tarefas inteligentes

Com certeza mais cuidados do que se o sistema não é para funcionar num ambiente humano

## Alguns exemplos

Hunt (1997)

- Avaliação da incorporação de sistemas de ditado para tradutores na UE
  - Medida relevante do ponto de vista dos utilizadores: o tempo e esforço para criar um doc. final
- Resposta dos utiliz.: problemas com o microfone (estavam em gabinetes com outros); precisavam de vocabulário “europês”

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

3

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

4

## O que é que os usuários querem?

Atwell (1999)

- Em CALL (aprendizagem de línguas apoiada pelo computador), o que os utilizadores queriam mesmo... era...
  - uma **máquina falante** !
  - incansável, com quem pudessem treinar todo o tipo de coisas e falar, falar...

## Alguns pormenores importam...

- Corpógrafo:
  - tratar de forma diferente os termos já na base
- AC/DC:
  - escolha de um corpus vs. informação sobre o corpus (confuso)
- Água (Floresta):
  - repor a forma das contracções e clíticos na fase de concordância

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

5

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

6

## Acetato de transição

- Fim da motivação
- Início de duas apresentações
  - Como se faz e em que se baseia o estudo dos logs (Diana)
  - Um exemplo de “entrar com o utilizador” num sistema de recolha de informação (Rachel)

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

7

## Estudo de diários (logs)

- Uma coisa é como é que os desenvolvedores pensam que os utilizadores devem usar o sistema
- Outra é como os utilizadores usam
- (pensam que os desenvolvedores pensaram que eles iam usar)

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

8

## Saber o que os utilizadores fazem

- Questão premente
  - quando são muitos
  - quando são diversificados
  - quando não podem ser “escolarizados”
- Relevante para
  - prevenir erros
  - aumentar o uso de funcionalidades complexas
  - impedir mal entendidos

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

9

## Saber o que os utilizadores tentam

- Relevante
  - para desenvolver o sistema
  - para escolher prioridades
  - para melhorar a documentação
  - para adaptar as mensagens de erro
  - para “vender” o produto
- “Informaticamente correcto”:  
desenvolvimento centrado no utilizador

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

10

## User-centred design implies

- early focus on users, tasks and environment
- the active involvement of users;
- an appropriate allocation of function between user and system;
- the incorporation of user-derived feedback into system design;
- iterative design whereby a prototype is designed, tested and modified;

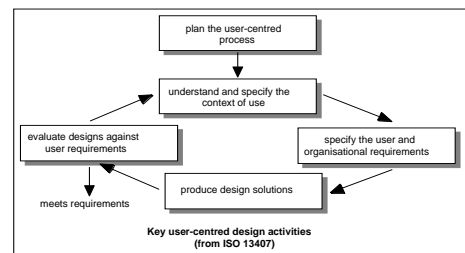
SINTEF's HCI group

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

11

## Key user-centred design activities



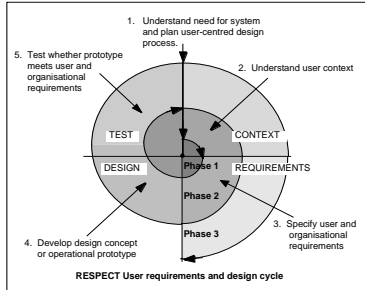
SINTEF's HCI group

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

12

## User-centred design process

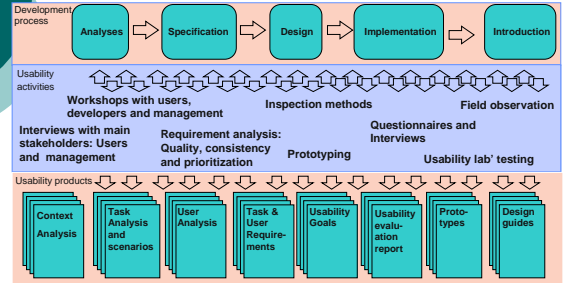


11-08-2006

Entrando em conta com os uti

SINTEF's HCI group

## Usability meth. in system development



Entrando em conta com os uti

SINTEF's HCI group

## Methods and techniques

- Brainstorm
- Card sorting
- Controlled testing
- Diary keeping
- Focus groups
- Functionality matrix
- Group discussion
- Interviews
- Modelling
- Observation
- Paper prototyping
- Parallel design
- Rapid prototyping
- Scenario building
- Storyboarding
- Survey
- Task analysis
- Task allocation
- Walkthrough
- Wizard of Oz prototyping

