



Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Disciplina de Programação WEB

Professora Denilce Almeida de Oliveira Veloso

Atividade 2: Tecnologia 5G

Gustavo Batista dos Anjos – 0030481913019

1. Introdução

A conectividade móvel vem evoluindo com o passar dos últimos anos, caracterizando-se pelos marcos 1G, 2G, 3G, 4G e o novo 5G, este prometendo conectividade até 100 vezes mais rápida que a anterior, alcançando extraordinários 1,5 gigabits por segundo no envio de dados, dentre diversas outras promessas.

Afinal, o que significou cada uma dessas gerações? Qual a importância dessa nova tecnologia? Como ela funciona? E as especulações atreladas ao sensacionalismo serão demonstradas no decorrer da pesquisa.

2. As Gerações anteriores

2.1 1ª Geração

A primeira geração da conectividade móvel, era feita por envio analógico de dados, isto é, as ondas variavam conforme o envio de dados. Isto gerava uma forte possibilidade de interferências, das quais mantiveram-se até o lançamento da próxima geração.

A rede 1G foi vital para o avanço da telefonia móvel, fora responsável pelo início da comunicação por voz via telefones.

2.2 2ª Geração

Começou na década de 90, surgiu para suprir a maior demanda de ligações simultâneas. A principal mudança foi a mudança das ondas analógicas do 1G para digitais, graças a troca da tecnologia embarcada (como principal a GSM – Global System for Mobile Communications). Outra característica foi a possibilidade de envios de SMS entre dispositivos.

2.3 3ª Geração

A maior das gerações até então na época, permitiu a conexão à internet via dispositivos móveis bem como a ampliação da frequência utilizada pelas chamadas por voz. A internet era rudimentar nessa época, porém já permitia o envio de mídias, checagem de e-mails, alguns downloads leves como mp3 e videochamadas. Todavia os planos eram quase inacessíveis à época, assim a internet só se difundiu para aparelhos móveis de fato, na geração seguinte.

2.4 4ª Geração

Atualmente estamos no início da transição dessa geração para a quinta, entretanto ela continua sendo a tecnologia mais utilizada e difundida pelo mundo afora.

Graças à sua alta conectividade com a internet, possibilitou que grandes nomes como Uber, iFood, Waze, Maps, TikTok, Facebook, aplicativos bancários, entre milhares de outros, caíssem na utilização cotidiana das pessoas no mundo todo.

3. A 5ª Geração

Conectividade até 100 vezes mais rápida que o 4G, velocidades de mais de 1,5 gigabits por segundo, suporte para pelo menos 10 vezes mais usuários simultâneos que o 4G. Essas e muitas outras são as vantagens do 5G.

O 5G trabalha com uma frequência de envio de dados muito maior que as demais tecnologias, isso diminui drasticamente a latência de conexão. Mas, na prática, isso é traduzido em ondas menores e mais rápidas, porém com alcance reduzido devido à baixa penetrabilidade.

Para que ele funcione satisfatoriamente, serão necessárias antenas com tecnologias de ponta para direcionamento de sinal além de uma quantidade muito maior que a rede 4G. Apesar do custo elevado, a rede 5G tem um custo por bit considerado menor que a 4G. Deve-se principalmente ao grande avanço das empresas chinesas na busca de soluções tecnológicas.

E para o usuário final?

A rede 5G finalmente trará à realidade tecnologias como carros autônomos que conversam entre si, tecnologias VR e RA em tempo real, cirurgias a distância por meio de braços robóticos, IA com aprendizado constante e compartilhamento entre outros dispositivos por meio de IoT, atualizações constantes de sistemas operacionais como nos mobiles etc.

4. Especulações

Muito se especula acerca do 5G. O meio midiático impulsionou a velocidade com que as notícias são transmitidas, entretanto, junto com isso, Fake News começaram a surgir também. Dentre as principais, aquelas que noticiam falsas acusações de surgimento de câncer, doenças cerebrais ou quaisquer correlações.

Essa rede está sujeita a todas as regulamentações de controle já vigentes nas demais gerações, tanto nacionalmente, quanto internacionalmente.

Vale a observação, a frequência utilizada pela rede é ínfima comparada com outras ondas já existentes em aparelhos das nossas casas. É o caso do modem de internet, o microondas, a televisão por meio das ondas de imagem, ou até mesmo uma simples lâmpada fluorescente produz uma frequência de luz muito mais alta que a produzida pelo 5G.

5. Fontes Bibliográficas

ENTENDA: por que o 5G é tão revolucionário?. Youtube: TecMundo, 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=44R0gssl_RE. Acesso em: 17 fev. 2021.

O QUE esperar do 5G no Brasil?. Youtube: CanalTech, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=egulGvJrA-E>. Acesso em: 17 fev. 2021.

A MAIOR revolução do 5G | Nerdologia Tech. Direção: Atila Iamarino. Youtube: Nerdologia, 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=mHpAO_dF674. Acesso em: 17 fev. 2021.

2G. [S. I.], 2 dez. 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/2G>. Acesso em: 17 fev. 2021.

3G. [S. I.], 2 dez. 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/3G>. Acesso em: 17 fev. 2021.

1G. [S. I.], 17 fev. 2021. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/1G>. Acesso em: 17 fev. 2021.