Visualização de informações de um banco de dados em gráficos interativos

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE
Câmpus Charqueadas

Carolina Guth Pinto e Thaiane Teixeira de Azevedo
Orientador: Leandro Soares Guedes
Co-orientador: Cleber Schroeder Fonseca
IFSUL – Campus Charqueadas

CNPq

Introdução

A análise crua de grandes quantidades de informações armazenadas em um banco de dados torna-se incômoda sem uma ferramenta visual ou interativa. O uso de gráficos interativos permite a compreensão mais clara das informações e maior rapidez ao compará-las.

Objetivos

Criar uma ferramenta de visualização de informações que possa trabalhar com informações provenientes de qualquer banco de dados e tornando-a interativa e de fácil utilização ao usuário. Ao final do desenvolvimento do projeto, iremos analisar a experiência dos usuários ao interagirem com a ferramenta buscando descobrir quão funcional é a nova maneira de exibir os dados.

Justificativa

Com a situação atual do mundo, tornou-se necessário obter resultados rápidos e para isso há uma demanda de ferramentas que facilitem as nossas tarefas do cotidiano e se adaptem de acordo com as nossas necessidades. Portanto, desenvolver aplicações que auxiliem na análise/interpretação de dados é essencial para os usuários.

Metodologia

Desenvolvemos um site que recebe informações de um banco de dados e cria um arquivo no formato JSON automaticamente, para que as informações possam ser exibidas em gráficos. Esse mesmo procedimento é realizado na filtragem, inserção, edição e remoção de dados, onde o mesmo arquivo é atualizado conforme a ocorrência desses eventos promovidos pelo usuário.

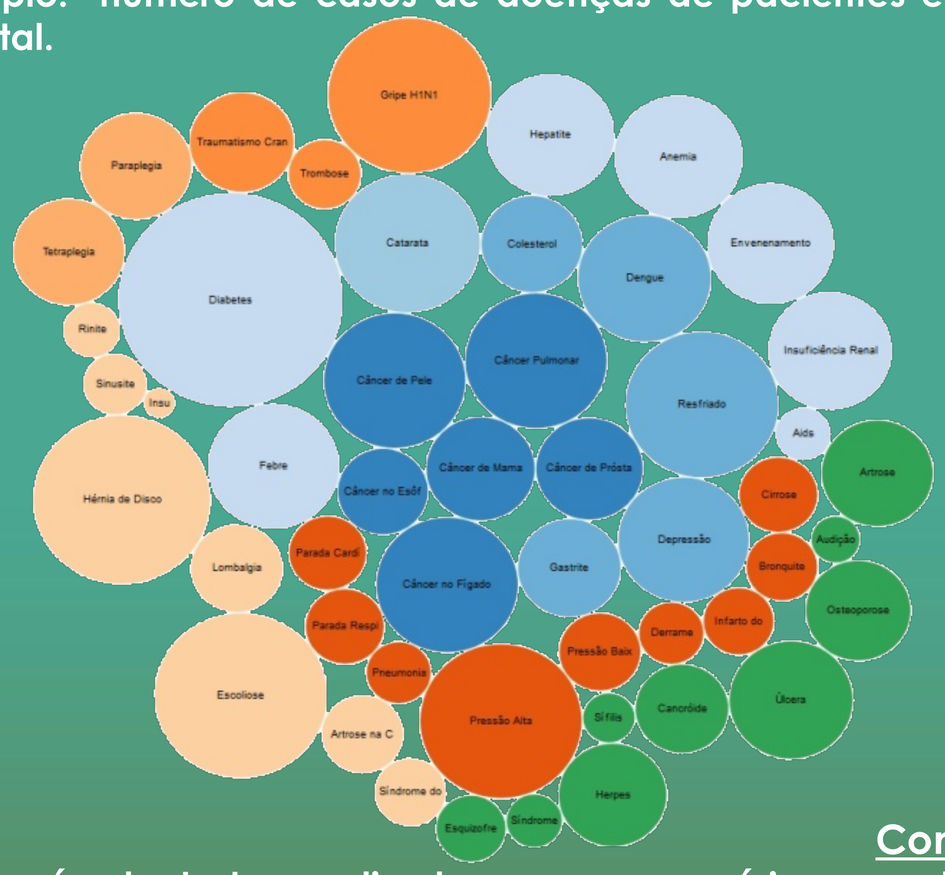
Desenvolvimento

Os gráficos disponíveis no site desenvolvido, foram adaptados a partir de exemplos de modelos de gráficos já existentes que utilizam D3.js, a qual é uma biblioteca JavaScript para manipular documentos baseados em dados por meio das linguagens de programação HTML, SVG e CSS. D3 suporta grandes conjuntos de dados além de comportamentos dinâmicos para interação e animação [1].