SINTEF's HCI group

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

15

## Usability testing of paper prototype



SINTEF's HCI group

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

16

## No entanto

- Muitos dos problemas só se encontram após uso continuado
- Não se pode estar à espera da última moda (ou do último utilizador)
- Os utilizadores são todos diferentes
- Reescrita de um sistema é saudável
- Os recursos (humanos e computacionais) são limitados e o seu treino é moroso

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

17

## Na prática

- Nunca é possível fazer todos os testes com protótipos em papel ou com utilizadores para sempre representativos
- Há outros factores inesperados ou imprevisíveis que podem mudar as condições
  - sociais
  - políticos
  - tecnológicos
- Há estudos interessantes que exigem prática

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

18

## Interesse geral deste tipo de estudo

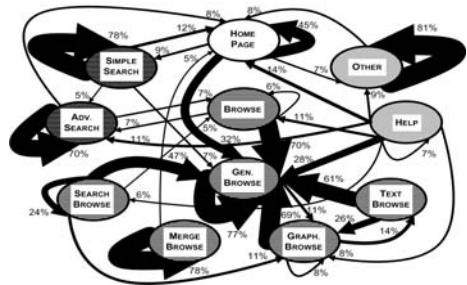
- Análise do uso de um recurso ao longo do tempo
- Os utilizadores evoluem?
- Os novatos fazem sempre os mesmos erros, ou as nossas medidas
  - resolveram esses problemas iniciais?
  - criaram novos problemas?
- É possível extrapolar as conclusões?

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

19

## Descrição visual das visitas a uma biblioteca digital (Koch et al. 2004)



11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

20

## O que são diários (logs)

- Forma automática de registar uma interação unitária com um sistema / serviço
- Dois tipos:
  - proveniente da infraestrutura (sistema operativo, Web): baixo nível, porque genérico
  - proveniente do desenho do serviço, alto nível, porque específico
- Exemplo do COMPARA: Apache logs e monitoria COMPARA

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

21

## Logs do Apache (servidor de http)

```
194.85.14.67 - - [24/Jan/2003:09:22:36 +0100] "GET /COMPARA/Welcome.html
HTTP/1.1" 304 0 "-" "Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.5; Windows 98; Win 9x 4.90)"
128.39.215.100 - - [24/Jan/2003:09:27:22 +0100] "GET / HTTP/1.0" 304 0 "-"
"Mozilla/4.5 [en] (WinNT; I)"
128.39.215.100 - - [24/Jan/2003:09:27:22 +0100] "GET /menu_compara.html
HTTP/1.0" 304 0 "http://www.linguateca.pt/menu_acesso.html" "Mozilla/4.5 [en]
(WinNT; I)"
128.39.215.100 - - [24/Jan/2003:09:27:22 +0100] "GET /COMPARA/Bem-
vindos.html HTTP/1.0" 304 0 "http://www.linguateca.pt/menu_acesso.html"
"Mozilla/4.5 [en] (WinNT; I)"
128.39.215.100 - - [24/Jan/2003:09:27:33 +0100] "GET /COMPARA/Welcome.html
HTTP/1.0" 200 1567 "http://www.linguateca.pt/COMPARA/Bem-vindos.html"
"Mozilla/4.5 [en] (WinNT; I)"
128.39.215.100 - - [24/Jan/2003:09:27:37 +0100] "GET / HTTP/1.0" 304 0 "-"
"Mozilla/4.5 [en] (WinNT; I)"
128.39.215.100 - - [24/Jan/2003:09:27:38 +0100] "GET /menu_compara.html
HTTP/1.0" 304 0 "http://www.linguateca.pt/menu_acesso.html" "Mozilla/4.5 [en]
(WinNT; I)"
128.39.215.100 - - [24/Jan/2003:09:27:38 +0100] "GET /COMPARA/Welcome.html
HTTP/1.0" 304 0 "http://www.linguateca.pt/COMPARA/Bem-vindos.html" "Mozilla/4.5
[en] (WinNT; I)"
```

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

22

## Logs do Apache: anatomia

- identificação do computador (número de IP)
- data (com base no computador do serviço)
- instrução (GET, ...)
- código de (in)sucesso
- tamanho em bytes no caso de sucesso
- URI
- identificação do tipo de varredor (browser)

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

23

## Logs específicos do COMPARA

```
+++++++
Thu Sep 30 22:59:39 CEST 2004
82.154.17.197
lingua          eng
simples        stm
concordancia   on
palavra_port   %c
palavra_ing    "why" %c
accso          Search (from English to Portuguese)
-----
Resultados     772
+++++++
Thu Sep 30 23:02:36 CEST 2004
82.154.17.197
lingua          eng
complexa       sim
accso          Submit query
corpus         COMPARA_ING
palavra_port   "resum.%"
palavra_ing    quandoori
quandoori      depois
datatrad       depois
concordancia   on
-----
Resultados     17
```

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

24

## O que podemos concluir?

- Muita informação
- Pré-processamento
  - identificar o computador
  - identificar uma sessão
  - identificar um utilizador
- Pouca relação com perguntas interessantes
  - padrões de navegação: o que significam?
  - padrões de “erro”: o que significam?

