

Personas na interação com serviços de e-gov via Web: resultados qualitativos*

Ismael Ávila
CPqD
Rod. SP-340 km 118,5
Campinas, Brasil
55 19 37057208
avila_an@cpqd.com.br

Alexandre Freire Osorio
CPqD
Rod. SP-340 km 118,5
Campinas, Brasil
55 19 37054842
aosorio@cpqd.com.br

Luiz Acácio Rolim
CPqD
Rod. SP-340 km 118,5
Campinas, Brasil
55 19 37054998
lrolim@cpqd.com.br

RESUMO

Este artigo descreve o uso de personas em interfaces de serviços baseados na Web. Uma vez que as personas podem imitar o mundo real do usuário, seu uso como artefatos-guia na IU facilita a navegação e torna o conteúdo mais inteligível a indivíduos com baixo letramento ou pouca habilidade com computadores. Além disso, com o uso de narrações audíveis que simulam comunicação oral, as personas tornam-se ainda mais amigáveis a usuários pouco confortáveis com a linguagem escrita. O artigo apresenta os principais aspectos da implementação e alguns resultados qualitativos de testes de campo obtidos com usuários do público-alvo.

ABSTRACT

In this paper we describe the use of personas in the interface of Web-based services. Since personas can closely mimic the users' real world, their use as guiding artifacts in the UI facilitates navigation and makes the content more intelligible to individuals with poor computer skills or low literacy level. Furthermore, due to the use of audio narrations simulating oral communication, they are much friendlier to users uncomfortable with written language. We present herein the main aspects of the implementation and some qualitative field results obtained with target users.

Categories and Subject Descriptors

H.3.5 [Information Systems]: Online Information Services – *Web-based services*.

General Terms

Design, Human Factors.

Keywords

Iconography, personas, HCI, digital divide, e-government.

1. INTRODUÇÃO

A inclusão digital de grupos marginalizados, como os analfabetos plenos e funcionais, os idosos e as pessoas sem experiência com computadores exige um modelo de interação que seja adequado às habilidades e limitações desses usuários. Entre tais habilidades se destacam a familiaridade com a comunicação oral e o raciocínio baseado em referências concretas de suas vivências cotidianas. Por sua vez, as limitações incluem a pouca familiaridade com a linguagem escrita, com os padrões cultos e formais da língua, e sobretudo com conceitos abstratos ou com artefatos concebidos a partir de uma lógica letrada, como na organização hierárquica de tópicos e *links* típica em uma página Web. Isso significa que aplicações tais como serviços de governo eletrônico baseados na Web e voltados à população como um todo, como é o caso dos sítios de previdência e de saúde, demandam uma maneira eficaz e inteligível de representação e categorização dos conteúdos e das opções de navegação, a fim de que todo e qualquer usuário seja capaz de obter as informações e os serviços de que necessita.

Com esse objetivo, o estudo propôs e implementou uma solução baseada em personas para que os usuários interagissem com serviços na Web [1], e avaliou em campo a sua efetividade no âmbito de um serviço de informações sobre a previdência social.

A criação da solução exigiu a aplicação de conceitos e técnicas capazes de simplificar para o usuário a lógica de apresentação e navegação dos conteúdos do serviço. Uma das técnicas baseou-se no conceito de personas, que são modelos de usuários, arquétipos de uma população. Na proposta original [2][3], as personas têm o objetivo de aproximar dos projetistas os usuários-alvo aos quais uma aplicação se destina, dando ênfase aos objetivos individuais no uso do artefato, aliando a caracterização dos usuários com sua necessidade de uso do produto. Seu objetivo é, portanto orientar os projetistas da interação e evitar que os desenvolvedores usem como base para o projeto o seu próprio perfil e sua própria visão de mundo [4][5]. Mas ao ampliar o uso original das personas, nosso projeto assumiu um ponto de vista oposto: o de valer-se da personificação dos tipos de uso de um serviço para que este se torne mais inteligível a seus usuários potenciais. Isso se mostrou

* Personas in The Interaction of Web-based E-gov Services – Qualitative Results

necessário porque uma das maiores dificuldades nas interações do público-alvo com o sítio Web oficial da Previdência Social é encontrar, em meio às diversas categorias de aposentadoria e modalidades de benefícios, aquela que se aplica à sua situação. Essa árdua tarefa é ainda mais dificultada, entre outras razões, pela sobrecarga de informações nas páginas do serviço e por sua organização baseada em uma lógica letrada [6].

