

Qualcomm

@qualcomm

Nov 2019

Audiência Pública
Comissão de Relações Exteriores e de
Defesa Nacional (CREDN)
Câmara dos Deputados
Brasília, Brasil

Acelerando o 5G A Era da Invenção

Rafael Steinhauser

Presidente, America Latina
Qualcomm



5G

Transfering data

327
Transfering power

POWER OUTAGE!

220 V

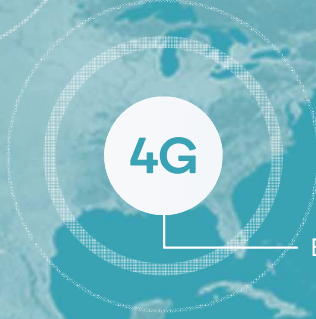
POWER TRANSFER LEVELS

220 V

5G já é uma realidade



Canadá



EUA



Suécia

5G já é uma realidade

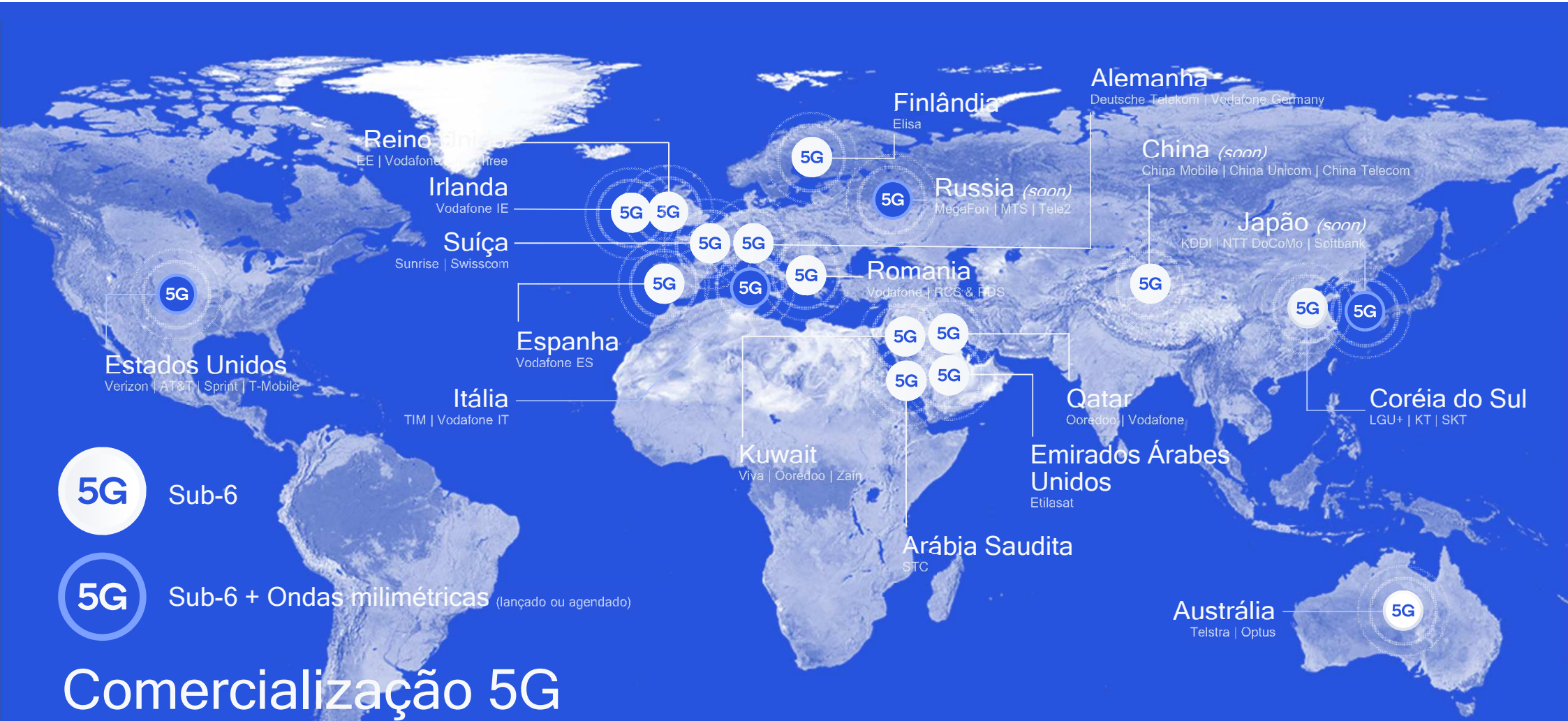
e está avançando rapidamente

Comparação do 1º ano de anúncios



4 Operadoras lançaram
3 OEMs lançaram

Anúncios públicos de operadoras e OEMs



Comercialização 5G acontecendo mais rapidamente que 4G...

