Logotipo

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Programação Web:

Tecnologia 5G

Prof.º Denilce de Almeida Oliveira Veloso

Disciplina: Programação Web

Felipe Barbosa dos Santos     0030481923049

Sorocaba

Agosto/2021

**Sumário**

[**1. O que é 5G?** 4](#_Toc79005745)

[**2. O que será possível com as redes 5G?** 4](#_Toc79005746)

[**3. Como funciona a rede 5G?** 5](#_Toc79005747)

[**4. Quais dispositivos utilizarão a rede 5G?** 5](#_Toc79005748)

[**5. Qual é a velocidade máxima da rede 5G?** 6](#_Toc79005749)

[**6. Quanto custará o acesso à rede 5G?** 6](#_Toc79005750)

[**7. Principais vantagens da tecnologia 5G** 6](#_Toc79005751)

[7.1 Capacidade 6](#_Toc79005752)

[7.2 Estabilidade 6](#_Toc79005753)

[7.3 Velocidade 6](#_Toc79005754)

[7.4 Bateria 7](#_Toc79005755)

[**8. Desvantagens da internet 5G** 7](#_Toc79005756)

[**9. Conclusão** 8](#_Toc79005757)

[**10. Referência Bibliográfica** 9](#_Toc79005758)

**Introdução**

A tecnologia 5G é uma das inovações mais notórias dentre as inúmeras inovações da revolução 4.0, sem dúvidas a mais surpreendente. Este trabalho contém a missão de primeiramente exemplificar e explicar o que é a tecnologia 5G, pois ainda há muitas dúvidas sobre este tema. Também tem a proposta de detalhar tudo sobre a tecnologia, a usabilidade, as possibilidades, vantagens e desvantagens.

# **1. O que é 5G?**

O **5G** é o próximo passo evolutivo para a banda larga sem fio. Sua missão é elevar, e muito, as potencialidades da rede atual, conhecida como 4G, alçando a banda larga móvel a altíssimos padrões de velocidade de conexão e de usuários simultâneos.

Em resumo, as redes 5G prometem aos seus futuros usuários uma cobertura mais ampla e eficiente, maiores transferências de dados, além de um número significativamente maior de conexões simultâneas.

As redes da 4ª geração, utilizadas atualmente em algumas regiões do Brasil, são capazes de entregar uma velocidade média de conexão de, aproximadamente, 33 Mbps. Estima-se que o 5G será capaz de entregar velocidades 50 a 100 vezes maiores, podendo alcançar até 10 Gbps.

# **2. O que será possível com as redes 5G?**

Em 2014, foram estabelecidos alguns critérios pelo **GSMA,** uma organização internacional formada por mais de 1200 operadoras de rádio, internet e telefonia móvel, para guiar o processo de implantação das redes 5G. Entre esses critérios, podemos destacar:

* As redes 5G devem consumir até 90% menos energia que as redes 4G atuais;
* Os tempos de conexão entre aparelhos móveis devem ser inferiores a **5 ms**(milissegundos), face à latência de 30 ms das redes 4G;
* O número de aparelhos conectados por área devem ser 50 a 100 vezes maior que o atual;
* Devem ser realizados aumentos drásticos na duração da bateria de dispositivos rádio receptores.

Após a instalação da infraestrutura das redes 5G, a redução do consumo de energia poderá diminuir os custos futuros, além de torná-la mais ecológica. O tempo de latência reduzido, por sua vez, possibilitará a comunicação entre veículos autônomos, permitirá o desenvolvimento de sistemas de segurança que evitem acidentes automobilísticos, além de possibilitar a realização de cirurgias remotas por meio de robôs.

O aumento do número de aparelhos conectados por área possibilitará uma enorme ampliação da tendência mundial da “internet das coisas”. Sistemas de iluminação pública e residencial, smartphones, smartwatches, eletrodomésticos, dispositivos de monitoramento, sensores de presença, frequencímetros cardíacos, centrais de segurança, guichês de supermercados ou estacionamentos, caixas de supermercados, sensores meteorológicos e muitos outros dispositivos poderão conectar-se mutuamente por meio do uso da quinta geração das redes móveis. Com isso, haverá inúmeras possibilidades, cada vez mais inteligentes e conectadas, para residências, ruas, hospitais, comércios e indústrias.

Sua geladeira, por exemplo, poderá ser programada para avisar quando algum produto estiver acabando, já que sua conexão com a internet das coisas tornará possível programá-la para que ela compre remotamente o produto em falta, se assim você desejar.

O pequeno tempo de latência possibilitado pelas redes 5G permitirá que o sistema de freios de um veículo comunique-se rapidamente aos smartphones ou smartwatchs dos pedestres, evitando acidentes quando, por exemplo, houver grandes aproximações entre eles.

# **3. Como funciona a rede 5G?**

As redes 5G funcionam por meio de [ondas de rádio](https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/ondas-radio.htm), assim como as redes móveis das gerações anteriores. No entanto, o [espectro](https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/espectro-eletromagnetico.htm) coberto pela quinta geração da banda larga móvel é expressivamente maior que os anteriores, espalhando-se entre 600 e 700 MHz, 26 e 28 Ghz e 38 e 42 GHz.