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

25

## Agregação da informação

Temos 3 níveis sobre os quais nos podemos debruçar

- Cada procura (carregar no botão) tratada independentemente
- Cada sessão (grupo de procuras feitas pelo mesmo utilizador/IP em sequência)
- Cada utilizador (admitindo que é possível reconhecer um utilizador ao longo do tempo)

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

26

## Descrição da massa dos usuários

- que procuram?
- em que língua?
- quanto tempo?
- em que tipo de interface?
- voltam? repetem?
- vão à documentação?
- que opções usam?

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

27

## Detecção de problemas de usab.

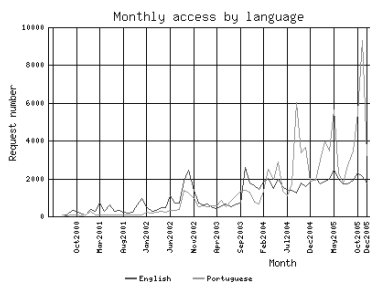
- Causas de resultados nulos
- Causas de resultados excessivos
- Causas de passagem de língua da interface
- Resultado de mudanças na interface  
(Santos e Frankenberg-Garcia, em aprec.)

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

28

## Exemplos: língua de acesso



11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

29

## O que significa a língua?

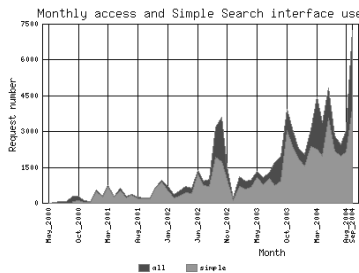
- ambas as versões são utilizadas
- o português passou à frente em 2004
  - seria porque mudámos a língua de entrada por defeito?
  - ou porque os verdadeiros utilizadores internacionais não crescem tanto como nós (falantes de português)?

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

30

## Uso do tipo de interface



11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

31

## A grande maioria das procuras usa a Busca Simples

- será inércia, ou corresponde ao nível de educação corpórea ainda da maior parte dos utilizadores do COMPARA?
- ou será fruto da incorrecta compreensão de que a Busca Avançada é **SÓ** para as outras coisas e não inclui **também** as funcionalidades da Busca Simples?

dados objectivos não nos permitem entrar na mente da massa dos utilizadores, apenas propôr explicações

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

32

## Mais difícil de interpretar

Kind of search interface	Sessions
Sessions with Simple Search only	4,445
Sessions with Complex Search only	1,503
Move from Simple to Complex Search	633
Move from Complex to Simple Search	206
More than one change	479

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

33

## Impacto de uma mudança

- Recuperar de um resultado com 0, após uma mensagem de explicação

Período	Sessões com mais de uma procura	Sessões com zero resultados	Sessões com recuperação
2000-2002	3943	75,7 %	49,4 %
2003-2004	4728	73,9 %	56,0 %

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

34

## Algumas observações

- É relativamente fácil ver o que está mal
- Mas não é fácil saber como melhorar
  - geralmente há conflitos entre requisitos diferentes, e melhorar numa coisa pode piorar noutras
- Nem avaliar o impacto de uma mudança
  - Pessoas habituadas a uma "má" interface preferem mantê-la do que serem confrontados com novas que têm de voltar a aprender. Confiança na permanência de um sistema é essencial para a fidelização dos utilizadores. Mudanças a mais podem resultar em descrédito e em vontade de ficar à espera da última moda...

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

35

## Algumas observações (2)

- Factores psicológicos, de gosto e "históricos"
- Muitas motivações e motivos diferentes para um mesmo comportamento
  - clicar em X ou em vários X,Y,Z...
  - pode querer dizer que o motor produziu muitos bons resultados, ou que o utilizador não encontrou o que queria à primeira
  - demorar 10 minutos entre dois cliques
  - assunto muito interessante ou foi à casa de banho?

11-08-2006

Entrando em conta com os utilizadores

36



## Concluindo

---

- Muitos dados
- Observação > criação de hipóteses sobre o comportamento do conjunto dos utilizadores > mudança no sistema > validação ou não dessa hipótese e da vantagem da mudança
- Idealmente, teríamos o sistema a funcionar de uma maneira diferente conforme o tipo de utilizador, cujos vários modelos conhecíamos