



DIGITAL 06

Tecnologia *wearable* (de vestir)

Como utilizar dispositivos de monitorização para apoiar o seu estilo de vida e para acompanhar a sua saúde e bem-estar.

Iniciar >



Warsaw University
of Technology



Cofinanciado pelo
Programa Erasmus+
da União Europeia

O apoio da Comissão Europeia a este projeto e à produção desta publicação não constitui um consentimento quanto ao seu conteúdo, o qual reflete apenas a opinião dos autores, não podendo a Comissão ser responsabilizada por qualquer uso indevido que possa ser feito da informação contida nesta publicação.



Android™ and Google Play™ store
are trademarks of Google LLC
Fitbit®, Fitbit Charge® and Fitbit Charge 4™
are trademarks of Fitbit LLC.



DIGITAL MÓDULO 6

Tecnologia *wearable*

Os módulos DIGITAL 1, 2 e 3 concentraram-se nos dispositivos móveis; o módulo DIGITAL 4 abordou a segurança móvel, enquanto que o módulo DIGITAL 5 falou sobre o tópico mais avançado da utilização de mapas e calendários nos dispositivos móveis. O próximo passo é olhar para a tecnologia *wearable* (tecnologia que se pode vestir). Iremos focar nos dispositivos de vestir para a saúde, bem-estar e estilo de vida, com especial enfoque nos *smartwatch*.

Público-Alvo

Este módulo destina-se a utilizadores que tenham completado com confiança os módulos **DIGITAL** 1 a 4, e os módulos **VIDA SAUDÁVEL** 2 e 3.

Destina-se a fornecer um guia prático para os utilizadores sobre como os **dispositivos que se podem vestir (tecnologia *wearable*)** podem ser utilizados para fins de estilo de vida (geralmente em conjunto com os *smartphones*) e para gerir a saúde e o bem-estar.



O que irá aprender

- 1 Uma visão geral das tecnologias *wearable*, como podem contribuir para o seu estilo de vida e o que estes dispositivos podem medir.
- 2 Uma análise de como as tecnologias *wearable* podem ser utilizadas para a saúde e o bem-estar.
- 3 Como utilizar um monitor de frequência cardíaca torácica para medir o ritmo cardíaco.
- 4 O que são os *beacons* e os localizadores de chaves e como podem ser utilizados para localizar os seus bens.



Capítulos neste módulo

- 1 Uma breve apresentação sobre tecnologia *wearable*
- 2 Tecnologia *wearable* para a gestão da saúde e bem-estar
- 3 Configurar um *smartwatch* (relógio inteligente)
- 4 Utilizar um *smartwatch*



DIGITAL

MÓDULO 6

CAPÍTULO 1

Uma breve apresentação sobre tecnologia *wearable*

Este capítulo irá fornecer uma visão geral da tecnologia de vestir (*wearable*), de algumas das características desta tecnologia e de como estes dispositivos inteligentes o podem ajudar na sua vida diária.

O que irá aprender

- 1 Diferentes tipos de tecnologia *wearable*.
- 2 Como os dispositivos de vestir podem contribuir para o seu estilo de vida.
- 3 Sobre algumas das características dos dispositivos de vestir e algumas tecnologias associadas.



O que é uma tecnologia *wearable*?

A tecnologia *wearable* (muitas vezes chamada vestível) é "qualquer tipo de dispositivo eletrônico concebido para ser usado no corpo do utilizador". Estes dispositivos podem geralmente contribuir para o seu estilo de vida de uma forma inteligente.

Os dispositivos de vestir são normalmente utilizados perto da superfície da pele, para monitorizar, analisar e transmitir dados, tais como frequência cardíaca, hábitos de sono e diferentes tipos de atividade física.

*<https://www.techtarget.com/searchmobilecomputing/definition/wearable-technology>



Dispositivos *wearable* populares

Existe uma variedade de dispositivos diferentes que podem ser considerados como dispositivos de vestir inteligentes. A imagem mostra auriculares, um *smartwatch* e uma caneta inteligente.

Estes dispositivos têm um poder de processamento adicional que melhora a funcionalidade básica para adicionar características inteligentes. Quase todos estes dispositivos funcionam sem fios e a maioria necessita de uma ligação a um dispositivo móvel para aceder à Internet. Exceto os auscultadores com fios, que podem ser ligados diretamente ao seu dispositivo móvel.

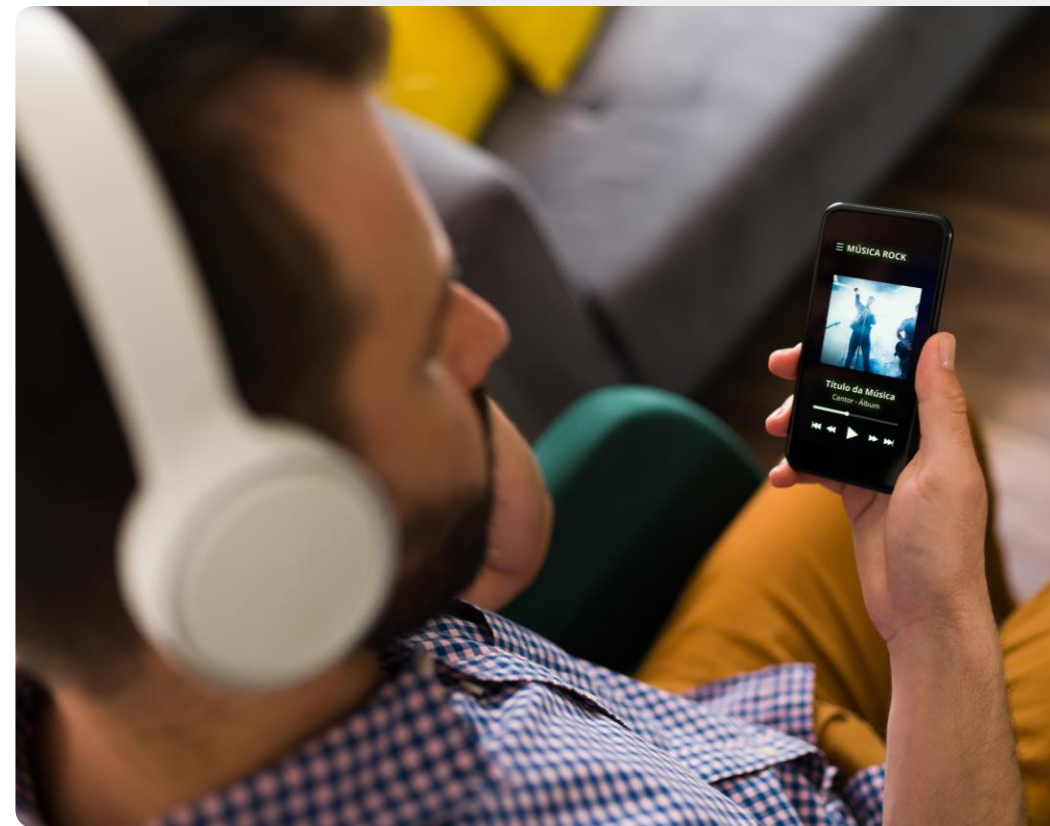
Vamos considerar alguns destes dispositivos *wearable*.



