

Wi-Fi®, Saúde e Segurança



O Wi-Fi™ está no centro da experiência conectada de hoje. Utilizado em 25% dos lares em todo o mundo¹, o Wi-Fi continua se expandindo como a tecnologia escolhida para redes tradicionais em residências, governos, escolas e corporações, assim como pelas indústrias – como os setores de energia inteligente, transporte, saúde e entretenimento. Atualmente, existe mais de quatro bilhões de dispositivos Wi-Fi em uso², e a tecnologia faz cada vez mais parte da vida cotidiana das pessoas, permitindo que os usuários se conectem onde e quando quiserem. Devido à onipresença da tecnologia Wi-Fi, as questões sobre a segurança das ondas de rádio e dispositivos com essa conexão tendem a surgir de tempos em tempos. A indústria wireless leva muito a sério essas preocupações. Este conteúdo foi criado para responder perguntas relacionadas à saúde e à segurança da tecnologia Wi-Fi e para compartilhar opiniões de respeitadas instituições de saúde pública sobre o tema.





O que é o Wi-Fi?

O Wi-Fi é uma tecnologia de comunicação de dados flexível e de curto alcance, usada para conectar vários tipos de dispositivos, como notebooks, tablets, aparelhos celulares, eletroeletrônicos, medidores inteligentes de serviços públicos, entre outros. O Wi-Fi é amplamente utilizado para fornecer acesso sem fio à internet em locais públicos, como aeroportos, hotéis e shopping centers, além de ser usado em residências e em escritórios para permitir que uma gama de aparelhos acesse a internet e se conecte em rede sem a necessidade de cabos especiais. Os dispositivos Wi-Fi utilizam ondas de rádio de baixa potência, na faixa de 2,4 a 5 GHz, para transmitir e receber dados pelo ar.



As ondas de rádio fornecem os benefícios e a diversão da televisão, do rádio e da crescente gama de serviços de comunicação móvel. O Wi-Fi utiliza as mesmas ondas de rádio que são comuns na nossa vida cotidiana. O uso seguro de ondas de rádio tem sido extensivamente estudado há mais de 60 anos. Esse grande volume de pesquisa científica é regularmente revisto por numerosos painéis independentes de especialistas, órgãos governamentais, organizações de normalização pelas autoridades de saúde de todo o mundo. Essas instituições chegaram à mesma conclusão científica: até o momento, não há nenhuma evidência estabelecida de efeitos colaterais para a saúde decorrentes da exposição a ondas de rádio dentro ou abaixo dos limites recomendados. Nos últimos anos, vários estudos focaram especificamente em medir os níveis de exposição à radiofrequência (RF) utilizada por redes Wi-Fi. Cientistas e governos realizaram medições nos locais em que redes Wi-Fi são geralmente usadas, como escolas, casas, lugares públicos e escritórios. A Agência de Proteção à Saúde do Reino Unido (em inglês Public Health England, antigamente U.K. Health Protection Agency) realizou uma pesquisa para avaliar a exposição de crianças a equipamentos de computadores conectados a rede sem fio

O que dizem as pesquisas sobre segurança em Wi-Fi?

utilizados nas escolas. As conclusões da pesquisa mostram que a exposição à radiofrequência a partir de dispositivos Wi-Fi são inferiores às normas internacionalmente estabelecidas³. Esse resultado é semelhante a outros estudos sobre Wi-Fi que mostram, sem exceção, que os níveis de ondas de rádio usadas pela tecnologia são substancialmente abaixo dos limites internacionais⁴. Isso foi, ainda, demonstrado por uma análise abrangente em 2013, no estudo “Wi-Fi e saúde: Revisão do estado atual da investigação”, que listou o grande número de pesquisas de engenharia de alta qualidade que indicam que os sinais de Wi-Fi estão bem abaixo dos limites internacionais de exposição⁵. Depois, em 2014, a Comissão Internacional de Proteção Contra Radiação Não-Ionizante (ICNIRP) emitiu um comunicado em relação ao assunto e confirmou que “um grande número de pesquisas foi realizado sobre ambos os efeitos agudos e de longo prazo da exposição à alta frequência (high frequency/HF), tais como Wi-Fi, sem mostrar qualquer evidência conclusiva de efeitos adversos à saúde. Grande parte dessa pesquisa é alcançada a partir da literatura científica sobre estações base e telefonia móvel, uma vez que se refere a uma exposição semelhante^{5”}.