Assim, após uma reformulação de parte do serviço de previdência conforme o princípio de personificação dos tipos de uso, foram obtidos resultados promissores com representantes da população-alvo. A solução proposta é descrita na seção 2. Na seção 3 é descrita a avaliação, cujos resultados são resumidos e discutidos nas seções 4 e 5. A seção 6 traz conclusões sobre a técnica.

2. DEFINIÇÃO DAS PERSONAS

Os dados históricos do serviço de previdência social no Brasil mostram, por um lado, que as várias modalidades de benefício e de aposentadoria são solicitadas por tipos bem específicos de usuários (em termos sociodemográficos). Determinados benefícios são concedidos majoritariamente a homens, outros a mulheres, alguns são mais comuns na área rural, outros na cidade.

Assim, a partir de dados do Regime Geral de Previdência Social, a análise buscou as combinações (estatisticamente) mais prováveis de tipos de usuário e modalidades de benefício. Por exemplo, em 2006 [8], 35% das aposentadorias no contexto urbano foram concedidas por invalidez, 33% foram obtidas por idade e 32% por tempo de contribuição. No contexto rural, esses percentuais foram de 8%, 91% e 1%, respectivamente. Nota-se a última categoria é menos significativa, não tendo assim justificado a atribuição de uma persona. Com relação aos perfis das outras cinco categorias, os dados indicam que no contexto urbano são concedidas a homens 70% das aposentadorias por tempo de contribuição e 60% das por invalidez, enquanto as mulheres representam 64% das aposentadorias por idade. As mulheres respondem, por sua vez, por 58% das aposentadorias por idade, e os homens por 71% das por invalidez no contexto rural [9]. Diante desses números, foram atribuídas personas femininas às aposentadorias por idade (rural e urbana) e masculinas para as outras modalidades. Essas personas foram de resto desenhadas com idades compatíveis com cada modalidade de aposentadoria. Seus tipos físicos foram escolhidos para representar a diversidade étnica da população brasileira, e as indumentárias de cada persona tentaram reproduzir traços comuns nos contextos urbano ou rural. Buscou-se com isso refletir as combinações mais frequentes na realidade cotidiana, representando os usuários em termos de idade, sexo e origem.

Por outro lado, os estudos para encontrar o tipo mais adequado de linguagem para esse público-alvo [6][7] mostraram que entre os fatores que favorecem o entendimento estão (i) a proximidade das informações com relação à realidade cotidiana do usuário, e (ii) a reprodução das dinâmicas da comunicação oral à qual esse público está habituado, como, por exemplo, a comunicação com outros usuários do serviço quando se encontram nas filas de espera. Essas diretrizes conduziram o estudo a revisar o conceito de personas, desta vez para criar um mecanismo de

interação que aumentasse a inteligibilidade do serviço, de sua interface e de sua navegação, facilitando a escolha da opção desejada pelo usuário.

2.1 DESENVOLVIMENTO

Para representar os três tipos de aposentadoria de trabalhadores urbanos, de acordo com os dados históricos [8][9], uma primeira persona foi proposta para os casos de invalidez, com o estereótipo um homem urbano de meia idade, conforme item (1), a seguir. As aposentadorias urbanas por tempo de contribuição e por idade foram representadas por um casal idoso: a primeira por um homem, e a segunda por uma mulher, conforme os itens (4) e (5), a seguir. Para os dois tipos estatisticamente significativos de aposentadorias rurais foram propostas duas personas, um casal idoso que trabalhou a vida toda em atividades rurais, o homem em busca da aposentadoria por invalidez, e a mulher em busca da aposentadoria por idade, conforme itens (2) e (3), a seguir.

A atribuição de uma persona para a categoria dos trabalhadores domésticos se justificou em razão do fato de haver muitos deles que ainda não são registrados na previdência social. O serviço então visa a orientar os não registrados sobre a importância de buscar esse direito e busca ajudar os que já possuem registro a encaminhar os pedidos de aposentadoria. A caracterização da persona se baseou em dados do Departamento Intersindical de Estatísticas do Brasil, segundo o qual 95% dos empregados domésticos são mulheres, geralmente negras, e com idades entre 25 e 39 anos. Assim, a persona criada para essa categoria foi caracterizada conforme descrita no item (6).