Comparação do 1º ano de anúncios

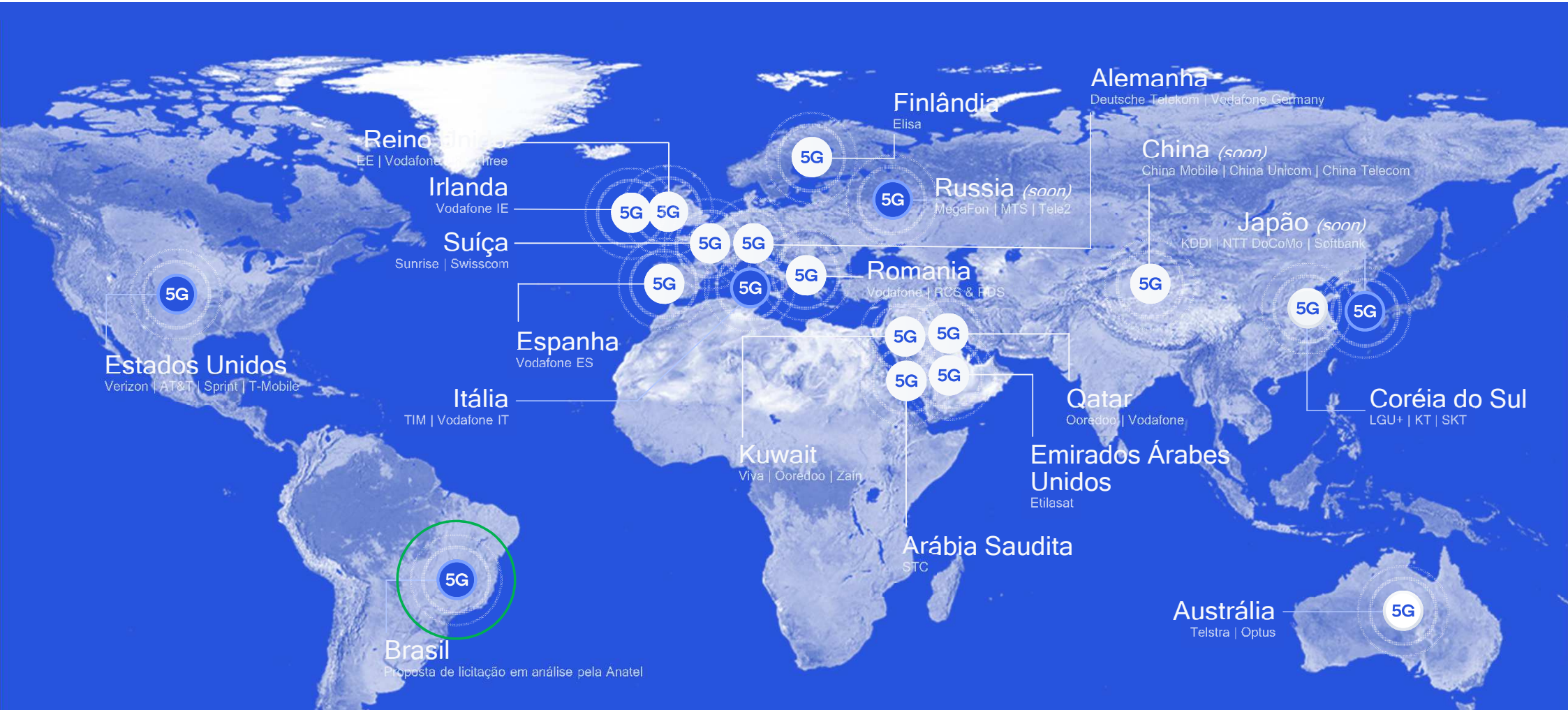


4 Operadoras lançaram
3 OEMs lançaram



30+ Operadoras lançaram
40+ OEMs lançaram

Anúncios públicos de operadoras e OEM

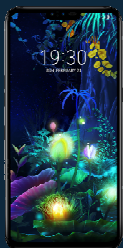


... e o Brasil pode ser o primeiro país da América Latina a comercializar 5G!

