



HydroFlow

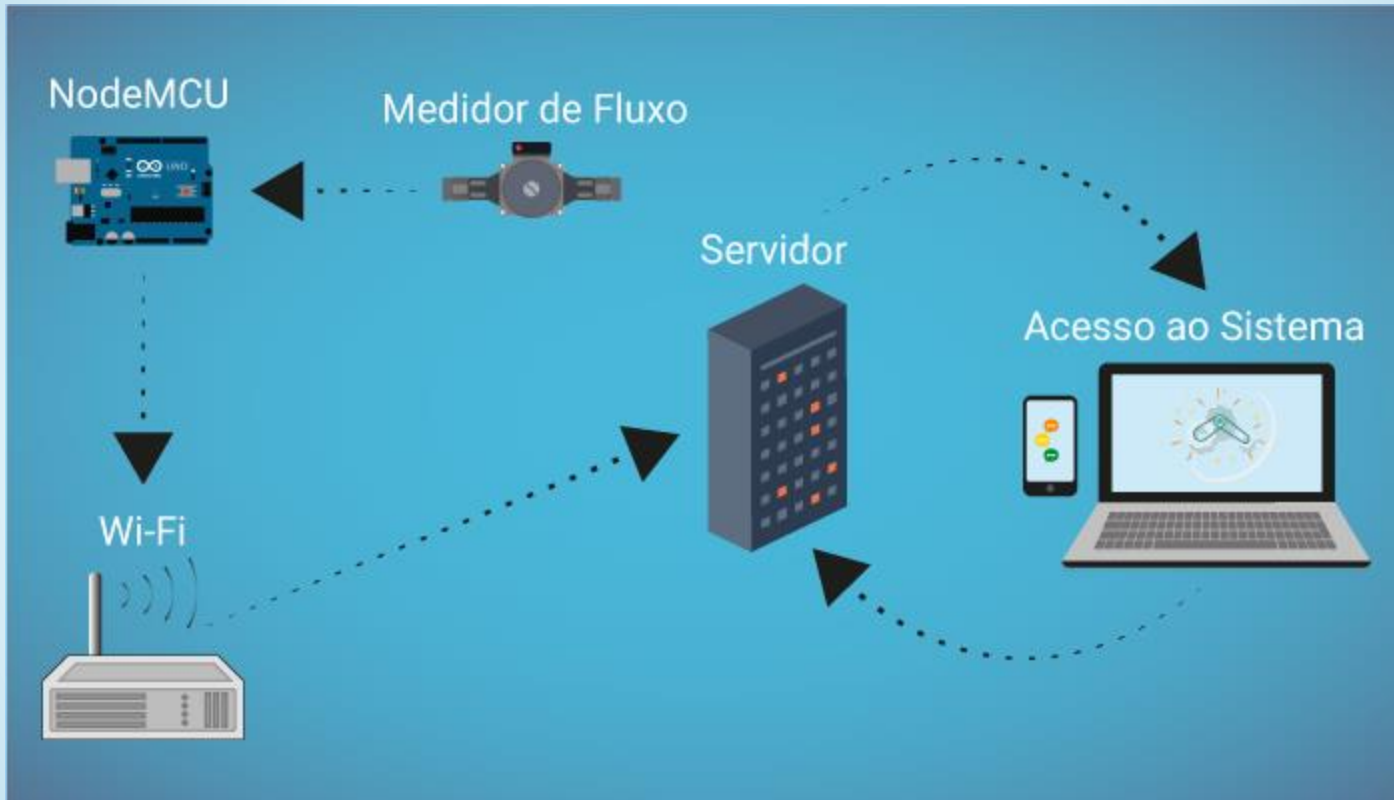


HydroFlow

Que tipo de produto é este?

O HydroFlow é um produto que permeia o universo da Internet das Coisas (IoT), composto de hardware, baseado no NodeMCU, e software, permitindo o controle do fluxo de água em tempo real. As informações captadas pelo hardware são enviadas via Wi-Fi para o servidor Cloud, sendo convertidas pelo sistema web em gráficos, sempre disponíveis online para acesso do usuário via navegador ou aplicativo Android nativo. Através do impacto visual e quantitativo é almejada uma melhora significativa de hábitos afim de proporcionar a geração e perpetuação do consumo sustentável.

HydroFlow



Organização Conceitual do Produto.



HydroFloW

O que é uma Rede Bayesiana?

A Rede Bayesiana é técnica de Inteligência Artificial (AI) que possibilita a criação de mecanismos baseados em raciocínio probabilístico (Teoria da Probabilidade). Utilizada especialmente na construção de cenários em que é imprescindível representar algum tipo de conhecimento incerto. Desta forma, a probabilidade proporciona um meio para reduzir a incerteza. Ao mesmo tempo, para descrever um modelo do mundo real, não é necessário usar uma tabela de probabilidades conjuntas na qual são listadas todas as probabilidades de combinações possíveis de eventos.