Dispositivos *wearable* para entretenimento

Os dispositivos *wearable* são normalmente usados para entretenimento, por exemplo, para ouvir música. Para além dos auscultadores com fios mais tradicionais que se ligam ao seu dispositivo móvel, existe uma variedade de com e sem fio, por exemplo:

- Auscultadores com ou sem fio - **Headphones**: dispositivos que se colocam por cima da cabeça
- Auscultadores com ou sem fio - **Headsets**: auscultadores com microfones
- Auriculares com ou sem fio - **earbuds**: pequenos dispositivos que cabem diretamente na orelha



Os dispositivos *wearable* normalmente funcionam com um *smartphone*

Os dispositivos de vestir inteligentes requerem normalmente um dispositivo móvel (geralmente um *smartphone*) para funcionar, uma vez que reforçam as características dos *smartphones* em vez de dependerem apenas das próprias capacidades mais limitadas.

Alguma vez se perguntou como é que a música passa de um tablet para um auricular, ou a informação sobre uma chamada telefónica recebida chega ao seu *smartwatch*? A resposta é: ao utilizar **Bluetooth®**. Vamos falar mais sobre isso.



Conectado por Bluetooth®

O homem da imagem está a utilizar uma tecnologia sem fios chamada **Bluetooth®** para ligar os seus auscultadores ao seu telefone. O Bluetooth® pode ser utilizado para ligar *wearables* e dispositivos móveis em curtas distâncias. Na verdade, a maioria dos dispositivos de vestir são ligados através de Bluetooth®.

Para permitir que esta ligação Bluetooth® ocorra e para que a informação seja trocada entre o dispositivo e o seu dispositivo móvel, é necessário primeiro ligar a função Bluetooth® no seu dispositivo móvel.

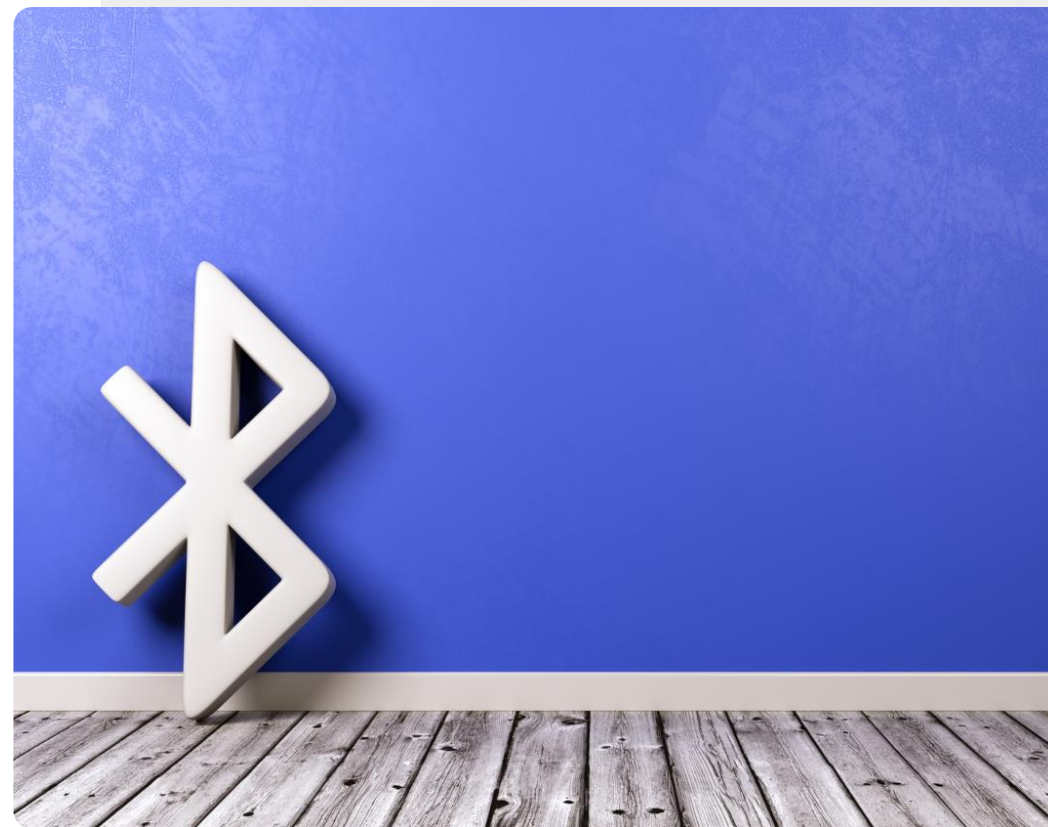


Ligação de dispositivos de vestir a um telemóvel por Bluetooth®

Bluetooth® é uma tecnologia de comunicação sem fios como o *Wi-Fi* (mencionado nos módulos DIGITAL anteriores), mas utiliza uma potência menor que o *Wi-Fi*, pelo que o utilizador pode comunicar durante mais tempo entre cargas com o dispositivo ao qual está ligado. No entanto, só funciona em curtas distâncias.

Os dispositivos de vestir ligados por Bluetooth® a um dispositivo móvel devem estar a menos de 10 metros de distância do dispositivo com o qual estão a comunicar.

O Bluetooth® é representado através do símbolo mostrado na imagem.



Leve a música consigo

Gosta de ouvir rádio ou música? Com auscultadores ou auriculares ligados ao seu dispositivo móvel utilizando o Bluetooth®, pode levar o entretenimento a qualquer lado.