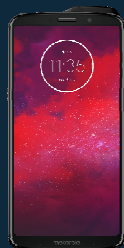
Smartphones 5G



Lenovo Z6 Pro 5G



LG V50 ThinQ 5G



Motorola moto z3/z3 + 5G moto mod



Nubia Mini 5G



OnePlus 7 Pro 5G



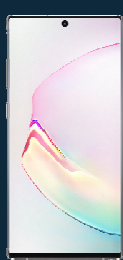
OPPO Reno 5G



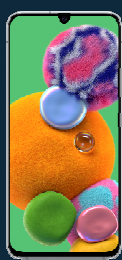
Samsung Galaxy S10 5G



Samsung Galaxy Fold



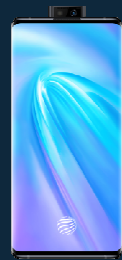
Samsung Galaxy Note10+ 5G



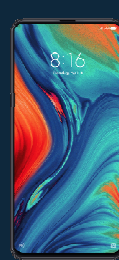
Samsung A90 5G



Vivo iQOO 5G Edition



Vivo NEX 3 5G



Xiaomi Mi MIX 5G



ZTE Axon 10 Pro 5G

Hotspots e CPEs



Askey

Inseego

HTC

Netcomm

Netgear

Nokia

WNC

ZTE

Módulos 5G



Compal

Fibocom

Longsung

Quectel

Sierra

Wireless

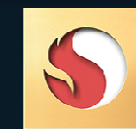
SIMcom

Telit

Um ecossistema de dispositivos está disponibilizando 5G

Dispositivos 5G lançados ou em desenvolvimento

Qualcomm
snapdragon

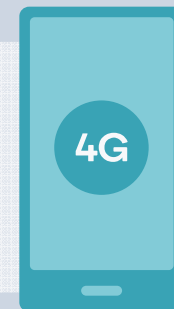




Navegação
Jogos
Redes Sociais
Streaming de vídeo e de música



Premium



Intermediário



De entrada



Vídeo 4K / Realidade virtual, jogos na nuvem para vários jogadores, colaboração baseada na nuvem, compras com realidade aumentada, tradução em tempo real, downloads de GB em segundos

Transmissão de vídeo em HD, chamada de vídeo em HD, pesquisa com Realidade Aumentada, sincronização em nuvem
Navegação, Jogos, Redes Sociais, Streaming de vídeo e de música



Premium



Intermediário



De entrada

Trazer a experiência 5G completa

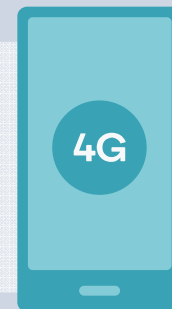
para outras camadas de smartphones requer escala rápida



Navegação
Jogos
Redes Sociais
Streaming de vídeo e de música



Premium



Intermediário



De entrada



Vídeo 4K / Realidade virtual, jogos na nuvem para vários jogadores, colaboração baseada na nuvem, compras com realidade aumentada, tradução em tempo real, downloads de GB em segundos

Transmissão de vídeo em HD, chamada de vídeo em HD, pesquisa com Realidade Aumentada, sincronização em nuvem
Navegação, Jogos, Redes Sociais, Streaming de vídeo e de música



Premium



Intermediário



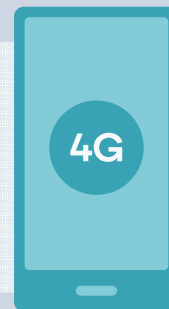
De entrada

Trazer a experiência 5G completa

para outras camadas de smartphones requer escala rápida



Navegação
Jogos
Redes Sociais
Streaming de vídeo e de música



Premium



Intermediário



De entrada



Vídeo 4K / Realidade virtual, jogos na nuvem para vários jogadores, colaboração baseada na nuvem, compras com realidade aumentada, tradução em tempo real, downloads de GB em segundos

Transmissão de vídeo em HD, chamada de vídeo em HD, pesquisa com Realidade Aumentada, sincronização em nuvem
Navegação, Jogos, Redes Sociais, Streaming de vídeo e de música



Premium



Intermediário



De entrada

Trazer a experiência 5G completa

para outras camadas de smartphones requer escala rápida

Redefinindo

Computação móvel



Performance extrema

Tempo de bateria extremo¹

Conectividade extrema²

¹ Battery life varies significantly with settings, usage, and other factors. ² Requires network connectivity.