O Wi-Fi é seguro para uso em escolas e perto de crianças?



A saúde, a segurança e a proteção das crianças são de suma importância. Por isso, dispositivos Wi-Fi e outros produtos sem fio estão sujeitos a normas internacionais de exposição endossadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e outras agências de saúde de todo o mundo. Fundamentadas em bases científicas, as normas são desenvolvidas para proteger o público e incluem uma margem substancial de segurança dentro dos limites. A OMS afirma que essa margem de segurança leva em conta todos os membros da população, incluindo os idosos, doentes, grávidas e crianças. Em resposta às questões levantadas no Canadá sobre o uso de Wi-Fi nas escolas, a Health Canada afirmou que os níveis de exposição ao Wi-Fi são abaixo dos

limites canadenses e internacionais, e não há nenhuma evidência convincente de que eles são um perigo para a saúde⁶. As conclusões da Health Canada são consistentes com os resultados obtidos por outros órgãos e entidades reguladoras internacionais, incluindo a OMS, a Comissão Internacional em Proteção Contra Radiação Não-Ionizante (ICNIRP), o Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos (IEEE) e a Agência de Proteção à Saúde do Reino Unido.



Quem desenvolve os limites de exposição a ondas de rádio?

A tecnologia Wi-Fi está sujeita aos mesmos requisitos de segurança aplicáveis a todos os produtos de rádio. As normas estabelecem limites de exposição com base em estudos científicos, que incluem margens de segurança para proteger os usuários e o público em geral. Esses limites são desenvolvidos por organizações científicas independentes, como a ICNIRP e o IEEE.

Os dispositivos Wi-Fi estão em conformidade com os requisitos de exposição à radiofrequência (RF)?

Todos os produtos Wi-Fi obrigatoriamente passam por avaliações para garantir que estão em conformidade com os limites de exposição a radiofrequência adotados por agências de todo o mundo. Estas avaliações são feitas de acordo com as várias regras e diretrizes adotadas ou recomendadas pelos órgãos reguladores em todo o mundo, tais como a Comissão Federal de Comunicações⁷, nos Estados Unidos.

O que a indústria sem fio está fazendo para garantir a segurança contínua de produtos Wi-Fi?

A indústria wireless monitora continuamente informações sobre os efeitos da radiofrequência e sobre as mudanças regulatórias ou políticas para manter atualizadas as pesquisas e para ter certeza de que o público pode manter a confiança na segurança de seus produtos. Além disso, a Wi-Fi Alliance apoiou dois estudos independentes, ambos publicados no periódico científico *Health Physics*. O primeiro estudo, sobre exposição, realizou 356 medições em 55 locais (incluindo escolas e hospitais), em quatro países. Ele concluiu que, em todos os casos, os níveis de sinal Wi-Fi medidos foram muito abaixo dos limites de exposição internacionais (IEEE C95.1-2005 e ICNIRP) e que, em quase todos os casos, ficaram muito abaixo de outros sinais de RF nos mesmos ambientes⁴. O segundo estudo, realizado em conjunto com o Mobile Manufacturers Forum (MMF) e publicado em 2013, analisou o status atual de investigação sobre o assunto e concluiu que uma quantidade

significativa de pesquisas de engenharia de alta qualidade confirmou que a exposição a sinais de RF do Wi-Fi ficaram bem abaixo dos limites internacionais. A análise também observou que, embora os estudos específicos para sinais de Wi-Fi que focam em aspectos biológicos são limitadas em número e qualidade, “a maior quantidade da literatura sobre efeitos biológicos e considerações mecanicistas não fornece base para antecipar os efeitos de exposições Wi-Fi em usuários⁵”. Além desses esforços, o MMF e a Associação GSM (GSMA) também deram apoio a diversas pesquisas internacionais sobre segurança de RF, com muitos dos projetos investigativos sendo realizados com a participação de agências de saúde nacionais e internacionais.

