

Uso do Grafos no combate a Dengue: desenvolvimento de jogos educacionais

Costa, D.P., Silva, T.D.N., Santos, D. O., Gonçalves, M. H. M.D., Thiengo, A. M. A.,
Cardoso, F. S., da Silva, N. R., Castro, H. C.

LaBioMol, Dep. Biologia Celular e Molecular, IB, UFF, 24.020-150, Niterói, RJ
danip.costa@ig.com.br, hcastrorangel@vm.uff.br, labiomol2003@yahoo.com.br

Martiny, A., Vannier, M.A.

Fiocruz, Salvador, BA
vannier@cpqgm.fiocruz.br

Hefez A.

Instituto de Matemática, Dep. Matemática Aplicada, UFF,
24.020-150, Niterói, RJ
hefez@mat.uff.br

Cabral, M.C., Liberto, M.I.M.

Dep. Virologia, IM, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ
isabel@micro.ufrj.br
maulori@micro.ufrj.br

Rodrigues C.R.

ModMolQSAR, Faculdade de Farmácia, UFRJ, Rio de Janeiro,
RJ
rangel@pharma.ufrj.br

Neste trabalho descrevemos o planejamento e a construção de um jogo educacional de computador chamado “Grafos contra a dengue”, baseado na aplicabilidade de um resultado da Teoria dos Grafos. A dengue é a primeira causa de morte viral em todo o mundo e o controle do vetor, o mosquito *Aedes aegypti*, é ainda fator fundamental para diminuição dos seus índices de mortalidade. Desta forma, conceitos de prevenção foram trabalhados usando a modelagem em grafos da situação-problema proposta no jogo (a retirada de possíveis focos de mosquitos dos quarteirões de um bairro passando uma única vez por cada rua desse bairro). Os elementos principais deste jogo são: uma criança, doze quarteirões, mosquitos, ruas e recipientes onde se depositam ovos de mosquito (pneus, latas, garrafas, plantas com depósitos de água). Assim tornamos virtualmente possível que a criança, elemento principal do jogo, percorra todas as ruas (arestas) de um bairro por uma única vez, sem repetição, retirando os possíveis focos de mosquitos em cada quarteirão (vértices). Em sabendo que se, e somente se, o grafo possuir dois vértices distintos de grau ímpar, estes serão exatamente o início e o final do percurso, utilizamos o respectivo princípio para discriminar o início e fim do jogo. Com isto, a criança deverá retirar todos os recipientes indevidos de cada quarteirão do seu bairro, evitando os mosquitos e passando uma única vez por cada rua. A cada recipiente retirado, a criança ganha um bônus (pontos), ficando impedida de retornar a rua onde passou e tendo uma nova rua a seguir. Ao concluir corretamente o jogo, abre-se uma tela final onde a criança é premiada com uma medalha. Nesta tela, a criança pode escrever seu nome e de seu bairro, sendo então convidada a atuar como um “agente de saúde” não mais de forma virtual, porém prática.

Através da educação do público infante-juvenil usando este material pedagógico criado e utilizando conceitos matemáticos, esperamos contribuir indiretamente para o controle do vetor da doença. Este programa faz parte de um CD-ROM sobre a dengue que está sendo desenvolvido pelo projeto REDE Dengue-RIO, que é composta da Universidade Federal Fluminense, Universidade Federal do Rio de Janeiro e a Fiocruz.

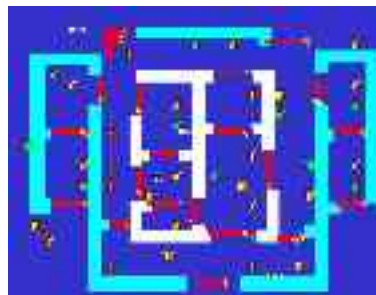


Figura 1: Visão geral do jogo Grafos

Referências

- [1] A. Pitta, Estratégias De Comunicação Frente Ao Desafio Do *Aedes Aegypti* No Brasil. *Ciência Saúde Col I* (1996) 1-5.
- [2] D. Tapscott, Geração Digital. A Crescente E Irreversível Ascensão Da Geração Net. São Paulo, *Makron Books*, (1999).
- [3] E. Ramos, "*O Fundamental Na Avaliação Do Software Educacional*" - *Anais Do II Simpósio Brasileiro De Informática E Educação* - Porto Alegre, Rs - Outubro (1991) pg 10.
- [4] E. Ramos, *Um Software No Ensino Da Matemática*. Disponível Em <http://Wwwedit.Inf.Ufsc.Br:2000/Users/E/Edla/Publica coes / Geoart.Html> a partir de 1996.
- [5] J. Bria, Grafos No Ensino Fundamental E Médio: Matemática, Interdisciplinaridade E Realidade. *Boletim GEPEN*, 36 (2000) 11-35.