

ESPAÇO DE COMUNICAÇÃO COMO METÁFORA NO DESIGN DE APLICAÇÕES SIG 3D¹

Juliano Schimiguel

M. Cecília C. Baranauskas

Claudia Bauzer Medeiros

Instituto de Computação Unicamp

Caixa Postal 6176

13083-970 - Campinas SP Brasil

{ *juliano.schimiguel, cecilia, cmbm* }@ic.unicamp.br

***Abstract.** This work proposes and discusses the use of a methodology that considers the interface as a Communication Space (Oliveira, 2000), for modeling aspects of geographical application interfaces. This helps bridge the gap between application modeling and the GIS.*

Keywords. Geographical Information Systems 3D (GIS3D), Application Design GIS, Communication Space

1. Introdução: Um Sistema de Informação Geográfica (SIG) é um sistema que permite a manipulação, gerenciamento e visualização de dados geo-referenciados. A maioria dos SIG existentes no mercado são restritos à visão 2D do espaço. A importância de visualização 3D em SIG advém da proximidade entre a interface da aplicação e o mundo real. Um dos SIG mais difundidos no mercado, o sistema ArcView GIS, possui um módulo denominado ArcView 3D Analyst, para gerenciamento e visualização de dados 3D. O resultado do processo de modelagem de interfaces de aplicações no 3D Analyst é a *3D scene*, que pode ser caracterizada como um ambiente virtual *desktop*. Embora seja um sistema funcionalmente poderoso, o processo de modelagem de interfaces de aplicações no 3D Analyst pressupõe conhecimento do *designer* para aspectos específicos da tecnologia do sistema, exigindo intenso treinamento do *designer* para cada SIG diferente. Como alternativa, apresentamos uma metodologia de modelagem incremental, baseada em Semiótica, que entende a interface como um Espaço de Comunicação (Oliveira, 2000).

2. Espaços de Comunicação como Metáfora no Design de Aplicações SIG

3D: A abordagem adotada neste artigo considera a interface como um mundo habitado por várias entidades, humanas e computacionais, com capacidade comunicativa. O entendimento da comunicação existente na interface apoia-se em princípios da Semiótica. A Semiótica é a ciência que estuda os signos e a sua vida na sociedade (Peirce, 1990). Um signo é definido como uma relação triádica entre o *objeto*, o *representamen* e o *interpretante*. O *representamen* representa, em algum meio, o *objeto* do mundo. Um processo de significação ou semiose ocorre quando, ao se apresentar o *representamen* a uma mente, nela é produzida uma idéia que remete ao *objeto*; esse processo mental é chamado *interpretante*. A abordagem semiótica tem mostrado resultados relevantes no domínio de interfaces para aplicações SIG (Prado et al., 2000). O usuário de uma aplicação

¹ Apoio: FAPESP e PRONEX II MCT-SAI

3D, segundo a perspectiva semiótica, pode ser considerado uma das entidades participantes desse ambiente, sob o ponto de vista de imersão em alguma entidade da interface.

2.1 Uma Instanciação da Metáfora no 3D Analyst: Segundo a abordagem semiótica em questão, toda entidade no mundo da interface possui uma certa capacidade de emissão de signos e de semiose relativa ao interpretante humano. Se aplicada ao 3D Analyst, corresponde em avaliar as entidades de uma *3D scene* quanto à emissão de signos. Isto significa verificar se elas comunicam algo a outras entidades, através de propriedades como cor e textura. É este tipo de comunicação que permite ao usuário da *3D scene* reconhecer e interpretar o significado de entidades como ruas, construções, árvores, etc. A capacidade de semiose das entidades, percebida segundo o ponto de vista de um usuário imerso, pode ser ilustrada nestes exemplos: (i) certas entidades devem “perceber” que, após uma operação de navegação ou *zoom*, feita pela entidade humana, elas devem ser ocultadas, por ficarem fora do campo de visão, (ii) a entidade humana percebe sua localização na *3D scene*, etc. Para ilustrar o conceito de imersão, vamos tomar como exemplo dois cenários obtidos durante a modelagem de uma interface de aplicação SIG, com dados de construções e de perímetro de região.

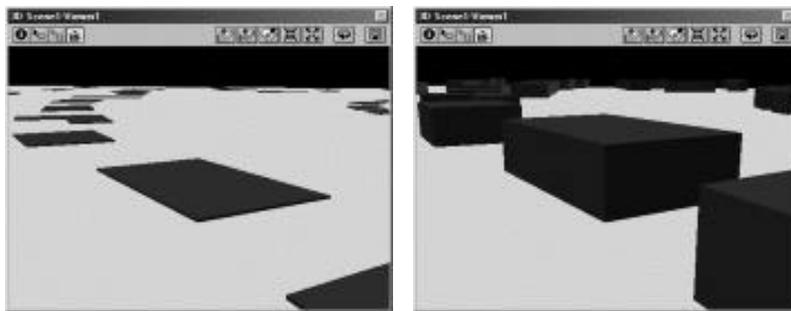


Figura 1. Usuário imerso na entidade de uma construção na *3D scene*

Com o usuário imerso na entidade de uma construção, conforme ilustra a Figura 1, o *designer* pode captar aspectos importantes para o (*re*)*design* do ambiente virtual, como por exemplo, a necessidade de atribuir o efeito de elevação às entidades de construções e a necessidade de definir o perímetro de região segundo algum modelo de superfície específico.

3. Conclusões: A modelagem de aplicações geográficas é *ad hoc* e não segue padrões estabelecidos; e as ações de *designer* são dependentes do conhecimento da tecnologia subjacente a SIG. A metodologia adotada neste trabalho permite uma abordagem sistemática, a partir do conhecimento do *designer* sobre a realidade a ser modelada.

4. Referências

- Oliveira, O.L. (2000) “Design da Interação em Ambientes Virtuais: uma abordagem semiótica”, tese de doutorado. Instituto de Computação, UNICAMP. Campinas, SP.
- Peirce, C.S. (1990) “Semiótica”, ed. Contexto. Tradução de Collected Papers of Charles Sanders Peirce.
- Prado, A.B.; Baranauskas, M.C.C e Medeiros, C.M.B (2000) “Cartography and Geographic Information Systems as Semiotic Systems”, in Proc. 8th ACM GIS International Symposium, Washington D.C., USA.