Descarregue a música que quer para o seu dispositivo, para que possa ouvir enquanto viaja; ou ligue-se a um sítio *online* para ouvir um podcast - que é como um programa de rádio mas *online*. Ao utilizar auscultadores, pode fazê-lo sem incomodar os que o rodeiam.



Wearables precisam de ser carregados com frequência

É necessário carregar os dispositivos de vestir com alguma frequência. Com um *headset* (auscultadores que se usam por cima da cabeça), isto implica ligá-lo a um cabo USB, tal como se usa para carregar um dispositivo móvel.

Com os auriculares, carrega-se a na pequena caixa onde são armazenados e a energia é transferida para os auriculares, cada vez que os volta a inserir na caixa.



Wearables para o trabalho e estilo de vida: *smartwatches*

Os relógios inteligentes (*smartwatch*) são sem dúvida o primeiro dispositivo que vem à mente, quando se mencionam os dispositivos de vestir inteligentes devido à sua popularidade e uso. Podem ser utilizados de muitas maneiras, dependendo das características que suportam:

- Para a **gestão do tempo**, por exemplo, recorrendo a alarmes;
- Para fazer um **pagamento** com o *smartwatch*, como mostra a imagem;
- Para **fazer e receber chamadas** utilizando um telefone mãos-livres ou para notificações de chamadas em relógios mais simples.

Voltaremos ao *smartwatch* em capítulos posteriores.



Wearables para o trabalho e estilo de vida: *smart pens*

Os dispositivos de vestir também podem ser úteis para o trabalho. Considere, por exemplo, canetas inteligentes (*smart pens*) como a Neo (como mostra a imagem) ou Livescribe.

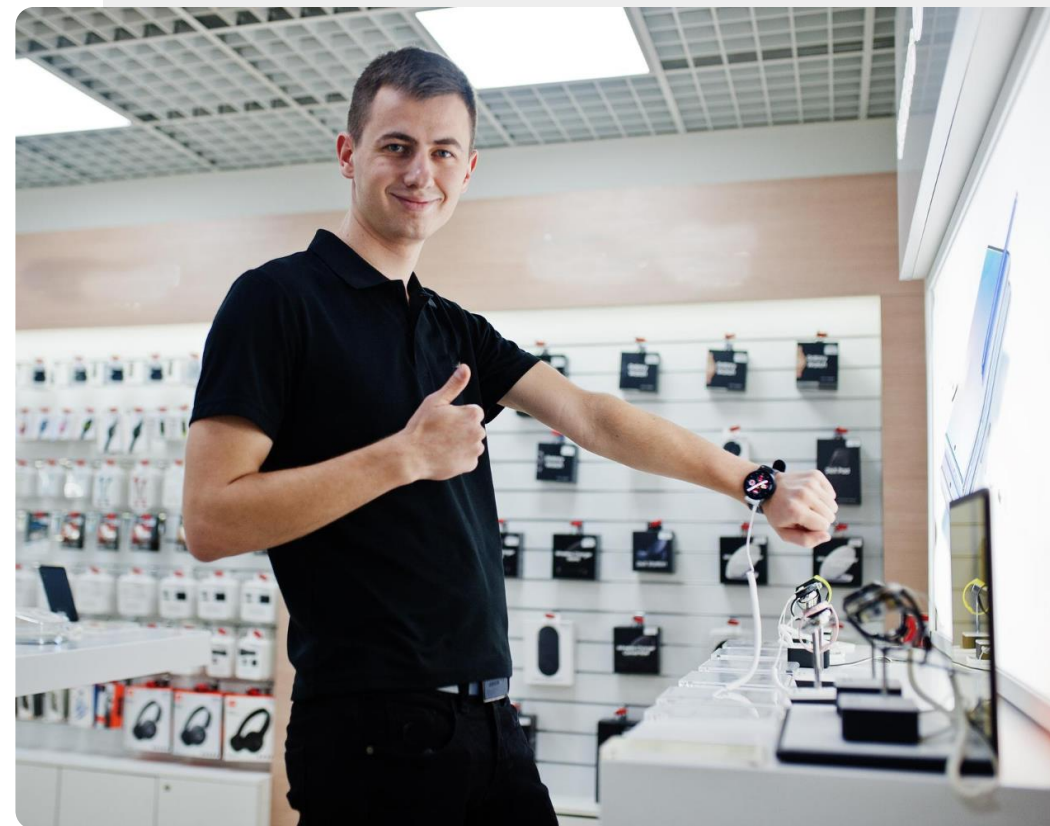
Uma caneta inteligente permite escrever em uma página, (por vezes em um papel especial) e uma cópia digital do que se escreve ao utilizar a caneta inteligente é automaticamente guardada numa aplicação no dispositivo móvel.



Comprar um dispositivo *wearable*

É importante pensar na forma como os irá utilizar, para que faça a escolha certa, ao comprar um. Aqui estão alguns tópicos a considerar para ajudar a tomar a sua decisão:

- **Utilização** - o dispositivo tem características que irá utilizar?
- **Custo** - alguns dispositivos de vestir podem ser caros, mas existem muitas vezes alternativas menos dispendiosas. É uma boa ideia perguntar sobre isto ou fazer alguma investigação.
- **Energia da bateria** - com que frequência será necessário carregar o dispositivo?
- **Carregador** - o sistema de carregamento é eficiente e fácil de usar? Tem o adaptador de ficha certo?





Ajude a Teresa!

A Teresa quer comprar um dispositivo de vestir para melhorar o seu estilo de vida. Que dispositivos poderia ter em consideração?

- Conheça a Teresa. [Pode encontrar informações sobre a Teresa aqui.](#)
- Reveja este capítulo e pense em sugestões que poderia dar à Teresa sobre diferentes dispositivos de vestir para o estilo de vida.

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object

 **DIGITAL** | **MÓDULO 6** | **CAPÍTULO 1** Uma breve apresentação sobre tecnologia *wearable*

Qual a tecnologia mais frequentemente utilizada para ligar dispositivos de vestir (wearable) a um smartphone?



- Todas as respostas anteriores
- Bluetooth
- Wifi
- Cabo USB

Capítulo concluído!

Parabéns! Concluiu este capítulo com sucesso!

