

Neste tópico serão abordados todos as seções que servem de apoio teórico para o presente trabalho.

## 2.1 Redes de computadores

Desde o início das principais conquistas tecnológicas, houve o desejo do homem sobre a aquisição da distribuição de informações entre vários dispositivos conectados. Com o crescimento dos meios de comunicação, como, telefone, rádio e televisão, ficava cada vez mais evidente, também, a ascensão dos sistemas computacionalmente comunicáveis.

Durante as duas primeiras décadas de sua existência, os sistemas computacionais eram altamente centralizados, em geral instalados em uma grande sala, muitas vezes com paredes de vidro, através das quais os visitantes poderiam se contemplar embevecidos, aquela grande maravilha eletrônica. (WETHERALL; TANENBAUM, 2011)

As redes de computadores são, em sua fórmula mais básica um conjunto de computadores que estão conectados entre si e que são capazes de compartilhar informações. Elas significam um dos maiores avanços em termos computacionais, por conta da possibilidade da disponibilidade de recursos entre as máquinas conectadas.

Em termos um pouco mais genéricos, as redes de computadores possibilitam o compartilhamento de recursos. O objetivo é deixar todos os programas, equipamentos e, especialmente, dados ao alcance de todas as pessoas na rede, independente da localização física do recurso ou do usuário. (WETHERALL; TANENBAUM, 2011)

Atualmente, as redes de computadores se fazem extremamente presentes no nosso cotidiano, seja nas casas, empresas ou instituições. Esta tecnologia é responsável por manter um mundo mais interconectado se relevando, também, importantes para a sociedade.

Segundo Kurose e Ross (2010), as redes de computadores podem ser classificadas em:

- LAN (*Local Area Network*) – Estão são conhecidas pela menor dispersão geográfica dos computadores interligados. Geralmente, os dispositivos ficam na mesma sala, prédio ou campus com a finalidade do compartilhamento dos entre si.
- MAN (*Metropolitan Area Network*) – Estas representam máquinas interconectadas em uma região de uma cidade, chegando, às vezes, a interligar até computadores de cidades próximas. São usadas para interligar computadores dispersos numa área onde não é possível ser interligadas usando as redes locais..
- WAN (*Wide Area Network*) – Tem a característica de usarem linhas de comunicação das empresas de telecomunicação. Estas redes são usadas para interligar máquinas localizadas em diferentes cidades, estados ou países. Um bom exemplo de rede WAN é a *Internet*.

Ainda para Kurose e Ross (2010), existem outros dois tipos de redes não tão usuais:

- CAN (*Campus Area Network*) – São delimitadas por uma área geográfica, tais como campus universitários ou bases militares.