

Computação Móvel e Ubíqua Aplicada ao Turismo

Humberto Jorge de Moura Costa¹, Cristiano André da Costa¹, Jorge Luis Victória Barbosa¹

¹Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada (PIPCA)

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Av. Unisinos, 950 - B. Cristo Rei / CEP 93.022-000 - São Leopoldo – RS - Brasil

humberto@humbertomoura.com.br, {cac,jbarbosa}@unisinos.br

1. Introdução

A disponibilização de serviços de apoio ao turismo que utilizem tecnologias inerentes aos dispositivos móveis, como a mobilidade, a praticidade de uso e o acesso a informação a qualquer hora e lugar, podem contribuir para a otimização do tempo e uma melhor experiência de viagem para o turista. A consulta de informações relevantes, atualizadas e baseadas em contextos, como a sua localização e o perfil, são alternativas promissoras das quais são possíveis pela computação móvel e ubíqua.

A aplicação de conceitos de computação ubíqua no turismo pode ser chamada de turismo ubíquo (*u-tourism*). Sendo que, de acordo com [Ruta 2010], é a expansão do conceito de turismo móvel [Kenteris 2009], onde os usuários acessam conteúdos de turismo através de dispositivos móveis, como celulares, *smartphones*, *tablets* e *personal digital assistants* (PDAs). A proposta deste trabalho, é apresentar uma arquitetura para a construção de um guia de turismo eletrônico aplicando os conceitos de turismo ubíquo. |

Tendo em vista que no turismo ubíquo, estão fortemente relacionados os conceitos de sensibilidade ao contexto [Dey 2001] e de web semântica [Kenteris 2009], é proposto explorar nesta arquitetura: a localização, o perfil, e características de contexto do turista e do ambiente que possam ser inferidas por estas tecnologias. O protótipo será desenvolvido para o dispositivo Apple iPhone, utilizando a linguagem Objective-C. Também será utilizado o framework Jena e o banco de dados PostgreSQL para persistir os dados em uma ontologia.

2. Trabalhos Relacionados

Os trabalhos relacionados foram baseados nos estudos de [Kenteris 2010]. O Cyberguide, guia cujas principais funcionalidades são exibir informações baseado na localização do turista e seu perfil, a comunicação entre grupo de turistas, e tentar sugerir Pontos de Interesse (POI) a partir de localização passadas. Já o Assistente de Localização Local (LoL@), é um guia de serviços de turismo desenvolvidos para a cidade de Viena, objetivando prover informação turística multimídia, acesso a POIs e rotas e suporte a *tours* predefinidas. Outra proposta é o Guliver's Genie, guia que utiliza Inteligência Artificial, possuindo funcionalidades como o compartilhamento de informações entre turistas, suporte a links imagens e fotos e cronologia de contexto. Por fim, a proposta Crumppet, é um guia que utiliza a localização para fazer recomendações personalizadas e proativas (LBS), suportando integração com várias fontes de informação. |

3. Arquitetura

Foi escolhido o uso de ontologias [Noy 2001] (Figura 1) para possibilitar inferências e o suporte a sensibilidade ao contexto [Dey 2001]. Entre as vantagens do uso de ontologia, está a possibilidade de compartilhar o entendimento da estrutura de informações entre pessoas ou agentes de software, permitir a reutilização do conhecimento de domínio e fazer suposições explícitas sobre o mesmo.

Na Figura 2, podemos visualizar as camadas do sistema: Interface do Usuário, na qual são feitas as consultas e edições de dados sobre o perfil do turista, Base de Conhecimento, em que são armazenados os dados após o refinamento e a Camada de Motor de Inferência, responsável por realizar as inferências, utilizando a ontologia, de pontos de interesse sugeridos de acordo com o perfil informado pelo usuário e informações contextuais que são inferidas automaticamente do ambiente.

Para o teste da arquitetura serão utilizados testes de usabilidade.

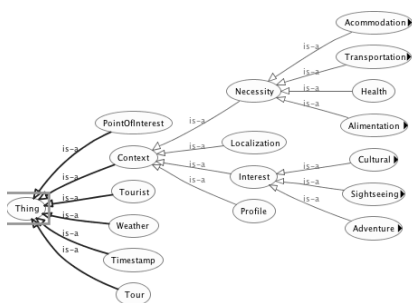


Figura 1 – Parte da ontologia

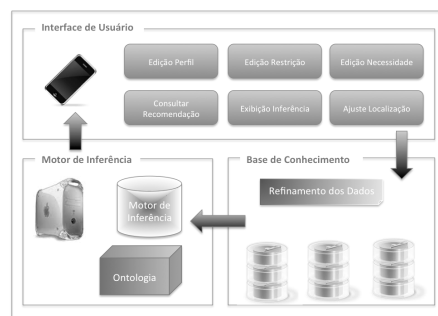


Figura 2 – Camadas da arquitetura

4. Considerações Finais

Neste trabalho, foi apresentado uma arquitetura para guias eletrônicos de turismo móvel que utiliza os conceitos de turismo ubíquo. Foi considerado não somente os Serviços Baseados em Localização (LBS), mas também a definição de uma ontologia para inferir pontos de interesse recomendados ao turista baseado no perfil do turista e o contexto do ambiente. Agradecimentos aos professores Dr. Cristiano André da Costa e Dr. Jorge Luis Victória Barbosa, pela expressiva contribuição e apoio. E a CAPES, por auxiliar na oportunidade de contribuir para o conhecimento científico e a sociedade.

Referências

- Dey AK (2001) Understanding and using context. *Personal and Ubiquitous Computing* 5: 20–24
- KENTERIS D, Gavalas D, Economou D (2009) An innovative mobile electronic tourist guide application, *personal and ubiquitous computing*, Springer-Verlag 13(2):103–118
- Noy N. F. and McGuinness. D. L. (2001) *Ontology development 101: A guide to creating your first ontology*. Technical Report SMI-2001-0880, Stanford Medical Informatics.
- RUTA, M.; SCIOSCIA, F.; SCIASCIO, E.; PISCITELLI, G. Location-Based Semantic Matchmaking in Ubiquitous Computing. In: 2010 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology. Proceedings.... IEEE, 2010. DOI: 10.1109/WI-IAT.2010.300