



Mariana Ferreira Gomes Corrêa

Google App:

**Os desafios de interface e de interação na computação
ciente de contexto**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Design.

Orientadora: Profa. Rita Maria de Souza Couto

Co-orientador: Prof. Marcelo Fernandes Pereira

Rio de Janeiro

Abril de 2017



Mariana Ferreira Gomes Corrêa

**Google App:
os desafios de interface e de interação na computação
ciente de contexto**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Design. Aprovada pela comissão Examinadora abaixo assinada.

Profa. Luiza Novaes

Presidente

Departamento de Artes & Design – PUC-Rio

Prof. Marcelo Fernandes Pereira

Departamento de Artes & Design – PUC-Rio

Profa. Cristina Portugal

Departamento de Artes & Design – PUC-Rio

Prof. Mauro Pinheiro Rodrigues

Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Profa. Monah Winograd

Coordenadora Setorial do Centro de
Teologia e Ciências Humanas – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 10 de abril de 2017

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da autora, da orientadora e da universidade.

Mariana Ferreira Gomes Corrêa

Formou-se em Letras pela UFRJ em 2007 e graduou-se em Design de Mídia Digital pela PUC-Rio em 2014. Foi bolsista CNPq de Iniciação Científica, desenvolvendo o projeto “Design de Livro Digital” pelo Laboratório Interdisciplinar de Design/Educação (LIDE) do Departamento de Artes & Design da PUC-Rio, com o qual ganhou o prêmio Destaque de Iniciação Científica de 2013 como melhor trabalho da categoria IC pelo Centro de Teologia e Ciência Humanas – PUC-Rio.

Ficha Catalográfica

Corrêa, Mariana Ferreira Gomes

Google App : os desafios de interface e de interação na computação ciente de contexto / Mariana Ferreira Gomes Corrêa ; orientadora: Rita Maria de Souza Couto ; co-orientador: Marcelo Fernandes Pereira. – 2017.

95 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2017.
Inclui bibliografia

1. Artes e Design – Teses. 2. Computação ciente de contexto. 3. Aplicações proativas. 4. Engenharia semiótica. 5. Método de inspeção. 6. Dispositivos móveis. I. Couto, Rita Maria de Souza. II. Pereira, Marcelo Fernandes. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes e Design. IV. Título.

CDD: 700

Agradecimentos

À minha orientadora Professora Rita Couto, pelo apoio e confiança demonstrados durante o desenvolvimento deste trabalho.

Ao meu co-orientador e amigo Marcelo Pereira, pela paciência, incentivo e carinho.

À CAPES e à PUC-Rio pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

Aos meus pais, por sempre acreditarem em mim e me apoiarem.

Aos professores que participaram da Comissão examinadora.

Resumo

Corrêa, Mariana Ferreira Gomes; Couto, Rita Maria de Souza (Orientadora). **Google App: Os desafios de interface e de interação na computação ciente de contexto.** Rio de Janeiro, 2017. 95p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio.

Diversos sistemas e aplicações são capazes de identificar um determinado contexto de uso em tempo real, detectando informações para antecipar situações e otimizar sua interface. Esses sistemas que agem de forma contextual e, muitas das vezes, proativa pertencem à área da Computação ciente de contexto. O aplicativo Google para sistemas Android e IOS possui um serviço de assistente virtual para dispositivos móveis que utiliza dados da conta do usuário obtidos através dos serviços Google, além de dados do próprio dispositivo. O assistente é capaz de identificar hábitos, antever necessidades e oferecer *cards* de informações antes mesmo que sejam pedidos pelo usuário. Pertencendo ao campo da computação ciente de contexto, o aplicativo Google foi eleito como objeto de estudo e avaliado sob o viés da engenharia semiótica. Através da interface do aplicativo, analisou-se a qualidade da comunicação designer-usuário, tendo por objetivo verificar não apenas a eficiência da assistência virtual oferecida pelo sistema, mas também a autonomia do usuário e a flexibilidade do aplicativo diante de suas necessidades.

Palavras-chave

Computação ciente de contexto; Aplicações proativas; Engenharia semiótica; Método de inspeção; Dispositivos móveis.

Abstract

Corrêa, Mariana Ferreira Gomes; Couto, Rita Maria de Souza (Advisor). **Google App: the interface and computing Interaction challenges in Context-aware computing**. Rio de Janeiro, 2017. 95p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio.