Visualização Bubble Chart

Codifica os dados em círculos e permite uma percepção menos exata do que em um gráfico de barras, porém é capaz de armazenar centenas de valores em um espaço pequeno [2].

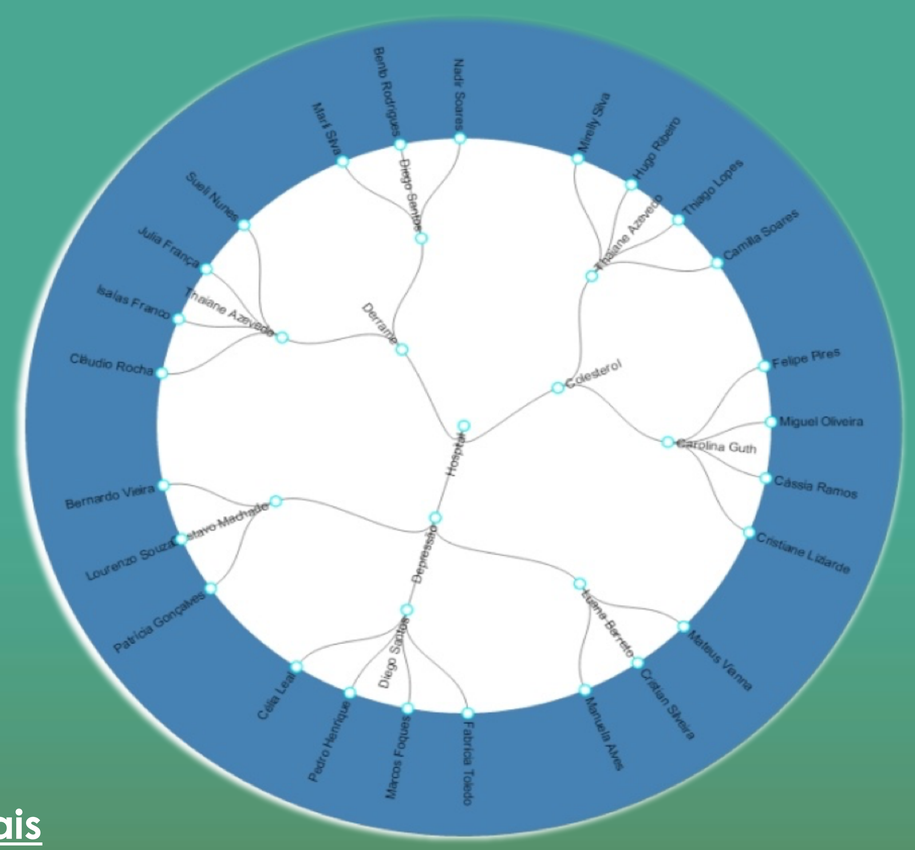
Exemplo: número de casos de doenças de pacientes em um hospital.



Visualização Node Link Tree

Organiza os dados em forma hierárquica (árvore), desse modo são mostrados todos os conjuntos de dados que possuem a mesma origem, que é a raiz do documento.

Exemplo: dados hospitalares extraídos de um banco de dados.



Considerações Finais

Através de testes realizados com os usuários, concluímos que com os gráficos interativos as informações puderam ser compreendidas de forma mais rápida em comparação quando elas são exibidas em forma de lista, assim como uma melhor exploração dos dados, contribuindo na descoberta de novas hipóteses que influenciam nos resultados da análise.

Agradecimento

Agradecemos o apoio financeiro concedido pelo BIC/IFSul – Projeto PE01160616/026.

Referências

[1] BOSTOCK, Mike. D3.js - Data-Driven Documents. https://d3js.org/.Acessado em 6 de agosto de 2016.
[2] BOSTOCK, Mike. Bubble Chart. https://bl.ocks.org/mbostock/4063269. Acessado em 6 de agosto de 2016.