

COMPUTAÇÃO GRÁFICA: A GERAÇÃO DE VÍDEOS GEOGRÁFICOS COM O EMPREGO DO PROGRAMA 3D STUDIO MAX R3

FERNANDO LUIZ DE PAULA SANTIL
Departamento de Geografia – UEM
flpsantil@uem.br

VALTER AMIR VALENTIM
Acadêmico do 3^o ano do curso de Geografia - UEM
lgvalent@din.uem.br

Abstract

This panel presents a research on the use of the graphic computation applied in the generation of videos. The theme cartographic orientation is approached and, for that, the resources technical audiovisual servants are used starting from the application 3DS MAX R3 ®. With the initial results, the evaluation of the content and of the information transmitted by the image it was in second plan, being the generated effects (scenery, characters etc.) the more stood out by the interviewees. Besides, it is possible to transform the product in another mídias, such as VHS, CD-ROM and magazines, allowing the access for different publics.

Key-word: cartography, geography, graphic computation

1. Introdução

A computação gráfica faz do uso do computador a geração, a coleta e a análise de imagens do ambiente físico, demonstrando objetos e espaços no monitor. Pode-se defini-la, conforme Gomes & Velho (1994, p.1), como sendo um *conjunto de método e técnica para transformar dados em imagem através de um dispositivo gráfico*. Nesse processo estão compreendidas duas grandes áreas: a modelagem e a visualização.

A modelagem trabalha com o processo de criação da imagem, enquanto que a visualização a executa, a transforma, isto é, empreende uma animação gráfica para dar sentido aos movimentos e às formas anteriormente concebidos (figura 1).

Nas ciências, a imagem sempre foi uma forma de representar os fenômenos do espaço, que é, segundo Santos (1994, p. 27), *um conjunto de formas contendo cada qual frações da sociedade em movimento*. Por isso, compreender as relações e suas implicações na vida humana é vital para se entender o clima, a produção, a vegetação etc., enfim a vida sobre o planeta. É a criação, em nossa mente da imagem de mundo.

A proposta desta pesquisa foi realizar uma junção entre alguns conhecimentos geográficos, como a compreensão de conceitos, hipóteses, teorias e leis existentes sobre a natureza (esta que se apresenta em movimento e, por consequência, está em uma escala temporal, onde a sua visualização se faz por imagens), e a computação gráfica, que possui as técnicas de criação das imagens.

Para isso, foi realizado um vídeo digital sobre o tema *orientação*, no qual se aborda algumas metodologias para o ensino e tenta-se explorar as técnicas do emprego da computação gráfica para a geração do cenário, das personagens, entre outros.

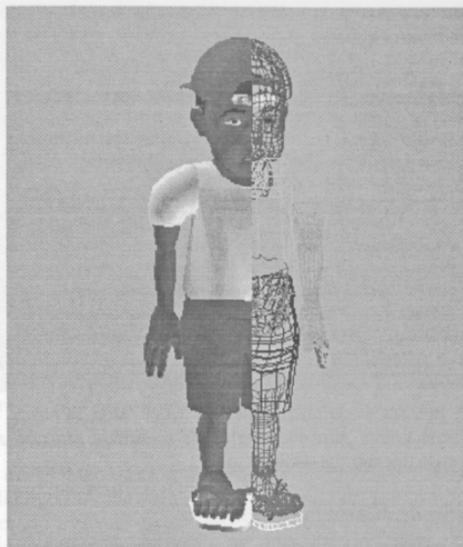


Figura 1 – Modelagem e visualização

2. Elaboração do vídeo

2.1 Programas computacionais

Sistema operacional

O sistema operacional utilizado foi o Windows98®, devido à sua compatibilidade com o programa 3DS MAX R3®.

3DS MAX R3®

O programa 3DS MAX R3® dispõe de ferramentas para a criação de paisagens animadas, animação de objetos tridimensionais geométricos, recursos de iluminação, entre outros dispositivos.

2.2 Equipamentos

Para o desenvolvimento do vídeo utilizaram-se os seguintes equipamentos: microcomputador, com processador Pentium® e velocidade de processamento de 600 Mhz; Zip Drive®, com capacidade de 100 Mb para armazenamento de dados; placa de conversão de sinal digital para analógico, modelo TV Coder Externa Creative®, e videocassete, marca Philips® e modelo VR354.

2.3 A abordagem do conteúdo do vídeo

Por ser um tema clássico na geografia, pelas suas implicações no entendimento de outros conceitos e por ser muitas vezes um obstáculo aos professores e alunos a sua compreensão, escolheu-se o tema *orientação*.

Atualmente se dispõe de equipamentos cuja tecnologia, com apoio na matemática, física, entre outras ciências, permite, em fração de segundos e num simples apertar de tecla, saber a localização de qualquer ponto sobre a superfície terrestre. Esse é o caso do GPS (Sistema de Posicionamento Global).

Saber ir e vir, ou seja, navegar, é imprescindível para aquele que deseja dominar o espaço em que vive. Por isso, no primeiro momento, usou-se o Sol como recurso no processo de orientação.

2.4 A definição do usuário

As questões que definem a faixa etária do usuário envolvem as características psicológicas e o grau de desenvolvimento de cada indivíduo que recebe a mensagem, de modo a levá-lo aos processos de abstração e lógico-dedutivo. Numa primeira análise, o vídeo pode ser utilizado por crianças de 11 a 12 anos. Segundo Lollini (1991, p. 98), a criança *torna-se, enfim, capaz de tentar a solução de problemas desvinculando-os das aparências físicas e sem a constante necessidade de pontos de referência concretos. A criança começa a raciocinar como um adulto porque os mecanismos de seu pensamento são adultos, mesmo que ainda deva aprender a se entender com a vida através da experiência.*

Nesse sentido, buscou-se na construção do vídeo uma fantasia, em que a história visualizada provoca uma união entre os objetos da realidade em que a criança vive e a linguagem em que se vale em seu dia-a-dia.