Resumo das competências adquiridas

1

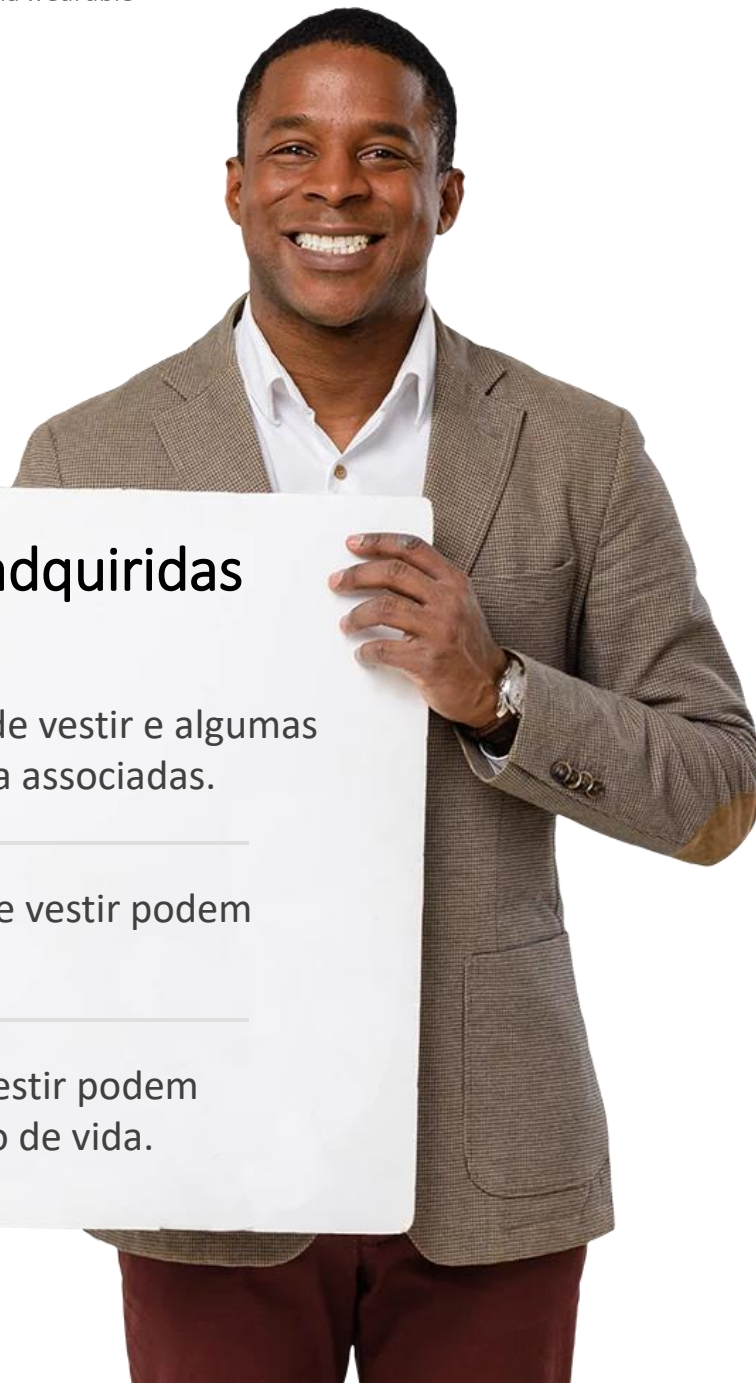
O conceito de tecnologia de vestir e algumas características e tecnologia associadas.

2

O que diferentes artigos de vestir podem fazer pelo utilizador.

3

Como os dispositivos de vestir podem contribuir para o seu estilo de vida.



O que vem a seguir?

Agora pode repetir este capítulo ou seguir nossa recomendação de estudo ao clicar num dos botões abaixo:

[Reiniciar](#)[Seguinte](#)



DIGITAL

MÓDULO 6

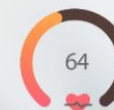
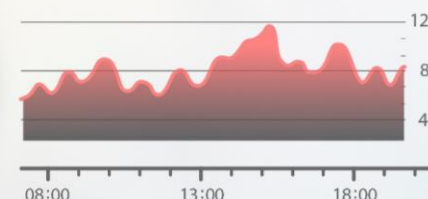
CAPÍTULO 2

Wearables para a gestão da saúde e do bem-estar

O último capítulo fez uma introdução à tecnologia de vestir e como uma variedade destes dispositivos pode ser útil quando utilizados juntamente com dispositivos móveis. Este capítulo centra-se na utilização da tecnologia de vestir para a gestão da saúde e do bem-estar através da medição dos parâmetros relevantes.

11:30 

15/21 SEG 18°/21°



Tecnologia *wearable* e a saúde

Já vimos que os dispositivos de vestir podem contribuir para o seu estilo de vida, contudo o impacto profundo e duradouro está na gestão da saúde e do bem-estar.

Muitos dispositivos *wearable* têm várias características que o podem ajudar a viver uma vida mais saudável. Fazem-no fornecendo informação que o motiva e facilita a mudar o seu comportamento de uma forma positiva e saudável. Para saber mais, por favor, consulte o módulo **VIDA SAUDÁVEL** e saiba como prestar atenção à sua saúde e bem-estar.



VIDA SAUDÁVEL

O que irá aprender

- 1 Sobre a tecnologia de vestir, que pode ser utilizada para monitorizar a saúde e bem-estar.
- 2 Sobre a diferença entre um dispositivo de bem-estar e um dispositivo médico certificado.
- 3 Sobre uma variedade de dispositivos de bem-estar e dispositivos médicos que podem ser utilizados para medir o seu bem-estar.



Tecnologia *wearable* e o exercício

O módulo **VIDA SAUDÁVEL 02: Estilos de vida saudáveis e terapias** realçou a importância de nos mantermos ativos à medida que envelhecemos. A tecnologia *wearable* pode apoiá-lo neste processo. Alguns objetos de vestir incluem sensores que podem medir o seu movimento através da monitorização do número de passos dados. Podem também identificar o número de calorias queimadas durante um treino.



VIDA SAUDÁVEL

Lembre-se: os dados de saúde recolhidos por *wearables* são dados pessoais

No módulo **DIGITAL 04: Segurança móvel pessoal**, aprendeu a proteger os seus dados pessoais. Os dados sobre saúde e bem-estar podem ser extremamente valiosos para a gestão da sua saúde. Por outro lado, a informação que é recolhida por dispositivos de saúde e de bem-estar e armazenada num computador na nuvem é potencialmente sensível.

