**Atividade - Grafos**

**Pesquise sobre os grafos e apresente dois exemplos de como são utilizados no contexto tecnológico.**

**Realize essa atividade no WORD ou no Bloco de Notas, suba esse arquivo para algum repositório e compartilhe o link no campo ao lado para que outros desenvolvedores possam analisá-lo.**

Teoria de grafos aplicada ao sistema elétrico

Existe uma procura particular nas concessionárias das redes elétricas por uma infraestrutura organizada (padronização e tecnologia) que permita uma interoperabilidade de baixo custo entre os produtos e serviços de diferentes produtores. Nesse sentido, também é objetivo da aplicação de promover a integração dos diversos sistemas elétricos para que operem de maneira cooperada e sincronizada.

Os benefícios específicos para o setor elétrico através da teoria de grafos são:

* Aumento da confiabilidade, disponibilidade e segurança do sistema elétrico;
* Predição e auto recuperação de situações de emergência;
* Redução dos custos de operação e manutenção através da integração das “ilhas de automação”;
* Padronização de componentes e aumento da competitividade.

Circuitos elétricos também são formados por ramos (arestas) e nós (vértices) e podem ser representados por grafos. Logo um grafo da rede elétrica pode estar representado na figura abaixo:

Tela de computador

Descrição gerada automaticamente

Grafo da rede aérea de São Tomé.

Teoria de grafos aplicado ao sistema rodoviário

O comércio depende de muitos aspectos ligados ao sistema rodoviário, sendo também uma importante área estruturante das políticas econômicas dos países. Um dos aspectos cruciais, é o transporte de bens vendidos, comprados ou trocados, ou seja, o transporte destes bens do seu ponto de origem até ao seu ponto de destino. Pelo seu peso e valor relativo na transação, o transporte é um componente decisivo no custo final da mercadoria, cumprimento de prazos e condições de entrega. A logística de transporte montada adequadamente, baseada nestas variáveis importantes do processo, pode representar o lucro ou o prejuízo na atividade exportadora ou importadora e, consequentemente, a sua manutenção, incremento ou retirada do jogo das trocas entre localidades. A rede rodoviária em muitos contextos é uma das formas privilegiadas de transporte de bens e pessoas, sendo por isso um tópico importante de ser estudado.

No caso de um grafo associado a uma rede viária a conectividade pressupõe a existência de uma cadeia de ligações de vias. Para que o grafo G global da rede possa ser determinado é preciso inicialmente determinar os subgrafos associados a cada infraestrutura que compõem a rede rodoviária.

Circuitos rodoviários também são formados por ramos (arestas) e nós (vértices) e por isso podem ser representados por grafos. Logo, um grafo da rede rodoviária pode ser representado de acordo com a figura abaixo:

Interface gráfica do usuário, Site, Mapa

Descrição gerada automaticamente

Mapa de rede rodoviária de São Tomé (Fonte INE)

REFERÊNCIA:

<https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/25738/1/Mestrado-Matem%C3%A1tica_e_Aplica%C3%A7%C3%B5es-Gabriel_Lima_Maquengo-Teoria_dos_grafos_e_aplica%C3%A7%C3%B5es....pdf>