**Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

Vinicius Fernandes Fogaça

**Documentação de Desenvolvimento de Software**

Tecnologia 5G

Sorocaba

Agosto/2020

1. **Introdução**

A corrida para implementação do 5G pelo mundo se assemelha a corrida espacial em 1969, países com economias fortes já testam a tecnologia que promete não ser apenas mais rápida que o 4G mas que pode mudar totalmente a maneira como interagimos com o ambiente. Com essa tecnologia espera-se uma redução de até 90% de energia além de causar grande impacto em outras tecnologias como Internet das Coisas.

1. **A rede 5G**
   1. **O que é o 5G**

5G é o próximo passo das redes móveis 4G e LTE, com velocidades mais rápidas, maior largura de banda e um alcance mais amplo do que as redes anteriores. É uma tecnologia em desenvolvimento, com várias das principais operadoras de rede móvel pesquisando e melhorando a rede conforme ela evolui.

A demanda do usuário por maior largura de banda está crescendo. A tecnologia que requer mais dados do que antes, como streaming de vídeo de alta qualidade e softwares de realidade virtual. As telecomunicações estão procurando usar o 5G como uma forma de fornecer altas velocidades e melhor valor para uma crescente base de clientes de usuários de dados móveis.

Outra parte importante do 5G é o fato de ele operar em uma banda de alta frequência do espectro sem fio, conhecida como espectro de onda milimétrica (mmWave). Isso permite que os usuários acessem mais largura de banda do que antes.

Entre os benefícios que se espera com a implementação do 5G temos:

* Redução no consumo de energia de até 90% comparado com os atuais gastos pelo 4G
* Menor tempo de conexão entre os dispositivos móveis que devem ser inferiores a 5 milissegundos, hoje com o 4G é de 30 milissegundos
* O número de dispositivos conectados por área devem ser de 50 a 100 veze maior que o atual o que levará o Iot para outro nível.
  1. **Quando poderemos usar a rede 5G**

Era esperado a implementação do 5G em diversos países para o ano de 2020, no entanto a Pandemia causada pelo novo corona vírus atrasou a implementação. Países como China e Estados Unidos já iniciaram testes da tecnologia, mas o atrito entre os governos dos dois países também atrasa o avanço da tecnologia. Apesar disso a tecnologia se mostra bastante avançada principalmente na China, já que o governo do país tem mais liberdade para assumir riscos da implementação, o país já consegue testar a direção remota de carros e tratores o que prova a velocidade da conexão.

* 1. **Principais vantagens do 5G**

Como a rede é mais potente, é possível que mais pessoas se conectem ao mesmo tempo sem gerar instabilidade e perda de velocidade, com isso o 5G possui a capacidade de aguentar o uso simultâneo da rede de usuários que é cada dia maior.

Outro ponto que deve melhorar com o 5G é a estabilidade das conexões, evitando queda de sinal, o que pode ser muito vantajoso para aplicações real-time, ou seja, em tempo real, como pagamentos e transferências.

A velocidade sem dúvida é uma das vantagens principais, será possível assistir vídeos em altas qualidades com mais rapidez, e jogar em dispositivos moveis sem travamentos.

Por conta da tecnologia empregada no 5G será possível usar a internet em dispositivos moveis consumindo menos bateria que a atual 4G.

* 1. **Dispositivos**

Como toda tecnologia nova, os receptores do sinal 5G esperava que os lançamentos teriam preços pouco acessíveis, de fato a tecnologia só está presente em smartphones top de linha das melhores marcas do mercado, no entanto, com o passar do tempo, ficarão mais baratos.

Futuramente, espera-se que, à medida que o custo de fabricação diminua, outros dispositivos, como eletrodomésticos e wearables como pulseiras e relógios inteligentes, possam conectar-se à rede. A tendência é que o 5G possa, em breve, substituir até mesmo as redes residenciais de Wi-Fi.

* 1. **Velocidade máxima**

É esperado que alguns dispositivos com acesso à rede 5G possam atingir taxas de até 10 GBps de download, um enorme aumento em comparação com a rede 4G.

* 1. **Custo**

Toda a infraestrutura para a utilização da rede 5G não sairá barata, no entanto, não se sabe ao certo de quanto deverá ser o investimento para os usuários finais. Estima-se que, na Europa, os custos de instalação da nova infraestrutura de antenas somarão entre 300 e 500 bilhões de euros, um investimento muito grande para potencialidades ainda maiores.

Segundo a Academia de TIC da China, o 5G vai causar um impacto direto de 10,6 trilhões de yuans, e indireto de 25 trilhões de yuans, nos próximos cinco anos.As três maiores operadoras chinesas, China Unicorn, China Mobile e China Telecom, começaram a comercializar o 5G desde outubro do ano passado. Juntas, elas serão responsáveis por um investimento de 180 bilhões de yuans em 5G, na China, somente este ano.

1. **Conclusão**

Apesar das disputas políticas entre os países para sair a frente na tecnologia é inegável que o 5G pode mudar a maneira como nos comunicamos seja através do celular nas redes sociais, ou com o dispositivos inteligentes que estão cada vez mais presentes nas nossas casas, como assistentes virtuais, lâmpadas, tomadas, cafeteiras e ar-condicionado inteligentes.

Infelizmente no Brasil o bom funcionamento do 5G pode demorar um pouco mais, mas em países como Estados Unidos e China isso já é realidade em diversas cidades, resta agora esperar de grandes empresas acordos com os governos para implementação da tecnologia.

1. **Referências**

HELERBROCK, Rafael. **Rede 5G**. 2020. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/informatica/rede-5g.htm. Acesso em: 26 ago. 2020.

LAFFITTE, Mario. **Artigo: O mundo será 5G**. 2020. Disponível em: https://veja.abril.com.br/tecnologia/artigo-o-mundo-sera-5g/. Acesso em: 26 ago. 2020.

LIMA, Ramalho. **A maior rede 5G do mundo é chinesa e já está operando!** 2019. Disponível em: https://www.tecmundo.com.br/mercado/147363-maior-rede-5g-mundo-chinesa-operando.htm. Acesso em: 26 ago. 2020.

LIMA, Ramalho. **5G já tem 50 milhões de clientes só na China**. 2020. Disponível em: https://www.tecmundo.com.br/mercado/152797-5g-tem-50-milhoes-clientes-so-china.htm. Acesso em: 26 ago. 2020.

SDXCENTRAL, Equipe. **5G**. 2020. Disponível em: https://www.sdxcentral.com/5g/. Acesso em: 26 ago. 2020.

TOTVS, Equipe. **O impacto da tecnologia 5G no Brasil e no mundo**. 2020. Disponível em: https://www.totvs.com/blog/inovacoes/tecnologia-5g/. Acesso em: 26 ago. 2020.