O que é o MMF?

O Mobile Manufacturers Forum é uma associação internacional de fabricantes de equipamentos de telecomunicações.

O MMF foi criado especificamente para apoiar projetos de pesquisa globais em curso com foco em segurança da tecnologia sem fio, junto a agências nacionais e internacionais de saúde.

O que é a GSMA?

A GSMA representa os interesses das operadoras de telefonia móvel em todo o mundo. Abrangendo 220 países, a GSMA reúne cerca de 800 operadoras, com 250 empresas no mais amplo ecossistema móvel, incluindo fabricantes de celulares e fabricantes de dispositivos, empresas de software, fornecedores de equipamentos e empresas de Internet, bem como organizações nos setores da indústria, tais como serviços financeiros, de saúde, meios de comunicação, transporte e serviços públicos. A GSMA também produz eventos líderes do setor, como o Mobile World Congress e o Mobile Asia Congress.

O que é a Wi-Fi Alliance?

A Wi-Fi Alliance é uma associação da indústria global sem fins lucrativos – seus membros são a rede mundial de empresas que trazem Wi-Fi® aos usuários. Os membros da associação vêm de todo o ecossistema Wi-Fi e compartilham uma visão comum de conectar tudo e todos, em qualquer lugar. Desde 2000, o selo de aprovação Wi-Fi CERTIFIED™ designa produtos com interoperabilidade comprovada, com proteções de segurança dentro do padrão e a garantia das últimas tecnologias. O Wi-Fi Alliance já certificou mais de 23 mil produtos, oferecendo a melhor experiência de usuário e incentivando a ampliação do uso de produtos e serviços de Wi-Fi em mercados novos e já maduros. Hoje, bilhões de produtos Wi-Fi carregam uma parcela significativa do tráfego de dados do mundo em uma variedade cada vez maior de dispositivos.

Onde posso obter mais informações sobre este tema?

Para saber mais informações, visite um dos seguintes sites:

Australian Mobile Telecommunications Association (AMTA), Wi-Fi and Health

www.emfexplained.info/?ID=24502

Australian Radiation Protection And Nuclear Protection Agency (APANSA), Wi-Fi and Health

www.arpansa.gov.au/radiationprotection/FactSheets/is_wifi.cfm

GSM Association

www.gsma.com/health

Health Canada, Wi-Fi Equipment

www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/radiation/cons/wifi/index-eng.php

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), Wireless Local Area Network (Wi-Fi)

www.icnirp.org/en/applications/wi-fi/index.html

New Zealand Ministry of Health, Study of Wi-Fi in Schools (2014)

www.health.govt.nz/publication/snapshot-study-wifi-in-schools

Mobile Manufacturers Forum

www.mmfa.org

Public Health England, Radio Waves and Health, Wi-Fi

www.gov.uk/government/collections/electromagnetic-fields

U.S. Federal Communications Commission

www.fcc.gov/oet/rfsafety/rf-faqs.html

Wi-Fi Alliance

www.wi-fi.org/wi-fi-and-health

World Health Organization, Base Stations and Wireless Technologies

www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs304/en

¹Strategy Analytics, 2012

²ABI Research, Agosto de 2014

³Peyman A, Khalid M, Calderon C, Addison D, Mee T, Maslanyj M and Mann S (2011). Assessment of exposure to electromagnetic fields from wireless computer networks (Wi-Fi) in schools; results of laboratory measurements. *Health Phys*, 100(6), 594–612

⁴Foster KR, "Radiofrequency Exposure from Wireless LANs," *Health Physics* 92:280-289 (2007)

⁵Foster KR, Moulder J. "Wi-Fi and health: Review of current status of research," *Health Physics* 105(6):561-575 (2013)

⁶Health Canada, Safety of Wi-Fi Equipment, <http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/prod/wifi-eng.php> (Dezembro de 2010)

⁷Federal Communications Commission, Radio Frequency Safety, <http://www.fcc.gov/encyclopedia/radio-frequency-safety>