Computador Sempre Ligado, Sempre Conectado



Samsung Galaxy Book



Microsoft Surface Pro X



Lenovo Project Limitless



Acesso instantâneo para computação e armazenamento na nuvem



Além dos laptops: Realidade aumentada e Realidade virtual (XR)



Telepresença virtual imersiva com flexibilidade sem fio



Criação com colaboração em tempo real

Viabilizando o escritório do future com

Redes corporativas 5G

5G irá melhorar significativamente a experiência móvel comparado a 4G



Latência de download



Velocidade de download de conteúdo (acesso offline)



Performance streaming video

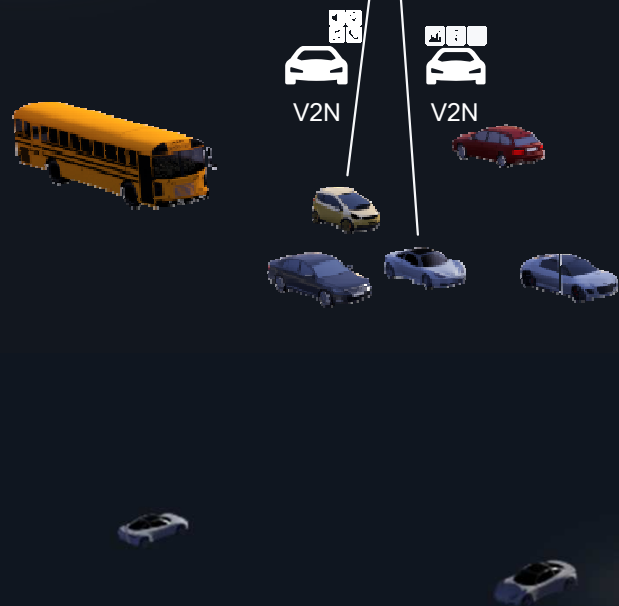


Lower-end improvements for sub-6 GHz, upper-end for mmWave

¹ Across sub-6 GHz and mmWave

Comunicação de rede aprimorada

Acesso mais rápido à nuvem para experiências in-vehicle



Comunicação direta

Comunicações V2V, V2I, e V2P



Aviso de perigo na estrada

V2I



RSU

Harmonização de velocidade



V2V

Internet das Coisas massivo

Cobertura mais profunda para conectar a infraestrutura rodoviária



Cidade inteligente



Sensores




Serviços de utilidade pública


Moldando o futuro do transporte

Viabilizando a fábrica do futuro

 Vigilância


Posicionamento preciso


Conexão sem fio de baixa latência e ultra confiável

 **XR** Execução guiada por realidade aumentada ou virtual

 Manutenção preditiva

 Reconfigurabilidade dinâmica da fábrica



5G



Computação de borda nas instalações (Edge cloud)

Controle local para latência ultra baixa

Dados confidenciais permanecem no local, análises locais

5G impulsionando o crescimento econômico global

Disponibilidade e velocidade de banda larga contribuem para os ganhos

Valor econômico anual criado, em dólares*

~\$100B



~\$3T



~\$12T



Taxas medias de dados

100's de Kbps

10's a 100's de Mbps

100's de Mbps a Gbps

Cada aumento de 10% na penetração da banda larga, o PIB aumenta em

1%

A duplicação adicional de velocidade pode gerar um crescimento do PIB superior a

0.3%

Nota: * Com base no valor econômico global criado aprox. 5-15 anos após a implantação inicial

Fontes: 5G: IHS—The 5G Economy, Janeiro 2017; 4G: GSMA Intelligence—The Mobile Economy, 2018—estimado até 2018; 3G: GSMA e Deloitte—What is the impact of mobile telephony on economic growth?, Novembro 2012; GDP impact -- Ericsson, Arthur D. Little, 2011



Obrigado!

Follow us on: **f** **🐦** **in**

For more information, visit us at:

www.qualcomm.com & www.qualcomm.com/blog

Nothing in these materials is an offer to sell any of the components or devices referenced herein.

©2018 Qualcomm Technologies, Inc. and/or its affiliated companies. All Rights Reserved.

Qualcomm is a trademark of Qualcomm Incorporated, registered in the United States and other countries. Other products and brand names may be trademarks or registered trademarks of their respective owners.

References in this presentation to “Qualcomm” may mean Qualcomm Incorporated, Qualcomm Technologies, Inc., and/or other subsidiaries or business units within the Qualcomm corporate structure, as applicable. Qualcomm Incorporated includes Qualcomm’s licensing business, QTL, and the vast majority of its patent portfolio. Qualcomm Technologies, Inc., a wholly-owned subsidiary of Qualcomm Incorporated, operates, along with its subsidiaries, substantially all of Qualcomm’s engineering, research and development functions, and substantially all of its product and services businesses, including its semiconductor business, QCT.