2.5 Breve descrição da história do vídeo

A história tem como personagens um menino, denominado Brasileiroinho, seu cachorro de estimação, chamado Farelo (figura 2), e uma planície, com pouca vegetação representada (figura 3).



Figura 2 – Cena inicial do vídeo com os dois personagens

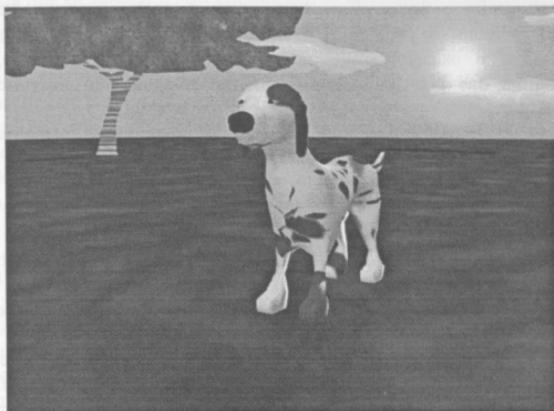


Figura 3 – O cenário e o personagem Farelo

A partir de um diálogo entre o menino e seu cachorro, desenvolve-se a trama. No transcorrer desse diálogo, a linha da pipa se rompe e começa a sumir no horizonte. Com isso, o garoto apavorado corre em direção da pipa e convida seu cachorro para ir junto.

Transcorridos alguns minutos, ambos encontram-se exauridos pelo cansaço e desorientados. Enfim, perdidos! Nessa situação, Brasileiro lembra-se de suas aulas de geografia, em especial daquela que ensina como se orientar na natureza através do Sol. Abrindo um mapa, o personagem é levado por sua imaginação e gradativamente vai encontrando a solução, até localizar a pipa.

3. Resultados e discussão

No XII Encontro Nacional de Geógrafos, realizado em julho de 2000 na cidade de Florianópolis (SC), foi apresentada a primeira versão do vídeo, registrando-se as diversas opiniões feitas pelos professores e pesquisadores participantes do evento. Salienta-se, ainda, que esse produto foi apresentado no Espaço de Diálogos e para um público de 25 pessoas.

Alguns participantes, 10% dos presentes, comentaram que o vídeo tinha problemas quanto à escolha das cores e do cenário, não eram atrativos às crianças. Mas a grande maioria (90%) ficou impressionada mesmo com os efeitos produzidos e não teve condições de discutir o conteúdo e a informação transmitidos. Portanto, não soube extrair da imagem a informação.

Com base nesses aspectos e na discussão com outros profissionais, foram realizadas mudanças no cenário: uso de cores mais suaves e melhor definição das personagens, tornando-as mais significativas nas imagens e, conseqüentemente, na compreensão da informação.

No atual estágio, estuda-se a complementação desse vídeo com outros temas correlatos à cartografia e áreas afins, bem como o aprimoramento das técnicas de elaboração, que incluem os problemas decorrentes da resolução de monitor, nível de interatividade vídeo e usuário, simbologia utilizada para representação, tempo para assimilação mínima das principais mensagens nas imagens em movimento e estudo psicológico do usuário.

No que tange à disponibilização do vídeo, estudam-se outros formatos digitais (CD-ROM, DVD e Internet), analógicos e em fita VHS, além de material de apoio aos professores sobre como utilizar esse produto.

4. Conclusão

Muitos fenômenos científicos no campo da geografia não podem ser observados pela escala temporal, ou simplesmente fotografados. A compreensão das técnicas de elaboração e a capacitação para análise do vídeo digital traduzem uma aproximação entre a realidade e sua representação visual dos conhecimentos sobre o ambiente.

Contudo, deve ficar claro que esse poder de criação explicativa sobre as noções de realidade ultrapassa os recursos oferecidos pelos programas e equipamentos e se expande em busca da interdisciplinaridade, que é uma teia complexa e abarca as diversas áreas do conhecimento humano.

5. Bibliografia

- GOMES, J.; VELHO, L. Computação gráfica: imagem. Rio de Janeiro: IMP-SBM, 1994.
LOLLINI, P. Didática e computador: quando e como a informática na escola. São Paulo: Loyola, 1991.
SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: Hucitec, 1994.

Agradecimentos

Ao acadêmico do 3º ano de Informática Lúcio Gerônimo Valentim, pelas instruções técnicas e fornecimento de equipamentos; ao Sr. Antônio Alves, pelo levantamento bibliográfico, via base de dados, sobre os assuntos relacionados ao tema, e ao Dr. Iracir Roberto, por fornecer a placa conversora de sinais digitais para analógico.

EMPREGO DE IMAGENS DE SENSORIAMENTO REMOTO NA CONFEÇÃO DE CARTAS TEMÁTICAS

DANILO HEITOR C. T. B. MELO
danilo@ltid.inpe.br

HERMANN JOHANN HEINRICH KUX
hermann@ltid.inpe.br

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Caixa Postal 515 - 12201-097 - São José dos Campos - SP

Nos últimos anos tem-se generalizado o uso dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG ou GIS, em inglês), como ferramenta revolucionária no planejamento, armazenamento e base de dados. Não obstante, estes novos sistemas proporcionam possibilidades de análises que não estavam contempladas nos sistemas tradicionais, como por exemplo a manipulação e integração de dados por meio de "álgebra de mapas". Uma