Cada utilizador tem de decidir se os benefícios da utilização de tecnologia de vestir superam os riscos potenciais associados à partilha de dados pessoais de saúde.

Vamos considerar nos próximos diapositivos os tipos de dados de saúde e bem-estar que poderiam ser recolhidos.



DIGITAL

Frequência cardíaca

A frequência cardíaca é a velocidade do batimento cardíaco medida pelo número de contrações do coração por minuto. Pode variar em função das necessidades físicas do corpo.

O rastreio destes valores pode ajudar a monitorizar a saúde do coração e ajudar a detetar problemas de saúde e stress.

Existem muitos tipos de medidores do ritmo cardíaco no mercado, desde monitores de fitness a sensores de frequência cardíaca.



Variações da frequência cardíaca

Varição da Frequência Cardíaca(VFC) é uma medida da variação no tempo entre batimentos cardíacos. Fatores como o stress, dieta pouco saudável, isolamento, falta de exercício ou hábitos de sono reduzidos podem aumentar a adrenalina, o que afeta a respiração, o ritmo cardíaco e a pressão arterial. Uma baixa VFC é um sinal de que a pessoa está a experimentar um dos efeitos acima referidos.

Por exemplo, a aplicação Fitbit® "Fibrichck" pode ser descarregada para medir a variação do ritmo cardíaco utilizando um *smartwatch* e um *smartphone*.





Sabia que?

De acordo com a Sociedade Europeia de Cardiologia, a média do ritmo cardíaco em repouso situa-se entre 60 e 100 batimentos por minuto.

Este número pode aumentar com a idade e ser inferior para pessoas com níveis de aptidão física mais elevados.

<https://www.escardio.org/The-ESC/Press-Office/Press-releases/guidelines-on-management-of-fast-heartbeat-published-today>

Pressão arterial

A pressão arterial é frequentemente medida durante as consultas médicas, por um médico ou enfermeiro. Pessoas com pressão arterial anormalmente alta ou baixa podem também monitorizar a sua tensão arterial nas suas casas ou durante o dia.

Com a ajuda de um monitor de pressão arterial, também pode ser criado um registo, que pode ser partilhado com um médico e pode facilitar o processo de medição.

Existem vários tipos de dispositivos de medição da tensão arterial, incluindo os que podem enviar informações diretamente para o seu *smartphone*.





Historial Médico

Dados Pessoais

Nome _____

Data de Nascimento _____ Sexo _____

Nacionalidade _____

N.º Unidade _____ N.º Rua _____ Rua _____

Cidade/Subúrbios _____ Estado _____ Código Postal _____

País _____

Sim Não

Sim Não

Sim Não

Sim Não

Sim Não

Sim Não

Sim Não

empregados

1. Comunicar propósito, visão e valores
2. Comunicar propósito, visão e valores

forneecedores/parceiros

Sabia que?

O SNS24 tem disponível informações úteis sobre o que causa as variações da pressão arterial e como prevenir.

[Clique aqui para saber mais.](#)

Respiração

Um respirómetro é um dispositivo que lhe permite medir a quantidade de ar que respira.

Condições tais como asma, doença pulmonar obstrutiva crónica e outras condições relacionadas com a respiração podem ser monitorizadas através de um respirómetro.

No diapositivo seguinte, pode encontrar um exemplo de um respirómetro inteligente.



Respirómetro inteligente

Existem vários respirómetros inteligentes viáveis. A aplicação "*patientMpower*", por exemplo, pode ser utilizado para monitorizar os resultados do respirómetro *MIR Spirobank Smart*.



Saturação de oxigénio no sangue e pulsação

À medida que o coração bombeia sangue no seu corpo, o nível de oxigénio aumenta e diminui de forma regular durante cada batimento cardíaco. Na parte de trás de alguns relógios inteligentes, existe um sensor que utiliza feixes de luz para estimar estes valores alterados de oxigénio no sangue. Um *smartwatch* utiliza este sensor para monitorizar ambos: a quantidade de oxigénio no sangue e o ritmo cardíaco.





Sabia que?

A função de medição da saturação de oxigénio no sangue em relógios inteligentes não é normalmente certificada como dispositivo médico. Pode escolher um oxímetro de pulso que se prende na ponta do dedo. Estes são normalmente dispositivos médicos certificados e que transmitem a informação sem fios ao seu telefone.

Hábitos de sono e qualidade de sono

A monitorização do sono é outra característica de certos dispositivos de vestir.

Hábitos de sono, duração e qualidade podem ser todos monitorizados para ajudar o utilizador a melhorar os seus hábitos de sono e experiência.

Todos estes e muitos mais parâmetros podem ser medidos por pequenos dispositivos inteligentes como anéis inteligentes, que serão explicados no próximo diapositivo!



Anéis inteligentes

Os anéis inteligentes são dispositivos inteligentes como os *smartwatches*: monitorizam as medições de saúde mas de uma forma mais discreta e na moda.

Os anéis inteligentes são uma solução para pessoas que querem monitorizar a sua saúde, sem ter algo da dimensão de um relógio inteligente.

Um anel inteligente, como o [anel inteligente Ora](#), pode ser utilizado para monitorizar exercício e outras atividades e para medir parâmetros tais como frequência cardíaca, atividade, recuperação, stress e temperatura.



Quedas e imobilidade

À medida que envelhecemos, a força dos nossos membros tende em diminuir. Assim, é importante permanecer ativo e fazer exercício regularmente. Um índice muscular fraco e um equilíbrio deficiente, podem provocar quedas. Uma queda pode ser particularmente prejudicial para os mais velhos e pode levar a lesões graves ou mesmo à morte.

Por esta razão, foi desenvolvida uma gama de dispositivos de vestir para a deteção de quedas. Pulseiras de pulso específicas podem detetar quando uma queda ocorreu e podem também perceber quando o utente esteve imóvel durante um longo (e não habitual) período de tempo. O **Relógio Apple** e outros *smartphones* incluem uma função de deteção de quedas.



Glicose no sangue

A diabetes é uma doença séria que é mais comum numa população em envelhecimento. As pessoas com diabetes podem precisar de controlar os seus níveis de glicose no sangue algumas vezes por dia.