As antenas da rede 5G serão acopladas às antenas já existentes, que serão adaptadas para funcionar em paralelo com a nova infraestrutura de conexões. Além disso, antenas menores com alcance de poucos metros, como as domésticas, poderão ser instaladas para repetirem o sinal dos dispositivos locais, que será, então, redirecionado para uma estação central. Já as antenas replicadoras, instaladas em postes ou em prédios altos, serão capazes de cobrir distâncias de até 250 m.

Além disso, um mecanismo inteligente das antenas 5G será responsável por focalizar o sinal de rádio em vez de emiti-lo para todas as direções. A direção do foco, por sua vez, será determinada pela demanda de dispositivos que requisitarem conexão com a rede, otimizando, assim, a capacidade de cada antena.

# **4. Quais dispositivos utilizarão a rede 5G?**

Como toda tecnologia nova, os receptores do sinal 5G serão lançados com preços pouco acessíveis e, com o passar do tempo, ficarão mais baratos. Espera-se que os primeiros dispositivos que usarão de forma plena as redes 5G serão os smarthphones.

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

# **5. Qual é a velocidade máxima da rede 5G?**

Estima-se 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.

# **6. Quanto custará o acesso à rede 5G?**

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.

# **7. Principais vantagens da tecnologia 5G**

A **inovação tecnológica** da internet precisa acompanhar o ritmo de evolução das demais tecnologias. A [sociedade 5.0](https://www.totvs.com/blog/sociedade-5-0/) já é uma realidade e exige cada vez mais que sua rotina seja facilitada pela tecnologia. Portanto, é muito importante o desenvolvimento do 5G no Brasil e no mundo. Veja a seguir algumas das principais vantagens dessa tecnologia:

## 7.1 Capacidade

Com uma rede mais potente, é possível que mais pessoas se conectem ao mesmo tempo sem gerar instabilidade e perda na velocidade da internet. Portanto, a quinta geração possui mais capacidade de aguentar o uso simultâneo da rede.

## 7.2 Estabilidade

Outro ponto que também pode melhorar é a estabilidade das conexões, evitando a queda de sinal constante. Isso facilitará muito o uso da rede, principalmente em operações feitas em tempo real.

## 7.3 Velocidade

Como mencionado anteriormente, a velocidade é uma das mudanças mais esperadas e que deve aumentar muito. Com isso, será possível assistir a vídeos com mais rapidez, jogar em dispositivos móveis sem travar, entre outras atividades que já realizamos atualmente.

## 7.4 Bateria

Com a mudança para o 5G, também é possível usar a internet em aparelhos celulares consumindo menos bateria do que a rede 4G. Isso gera um consumo de energia maior, o que beneficia não só o meio ambiente como também gera economia financeira.

# **8. Desvantagens da internet 5G**

É claro que, como tudo na vida, a internet 5G não é tão perfeita quanto a gente gostaria. Existem alguns aspectos que podem ser considerados desvantagens da tecnologia, mesmo que temporariamente.

Um dos impactos “negativos” dessa geração de rede móvel tem a ver com os dispositivos que não são compatíveis com a nova tecnologia. Ou seja, para usufruir de todos os benefícios da internet 5G, será preciso dispor de todos os equipamentos, levando a um gasto que pode apertar o orçamento de muita gente.

Em outras palavras, por questões de custo, muitos podem não ter a chance de aproveitar as vantagens da nova tecnologia, mostrando que a conexão 5G vai atingir apenas públicos específicos, pelo menos no primeiro momento.

# **9. Conclusão**

Sem dúvidas é um grande avanço para a tecnologia, a evolução do sistema de telecomunicação abre portas para inúmeras outras tecnologias que ainda estão por vir, ainda mais com a proliferação de smartphones, querendo ou não, nos dias de hoje praticamente toda população possui um ou mais smartphone. Porem esse avanço trará o aumento da taxa de transmissão, e assim novos desafios surgirão, outro ponto, é a segurança de dados, já que estamos sujeitos a compartilhamento de dados em tempo real, e numa velocidade indescritível seus dados podem rodar o mundo, sem duvidas é um desafio que aos poucos será superado.

# **10. Referência Bibliográfica**

**Helerbrock,** **Rafael.** Rede 5G**.** Disponivelem**: <**<https://mundoeducacao.uol.com.br/informatica/rede-5g.htm>>. Acesso em: 04/08/2021

Tecnologia 5G: O que é, como funciona e vantagens. Disponivel em: <<https://www.totvs.com/blog/inovacoes/tecnologia-5g/>>. Acesso em: 04/08/2021

Redação 4infra. Vantagens e desvantagens da internet 5G. Disponivel em: <https://4infra.com.br/vantagens-e-desvantagens-da-internet-5g/>. Acesso em: 04/08/2021