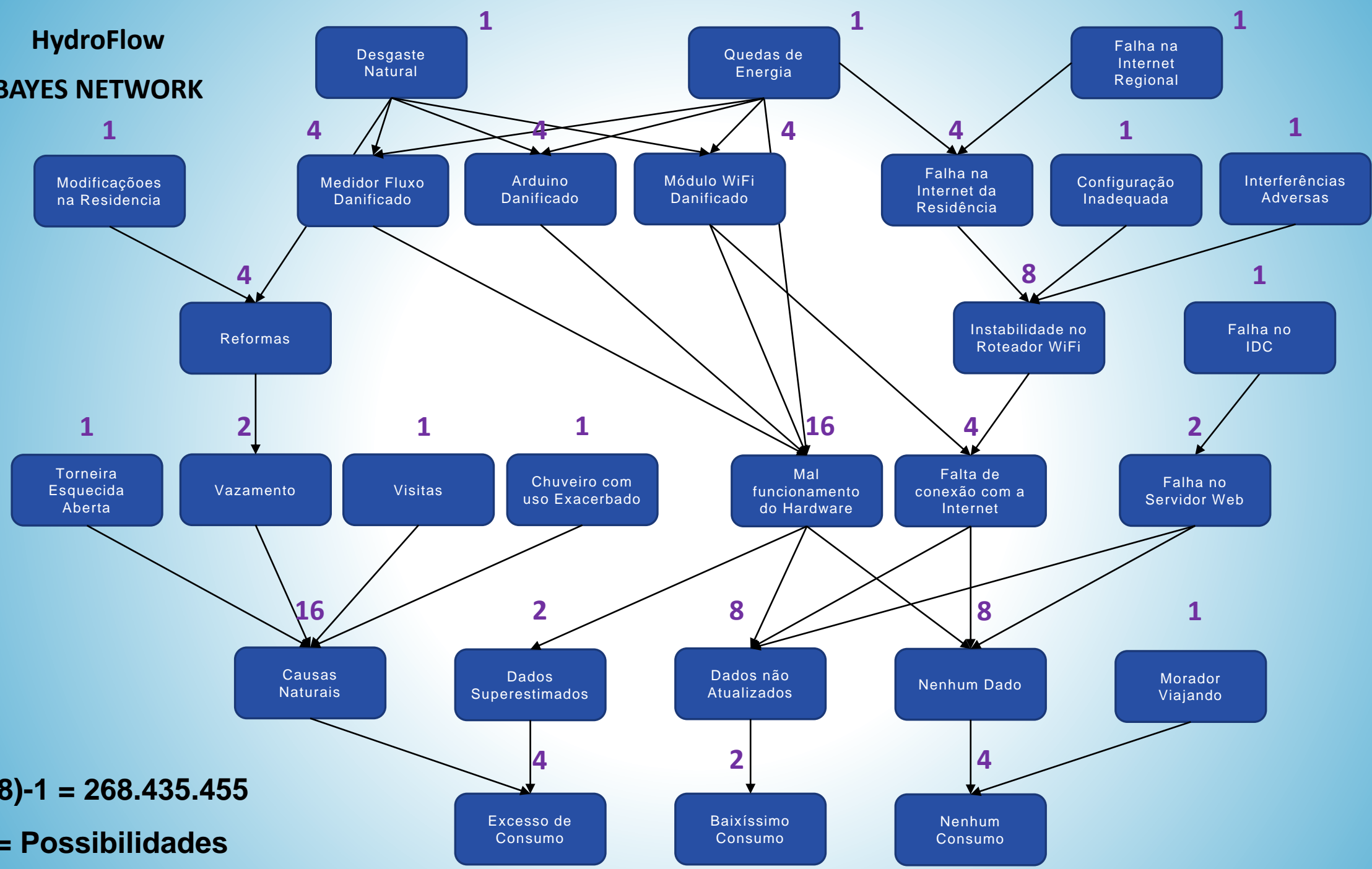
HydroFloW

Como aplicar a Rede Bayesiana neste produto?

A Rede Bayesiana é aplicada neste produto através do mapeamento de nós e de suas dependências, permitindo uma visão ampla e arquitetural devido ao seu fluxo unidirecional para melhor implementação do sistema, reduzindo exponencialmente a quantidade de possibilidades. Isto é necessário para a definição das “variáveis” que correspondem a um nó, este por sua vez pode ser contemplado com as suas respectivas probabilidades. Assim, o grau de incerteza é minimizado especialmente na medida em que mais “variáveis” passam a ser conhecidas.

HydroFlow

BAYES NETWORK



$(2^{28})-1 = 268.435.455$

107 = Possibilidades



HydroFloW

Quais os benefícios desta Rede Bayesiana para o produto?

Sendo esta rede, no caso do sistema proposto, um fluxo hierárquico, a forma de detectar a origem de eventuais anomalias torna-se mais ágil e eficiente. Ao mesmo tempo, através de uma rede baseada em probabilidades e interconexões é possível antever com melhor precisão quais eventos devem ocorrer data cada circunstância. Desta forma, o planeamento do sistema e as medidas de contenção de falhas tornam-se mais transparentes possibilitando que o produto seja mais eficaz.