Mostrou-se também necessária a categoria em que o trabalhador busca combinar tempo de trabalho na cidade e no campo; a esse perfil, cuja prevalência não é explicitada nas estatísticas do INSS e depende de fatores como perfil de urbanização e migração, foi atribuída a persona descrita no item (7). Assim, a população a ser atendida pelo serviço foi segmentada nas seguintes personas:

- (1) Usuário urbano em busca de aposentadoria por invalidez: homem, com cerca de 50 anos;
- (2) Usuário rural em busca de aposentadoria por idade: mulher, com idade aproximada de 50 anos;
- (3) Usuário rural em busca de aposentadoria por invalidez: homem, com idade aproximada de 55 anos;
- (4) Usuário urbano em busca de aposentadoria por tempo de contribuição: homem, com idade aproximada de 60 anos;
- (5) Usuário urbano em busca de aposentadoria por idade: mulher, com cerca de 60 anos;
- (6) Usuário urbano que busca informações sobre aposentadoria de trabalhadores domésticos: mulher negra, com cerca de 35 anos.
- (7) Usuário que busca aposentadoria por tempo de contribuição mas para completar o tempo mínimo da atividade urbana pleiteia reconhecimento de tempo de atividade rural: homem, 60 anos.

Essas sete categorias de usuários cobrem 100% dos casos de aposentadoria urbana e 99% dos rurais, além de cobrir os casos que combinam tempo de trabalho rural e urbano. O 1% que falta na área rural refere-se aos casos de aposentadoria por tempo de

contribuição, mas como esses são pouco numerosos e se assemelham, em linhas gerais, aos do contexto urbano, suas especificidades podem ser explicadas ao usuário no decorrer da interação, tratadas como variações da categoria geral.

Essas personas foram então correlacionadas aos perfis de usuário previstos no serviço, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1. Personas associadas aos tipos de aposentadoria

Tipo de aposentadoria	Relação entre subtipos e personas	
	Subtipos	Persona
Por idade	Especial / trabalhador rural	2
	Doméstico	6
	Empregado/desempregado	5
Por tempo de contribuição	Doméstico	6
	Empregado/desempregado	4; 7
Por invalidez	Especial / trabalhador rural	3
	Empregado/desempregado	1
	Doméstico	6

A disposição final das personas na interface Web foi feita na forma de uma fila em frente a um posto de atendimento do INSS, conforme ilustrado na Figura 1. Na Figura 2 é ilustrada a persona selecionada, com destaque para sua história de vida, a qual é apresentada ao usuário em texto e em áudio, com timbre de voz compatível com o tipo físico representado.



Figura 1. Fila de personas para o serviço de previdência.



Figura 2. Detalhe da persona com sua história de vida.

3. DESENHO DA AVALIAÇÃO

A avaliação da solução de interação baseada na fila de personas foi feita em duas cidades paulistas de pequeno porte, com forte presença de população rural, Bastos e Santo Antônio de Posse. As sessões foram realizadas em telecentros implantados nos dois

municípios e ocorreram em um período de três meses. Os sujeitos foram recrutados entre moradores das duas cidades, e pertenciam a um dos (ou ambos) segmentos de interesse: pessoas com pouca escolaridade e pouca ou nenhuma experiência anterior com computadores. Buscou-se, além disso, privilegiar indivíduos não-jovens, muito embora jovens não fossem impedidos de participar, contanto que atendessem algum dos dois critérios. Em razão disso, as idades dos participantes variaram de 19 a 59 anos, com predominância de pessoas acima dos 40 anos.

Participaram ao todo 16 voluntários, sendo nove em Bastos e sete em Santo Antônio de Posse. Só três dos sujeitos eram do sexo masculino, o que se deve em parte à maior dificuldade de recrutar homens para as sessões de avaliação diurnas em razão de suas ocupações profissionais (lavradores, granjeiros, etc.). Além disso, havia no grupo três indivíduos com níveis variados de deficiência visual e três indivíduos com moderada deficiência intelectual. Os níveis de alfabetização variavam de pleno (3) a rudimentar (7), passando pelo básico (4), havendo ainda dois analfabetos plenos. A tarefa proposta na avaliação consistia em encontrar na fila a persona representando o perfil de aposentadoria sugerido pelo avaliador, e em seguida tentar descobrir, a partir das informações fornecidas pelo personagem selecionado, quais eram as condições exigidas para fazer jus àquela modalidade de benefício.