Um dispositivo médico chamado medidor de glicose é utilizado para este efeito.



Monitorização contínua da glicose

Nesta abordagem, em vez de medir a glicose no sangue, é inserido um pequeno sensor debaixo da pele do braço, estômago ou nádegas para medir os níveis de glicose no fluido em redor das células (linfa intersticial).

Um sensor de monitorização contínua pode durar até 10 anos sem ter de o mudar. Uma antena pode enviar o sinal para um dispositivo portátil ou para um smartphone no qual os dados podem ser armazenados numa aplicação.



Monitorização contínua da glicose (MCG)

O número de sistemas de medição contínua de glicose está sempre a crescer, mas neste momento, existem dispositivos médicos completos com a marca **CE** pela Freestyle Libre e Dexcom e dispositivos de bem-estar não certificados que utilizam esta tecnologia por empresas como a Miao Miao e a Nightscout. Como não são certificados, estes últimos dispositivos não podem ser utilizados para decisões médicas.

Ao comprar, considere sempre se o dispositivo também pode ser aplicado em conjunto com o tratamento médico para si.



Bomba de insulina e monitorização contínua da glicose

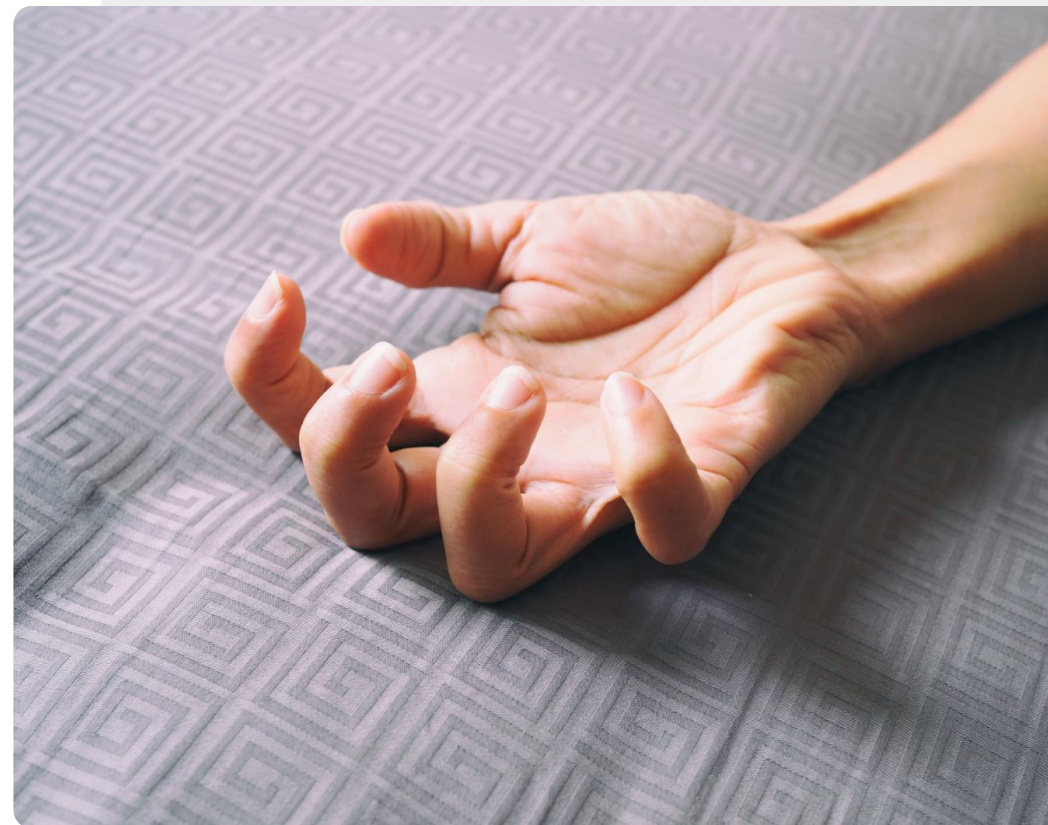
Uma bomba de insulina como a da imagem é uma forma discreta de os diabéticos insulino-dependentes controlarem o seu açúcar no sangue sem recorrerem a injeções. A bomba de insulina liberta uma quantidade continuamente controlada de insulina na corrente sanguínea através de um tubo fino como mostra a imagem. O tubo é frequentemente ligado ao abdómen. As bombas de insulina modernas incluem uma saída de monitorização contínua da glicose, que pode ser recolhida por uma aplicação.



Convulsões

Uma convulsão é provocada por uma explosão de atividade elétrica no cérebro que pode causar contrações dos músculos.

A [Empatica Embrace](#) é uma pulseira certificada para a deteção de convulsões. Pode enviar alertas aos cuidadores quando deteta padrões elétricos associados a convulsões.



Encontrar objetos

Beacons e localizadores de chaves são muito úteis para as pessoas que se esquecem das coisas.

Estes pequenos dispositivos eletrónicos podem ser utilizados para localizar e transmitir alertas de objetos extraviados ou roubados, tais como chaves ou ferramentas e ainda animais de estimação. Podem ser utilizados para tornar a casa mais recetiva e ajudar a uma vida mais independente.

Como os *beacons* funcionam através de Bluetooth®, estão limitados ao seu alcance.