Many modern systems and applications are capable of analysing the contexts of use in real time, identifying key information to anticipate upcoming actions and optimize their interfaces. Those systems that work in a contextual manner and, usually, in a proactive way, belong to the Context Aware Computing area. The Google App for Android and iOS devices has a virtual assistant service that collects data obtained from different sources associated to the user account and links them to data from the user device. The assistant can identify habits, anticipate probable needs and offer information cards even before the user asks for them. Being part of the Context Aware Computing field, the Google App was elected as study object and was evaluated under the Semiotics Engineering bias. From the application's interface, the quality of the user-designer communication was analysed so, not only the virtual assistant efficiency could be evaluated, but also the user autonomy and the application flexibility according to his needs.

Keywords

Context-Aware computing; Proactive applications; Semiotics engineering; Inspection method; Mobile devices.

Sumário

1.	Introdução.....	11
1.1.	Contextualizando o problema.....	12
1.2.	Objeto de pesquisa.....	15
1.3.	Objetivo geral.....	15
1.4.	Objetivos específicos.....	15
1.5.	Métodos e técnicas.....	16
1.6.	Estrutura da dissertação.....	17
2.	Computação ciente de contexto.....	18
2.1.	Conceitos gerais.....	21
2.2.	Aplicativo Google.....	29
3.	Método de inspeção semiótica (MIS).....	44
3.1.	Metacomunicação com signos metalinguísticos.....	53
3.1.1.	Leitura e análise dos signos metalinguísticos.....	53
3.1.2.	Reconstrução da metamensagem.....	61
3.2.	Metacomunicação com signos estáticos.....	63
3.2.1.	Leitura e análise dos signos estáticos.....	63
3.2.2.	Reconstrução da metamensagem.....	70
3.3.	Metacomunicação com signos dinâmicos.....	72
3.3.1.	Leitura e análise dos signos dinâmicos.....	72
3.3.2.	Reconstrução da metamensagem.....	79
3.4.	Consolidação dos resultados.....	81
3.4.1.	Comparação entre as três metamensagens.....	81
3.4.2.	Conclusão sobre a qualidade da metacomunicação.....	83
4.	Considerações finais.....	88
	Referências bibliográficas.....	92

Listas de figuras

Figura 1 – Representação do conceito de <i>Awareness Mismatch</i>	24
Figura 2 – Telas de configuração do Google Now no aplicativo Google.....	30
Figura 3 – Telas do <i>website</i> oficial do aplicativo Google.....	31
Figura 4 – Tela do <i>website</i> oficial do aplicativo Google em inglês.....	32
Figura 5 – Notificação de tráfego automática do aplicativo Google.....	33
Figura 6 – Painel de controle da conta Google.....	35
Figura 7 – Histórico de atividades na Web e de apps da conta Google.....	36
Figura 8 – Histórico de localização da conta Google.....	36
Figura 9 – Signos metalinguísticos: tela inicial do aplicativo Google.....	54
Figura 10 – Signos metalinguísticos: tela de informações climáticas.....	55
Figura 11 – Signos metalinguísticos: tela de resultado da busca de rota....	57
Figura 12 – Signos metalinguísticos: tela de visualização de rota no Google Maps.....	58
Figura 13 – Signos metalinguísticos: tela de resultado para criação de alarme.....	59
Figura 14 – Signos metalinguísticos: tela de resultado para busca textual.....	60
Figura 15 – Signos estáticos: tela inicial do aplicativo Google.....	64
Figura 16 – Signos estáticos: tela de informações climáticas.....	65

Figura 17 – Signos estáticos: tela de resultado da busca de rota.....	66
Figura 18 – Signos estáticos: tela de visualização de rota no Google Maps.....	67
Figura 19 – Signos estáticos: tela de resultado para criação de alarme.....	68
Figura 20 – Signos estáticos: tela de resultado para busca textual.....	69
Figura 21 – Signos dinâmicos: tela inicial do aplicativo Google.....	73
Figura 22 – Signos dinâmicos: tela de informações climáticas.....	74
Figura 23 – Telas dos aplicativos AccuWeather e Weather!	75
Figura 24 – Signos dinâmicos: tela de busca textual de rota.....	76
Figura 25 – Signos dinâmicos: telas de resultado e de visualização de rota no Google Maps.....	77
Figura 26 – Signos dinâmicos: telas de visualização de rota e detalhe ampliado no Google Maps.....	78
Figura 27 – Signos dinâmicos: tela de busca textual para criação de alarme.....	79

Listas de tabelas

Tabela 1 – Dimensões das aplicações cientes de contexto..... 25

Tabela 2 – Classificação por contextos de dados dos serviços Google..... 37

Tabela 3 – Exemplos de signos estáticos, dinâmicos e metalinguísticos.... 50