Como a avaliação da fila de personas ocorreu após outros testes de interação, todos os sujeitos já haviam tido, por conta disso, entre três e cinco sessões em que puderam desenvolver uma destreza mínima no uso do mouse e noções elementares de como clicar em botões para navegar em um aplicativo. Contudo, tal experiência não os habilitava a utilizar com desenvoltura páginas Web convencionais, como as de um portal de governo eletrônico. Nessas condições, o que queríamos saber então era se mesmo com a pouca familiaridade com interfaces computacionais eles seriam capazes de se valer do recurso da fila de personas para buscar uma informação sobre tipos de aposentadoria e, caso conseguissem, qual seria o grau de compreensão atingido após a interação. É também importante notar que os sujeitos com deficiência visual plena foram capazes de navegar pela fila por meio da tecla TAB, de forma a ouvir as histórias de vida das personas para descobrir qual correspondia à modalidade de aposentadoria buscada.

4. RESULTADOS

As habilidades de identificação e de compreensão foram avaliadas qualitativamente segundo três níveis: bom, médio e ruim. O nível bom na identificação implica a capacidade de achar, por meio da fila, a classe de aposentadoria sugerida pelo avaliador; o nível médio significa conseguir achá-la com certa dificuldade e após algumas tentativas, ao passo que o nível ruim foi atribuído aos que não tiveram êxito. Na compreensão, o nível bom equivale aos casos em que o sujeito, após encontrar a persona correta, foi capaz de entender as informações dadas pelo personagem acerca do tipo de aposentadoria. Os níveis médio e ruim se aplicam aos casos em que a compreensão foi respectivamente média ou baixa.

Os resultados obtidos, sintetizados nas Tabelas 2 e 3, indicam que 13 dos 16 sujeitos tiveram desempenho considerado satisfatório (bom ou médio) na identificação dos tipos de

aposentadoria e dez tiveram desempenho satisfatório em ambas as tarefas propostas.

Tabela 2: Resultados obtidos em Santo Antônio de Posse

Sujeito	Sexo	Idade	Perfil	Identif.	Comp.
1	Fem.	54	A.P. + D.V.P.	Ruim	Boa
2	Masc.	19	A.B. + D.I.	Média	Ruim
3	Fem.	20	A.B. + D.I.	Média	Ruim
4	Fem.	20	A.B. + D.I.	Boa	Boa
5	Fem.	39	A.R.	Boa	Boa
6	Fem.	45	A.R.	Média	Média
7	Fem.	42	A.	Boa	Boa

Nota: A.P.: analfabeto pleno; A.R.: alfabetização rudimentar; A.B.: alfabetização básica; A.: alfabetizado; D.V.: def. visual plena; D.V.P.: def. visual parcial, D.I.: def. intelectual.

Tabela 3: Resultados obtidos em Bastos

Sujeito	Sexo	Idade	Perfil	Identif.	Comp.
8	Fem.	53	A.	Boa	Boa
9	Fem.	50	A.	Média	Boa
10	Fem.	59	A.R.	Média	Média
11	Fem.	48	A.R.	Média	Ruim
12	Fem.	49	A.B.	Boa	Média
13	Fem.	49	A.R. + D.V.	Média	Média
14	Fem.	40	A.R. + D.V.	Boa	Boa
15	Masc.	40	A.R.	Ruim	Ruim
16	Masc.	24	A.P.	Ruim	Ruim