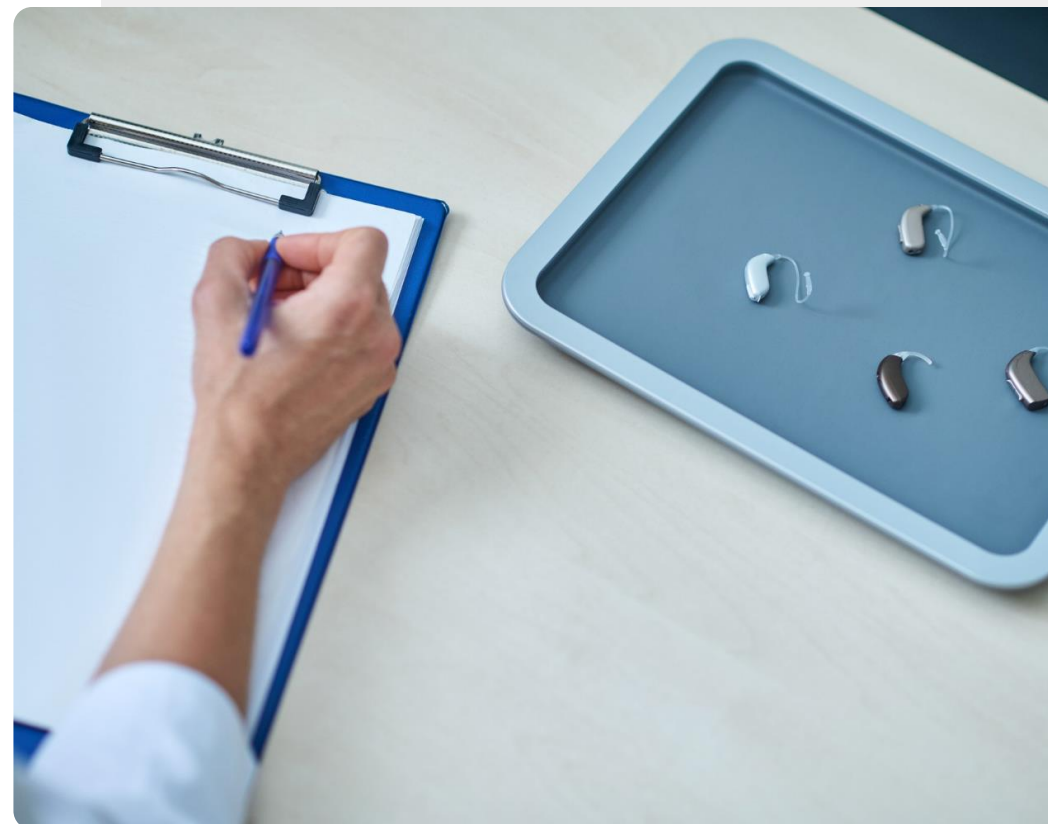


Aparelhos auditivos para chamadas

Os aparelhos auditivos avançados oferecem uma funcionalidade automática que permite ao utilizador experimentar o ambiente de forma natural utilizando as funcionalidades inteligentes do aparelho auditivo.

A qualidade do som é afinada para se adequar ao utilizador.

Os aparelhos auditivos modernos podem ser ligados a um dispositivo móvel através do Bluetooth®, facilitando assim a realização e a receção de chamadas.





Dispositivo médico?

Nos últimos diapositivos, aprendeu sobre diferentes dispositivos de apoio à sua saúde. Tenha em atenção que nem todos os dispositivos *wearable* são categorizados como dispositivos médicos.

Os dispositivos médicos destinam-se a ser utilizados para diagnosticar, tratar ou prevenir doenças.

Os dispositivos que não são classificados como dispositivos médicos só devem ser utilizados para orientar um estilo de vida saudável.

Os *wearables* de bem-estar são opcionais: os dispositivos médicos podem ser necessários

É importante salientar que a compra de um **dispositivo de bem-estar de vestir** é uma opção, caso queira ajuda para adotar um estilo de vida mais saudável e concordar com a exigência destes serviços de ter os seus dados recolhidos e armazenados na “nuvem”. Os dados recolhidos por um dispositivo de bem-estar serão analisados pelos serviços disponíveis na nuvem. O *feedback* fornecido pode ajudar a promover um comportamento saudável, mas não é tão bom como a opinião de um médico ou testes adequados.

Os dispositivos *wearable* que são **dispositivos médicos certificados** parecem muitas vezes semelhantes aos dispositivos de vestir de bem-estar, mas são frequentemente prescritos por um médico como uma parte importante de uma intervenção de saúde.

Em caso de dúvidas, consulte o seu médico.



Os seus dados sobre o bem-estar irão motivá-lo ou desmotivá-lo?

No caso de um dispositivo médico certificado, o utilizador principal dos seus dados pode ser um médico.

Se estiver a considerar comprar um dispositivo de bem-estar, será o utilizador principal dos dados. Deve pensar com a visualização dos dados, o irá afetar. Muitos gráficos de bem-estar irão motivá-lo a viver de forma mais saudável, ou irão desmotivá-lo?

Deve pensar sobre isto antes de comprar um dispositivo. Além disso, se ficar incomodado com o seu estado de saúde, poderá ser altura de fazer uma pausa na utilização do dispositivo de bem-estar. Lembre-se, um dispositivo de bem-estar é opcional, enquanto que um dispositivo médico pode ser necessário.



Ajude a Teresa!

A Teresa gostaria de saber mais sobre os dispositivos de vestir para ajudar a monitorizar o estado do seu marido. Pode ajudá-la?



- Conheça a Teresa. [Pode encontrar informações sobre a Teresa aqui.](#)
- O marido de Teresa tem várias condições crónicas. Ele tem uma consulta com o médico de família e a Teresa gostaria de estar preparada para perguntar como é que os dispositivos *wearable* o poderiam ajudar a gerir a sua saúde.
- O que diria a Teresa ao seu marido sobre os diferentes dispositivos de vestir que podem monitorizar o bem-estar e a saúde?

Quiz

Click the Quiz button to edit this object

 **DIGITAL** | **MÓDULO 6** | **CAPÍTULO 2** *Wearables para a gestão da saúde e do bem-estar*

No contexto de dispositivos de vestir (wearable) de saúde, MCG significa...



- Monitorização contínua de glicogénio
- Módulo de computação gráfica
- Monitorização contínua de glicose

Capítulo concluído!

Parabéns! Concluiu este capítulo com sucesso!

