

Podemos notar, então, que a humanidade se projeta para que o mundo esteja cada vez mais conectado. Onde tarefas que talvez demorassem maior tempo, se tornam mais rápidas e práticas.

"O crescimento das Redes de Computadores também gera um impacto econômico. As redes de dados têm disponibilizado novas formas de comunicação entre os indivíduos e já mudaram a comunicação no mundo dos negócios."(COMER, 2016)

Num conceito amplo, as Redes de Computadores permitem que entidades se comuniquem através de um intermédio, a fim da troca de informações.

Para Forouzan (2009), a comunicação de dados representam as trocas de dados entre dois dispositivos feito por algum meio de transmissão e para que as comunicações de dados ocorram, os dispositivos de comunicação devem integrar um sistema de comunicações, constituído por uma combinação de *hardware* e *software*.

Neste contexto de comunicação de dados, muitas tecnologias se encontram em ascensão. Dentre elas estão as Redes Veiculares.

As Redes Veiculares trocam dados, tanto de carro para carro (V2V)<sup>3</sup>, como de carro para infraestruturas a margem das redes viárias (V2I). Para este pré-projeto, serão usadas redes veiculares no seu modo V2I.

## 1.1 Contexto e Problema

Através das transmissões de pacotes pelas VANETs, o condutor poderá ter acesso a dados úteis sobre a rede viária na qual se encontra. Informações sobre o planejamento de rotas são úteis em diversas situações.

A descoberta de rotas otimizadas tem sido uma área bastante estudada por conta das variáveis que contemplam a complexidade no momento da execução da ferramenta.

"O tema busca em espaço de estados teve origem mais ou menos em sua forma atual nos primórdios da IA. O trabalho de Newell e Simon sobre a Logic Theorist (1957) e o GPS (1961) levou ao estabelecimento dos algoritmos de busca como as armas fundamentais do arsenal dos pesquisadores de IA da década de 1960 e ao estabelecimento da resolução de problemas como tarefa canônica da IA. O trabalho em pesquisa operacional por Richard Bellman (1957) mostrou a importância dos custos de caminho aditivo na simplificação dos algoritmos de otimização."(RUSSELL; NORVIG, 2013)

No que abrange a Inteligência Computacional<sup>4</sup>, muitos algoritmos e abordagens foram criados a fim de resolver o problema de custo, dentre eles estão: Funções heurísticas, Best-first, Busca gulosa, Algoritmo A\*, como também suas respectivas variações. (RUSSELL; NORVIG, 2013)

Os custos de rota também estão inteiramente relacionados com a Teoria dos Grafos, uma vez que Grafos auxiliam no estudo de representações dos mapas. Neste caso o conceito usado é planaridade.

---

<sup>3</sup> *Vehicle-to-vehicle*

<sup>4</sup> De acordo com Camponogara (2006), inteligência computacional é o estudo e projeto de agentes inteligentes. Um agente é alguma coisa que atua no ambiente