Cabe salientar que foi necessária a intervenção dos avaliadores para ajudar aqueles usuários com dificuldade em identificar as personas, a fim de que a habilidade desses em compreender os conteúdos (história de vida) pudesse ser avaliada em seguida.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Embora o total de usuários não permita conclusões quantitativas, ele atende às heurísticas usualmente adotadas em IHC. Assim, em comparação à dificuldade de uso do sítio convencional do INSS, a maioria dos usuários testados teve resultados que podem ser considerados satisfatórios, tanto na tarefa de identificação das personas, quanto na compreensão dos conteúdos. Isso ocorreu com sujeitos nos três diferentes níveis de alfabetismo, inclusive alguns com nível rudimentar. Resultados insatisfatórios em ambas as tarefas ocorreram somente com dois usuários, um analfabeto pleno e outro com nível rudimentar. Entre dois dos usuários identificados com deficiência intelectual moderada, o desempenho na tarefa de compreensão foi ruim, tendo sido observada pelos condutores alta dispersão dos sujeitos durante a interação. E além desses resultados gerais observou-se que:

- A despeito das dimensões dos personagens na fila, alguns sujeitos tiveram dificuldade em clicar na persona desejada, acabando por clicar em um vizinho;
- Nem sempre o acerto na escolha da persona e a audição de sua história de vida bastavam para dar a alguns usuários a certeza de terem encontrado o que buscavam;
- Um sujeito precisou ouvir as histórias de vida de todas as personas para encontrar a que buscava. Levou dez minutos, mas por fim conseguiu;
- Em alguns casos, duas ou mais personas pareceram ambíguas (indistintas) para alguns sujeitos;

- A maioria dos sujeitos demonstrou interesse e curiosidade na interação com a fila de personas, mas em particular para os jovens, o tema em questão ainda não tem grande apelo.

6. CONCLUSÕES

Os resultados sugerem que o uso desse artefato para aproximar a IU da realidade cotidiana dos usuários se mostra eficaz para certos segmentos de público que hoje enfrentam barreiras na interação baseada no paradigma WIMP (window, icon, menu, pointing device), predominante na Web. Apesar desses resultados, foram identificados aspectos a aperfeiçoar na solução, como o aumento da distância entre personas na fila e dos detalhes que as distinguem, além da inclusão de apoios visuais (desenhos) que ilustrem elementos que são narrados nas histórias de vida na medida em que esses elementos são mencionados.

Por fim, a solução de fila de personas pode ser útil em serviços de e-gov, por facilitar seu uso por grande parte da população. Mas seu uso também poderia caber em outros contextos, como sítios Web de prestadoras de serviços públicos ou sites comerciais.

7. AGRADECIMENTOS

Agradecemos a ajuda dos colegas que tornaram possível este estudo, o qual foi custeado pelo Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações – Funttel, com o apoio da Finep e do Ministério das Comunicações do Brasil.

8. REFERÊNCIAS

- [1] Ávila, I., Piccolo, L., Carvalho, R., Zago, A. 2009. Personas como Facilitadoras da Interação com Serviços de Governo Eletrônico. *Anais da Conferência Latinoamericana de Interação Humano-Computador -CLIHC'09*. México.
- [2] Cooper, A.. 1996. *Goal-directed design*. Dr. Dobbs Journal.
- [3] Cooper, A. 1999. *The inmates are running the asylum*. Indianapolis, IA: SAMS/Macmillan.
- [4] Aquino, P. T., Filgueiras, L.. 2005. User modeling with personas. *Proceedings of the 2nd Latin American Conference on Human-Computer Interaction- CLIHC'05*. vol. 124. ACM, NY, 2005, pp. 277-282.
- [5] Braga, D. et al. 2008. Projeto STID: Novas Linguagens e Modelos de Interação – Competências de interação, leitura e escrita em ambiente virtual. IEL – Unicamp.
- [6] Braga, D., Vóvio, C., Gomes, P.T., Joia, O., Santana, M., Moura, C. 2008. Projeto STID: Novas Linguagens e Modelos de Interação - Entregável 4 – Avaliação de Protótipos. Instituto de Estudos da Linguagem, Unicamp.
- [7] INSS 2006. Boletim Estatístico da Previd. Soc. – v.11, Nº2.
- [8] Da Motta, C.P.G. 2007. Influência da Mortalidade e da Estrutura Etária na Cobertura Previdenciária. Dissertação de Mestrado. UFMG, Cedeplar.
- [9] Pessoa, M. S. 2006. Aposentadoria por Invalidez dos Servidores Públicos Civis do Poder Executivo Federal Brasileiro entre 1994 e 2004. ESAF, Brasília, 63p.