

**Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação  
Departamento de Ciências de Computação  
Universidade de São Paulo**

Av. Trabalhador São carlense, 400, Caixa Postal 668 - CEP 13560-970 - São Carlos/SP – Fone (16)  
3373-9700

## **RELATÓRIO DE PROJETO**

# **PROJETO DE REDE SOCIAL COM SUGESTÃO DE AMIZADE OTIMIZADA**

**PROJETO DESTINADO À DISCIPLINA DE GRAFOS**

**Alunos:**

**Mateus Prado Santos  
Matheus Lopez Rigato  
Matheus Tomieiro de Oliveira**

**Professor: Tiago A. S. Pardo**

**JUNHO/2019**

## **Introdução**

O projeto escolhido pelo grupo foi o tema 3: “rede social de amizade verdadeira”. No projeto, foram utilizados conceitos vistos durante as aulas para criar uma plataforma que simula uma rede social, onde recomendações de amizade são feitas baseadas em determinadas características dos usuários, mais precisamente aquilo que compartilham interesse, cidade onde mora, etc. O projeto foi feito inteiramente em linguagem C, com ressalva para os scripts geradores de CSV que foram construídos em Lua. Também foram acrescentados áudios, que sonorizam o programa, como recurso extra, afim de deixar mais interessante e divertido o uso da rede social para o usuário.

### **1.0) Implementação**

Toda implementação do código fonte foi feita em Linguagem C. O uso de um TAD grafo foi imprescindível para realização do projeto, uma vez que lidamos com um tipo de dados não nativo em C. Foram implementados conceitos importantes de teoria de grafos para realização do projeto, como busca em largura, por exemplo. O grafo em si foi representado por listas de adjacência, onde cada vértice é um usuário e com arestas duplas, sinalizando amizade e sugestão separadamente. O vetor de arestas é ordenado afim de otimizar o processo de busca, quando esse evento necessário.

### **1.1) Decisões de Projeto**

Durante o planejamento do projeto, foi decidido que o programa conteria um sistema de login para cada usuário utilizando um username e senha de sua escolha. Os perfis não recomendados não são acessíveis ao usuário para visualização uma vez que este que encontra-se logado não possui conhecimento dos usernames de outras pessoas fora aquelas que lhe são listadas nas sugestões ou que conhecem no mundo real (que obviamente poderão compartilhar usernames e adiciona-los); essa decisão foi tomada uma vez que a proposta do trabalho é uma rede social de amizades verdadeiras, ou seja, ficará a cargo do sistema qualificar e sugerir quais amizades são consideradas adequadas.

Para o sistema de avaliação de afinidades foi decidido que dentre as características iguais para cada usuário teriam pesos diferentes; por exemplo, quando um usuário mora em uma mesma cidade que outro, em seu valor de afinidade é acrescido um valor maior que quando outro usuário tem uma cor igual a sua. Os pesos para cada característica são: nomes iguais: 15 ; cidades iguais: 50; filmes iguais: 25 ; times iguais: 25; cores iguais: 15. Fora isso é acrescido um valor de 50 se idades iguais; 30 menos a diferença de idade, se essa variação for menor que 5 anos; e 20 menos a diferença de idade, se essa variação for menor que 10 anos e maior que 5 anos. Ao final dos acréscimos de pesos nas arestas, o valor é dividido por um fator (90) e multiplicado por 100, para se encontrar a porcentagem.

