Resumo das competências adquiridas

1

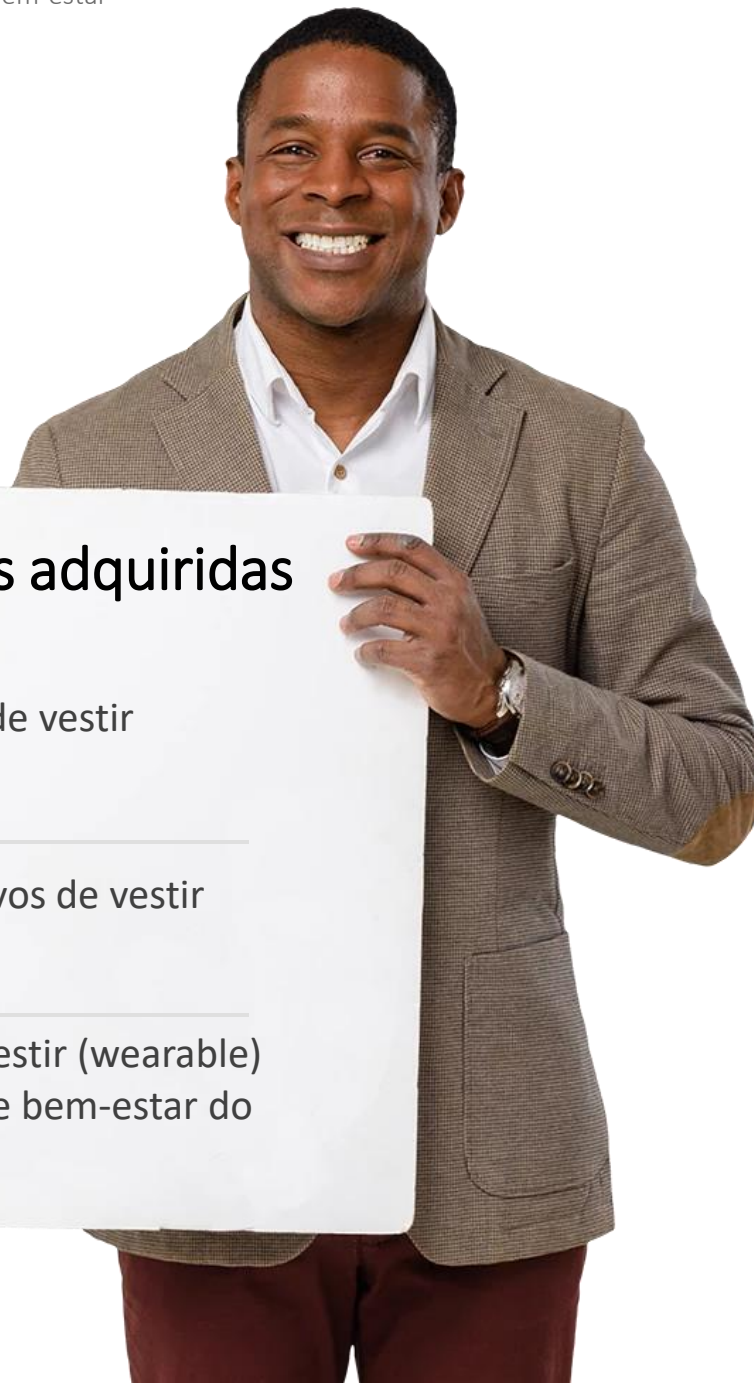
O conceito de tecnologia de vestir (wearable).

2

O que diferentes dispositivos de vestir (wearable) podem medir.

3

Como os dispositivos de vestir (wearable) podem melhorar a saúde e bem-estar do utilizador.



O que vem a seguir?

Agora pode repetir este capítulo ou seguir nossa recomendação de estudo ao clicar num dos botões abaixo:

[Reiniciar](#)[Seguinte](#)



DIGITAL

MÓDULO 6

CAPÍTULO 3

Configurar um *smartwatch*

Após ter um enquadramento sobre dispositivos de vestir, neste capítulo, encontrará informação prática para aprender sobre a configuração de um relógio inteligente **Fitbit®**. Os *smartwatches* podem ser muito úteis para o motivar a manter-se ativo e saudável no dia-a-dia. Este capítulo analisa um *smartwatch* popular, o **Fitbit® Charge 4™**, mas existem muitos outros *smartwatches* de grande qualidade no mercado.

O que irá aprender

- 1 Como conectar um relógio inteligente Fitbit® ao seu telemóvel.
- 2 Como monitorizar os seus passos.
- 3 Como monitorizar a frequência cardíaca.
- 4 Como monitorizar o sono.



Smartwatches – porque se fala tanto nestes dispositivos?

Quer esteja a caminhar, fazer *jogging*, andar de bicicleta ou a usar uma máquina de exercício, os *smartwatches* podem registar o nível de atividade e estimar o impacto benéfico no seu corpo. Ao medir o ritmo cardíaco e o número de passos que dá, os *smartwatches* podem informá-lo sobre o nível de atividade diária.

Esta informação pode ajudá-lo a estabelecer os seus principais objetivos de atividade e a motivá-lo a manter-se ativo.




O que é um Fitbit Charge®?

Neste módulo, utilizaremos o relógio inteligente **Fitbit Charge 4** para demonstrar como este tipo de dispositivos funciona.

Para além de lhe dizer as horas, o Fitbit Charge também pode ajudar a monitorizar as suas atividades físicas e lembrá-lo de se manter ativo. Pode controlar o seu Fitbit Charge a partir do ecrã do *smartwatch* ou ligando-o ao seu telemóvel. No entanto, um Fitbit Charge é apenas um tipo de *smartwatch*. Existem muitos outros.





Sabia que?

Um relógio inteligente pode ser utilizado para medir diferentes indicadores de bem-estar e saúde; por exemplo, oxigênio no sangue, ritmo cardíaco, contagem de passos, distância percorrida e contagem de calorias.

Embora apenas alguns destes indicadores possam ser medidos de uma forma precisa, o que é necessária para a tomada de decisões médicas, ainda é possível utilizar todos eles para monitorizar o seu bem-estar.

Pode conectar o Fitbit Charge[®] ao telemóvel

Existem diferentes tipos de relógios inteligentes e diferentes tipos de dispositivos Fitbit. No entanto, todos eles conectam-se ao telefone da mesma forma : através de uma ligação **Bluetooth[®]**. Antes de poder ligar o seu *smartwatch* ao dispositivo móvel, deve transferir a aplicação Fitbit[®].

No módulo **DIGITAL 04 Segurança móvel pessoal**, abordámos dados pessoais. A ligação de qualquer *smartwatch* a um dispositivo móvel envolve normalmente a partilha de dados tais como: nome, detalhes de contacto, idade e peso na “nuvem”. Antes de dar este passo, certifique-se de que está disposto a partilhar os seus dados.





Passo a passo

Imagine que acabou de receber um novo relógio Fitbit® e que está entusiasmado por começar a utilizá-lo. No entanto, não sabe como estabelecer a ligação entre o seu novo *smartwatch* e o seu telemóvel.



O Bluetooth está ligado?

Como a maioria dos outros dispositivos *wearable*, um Fitbit® Charge liga-se ao seu dispositivo móvel através do Bluetooth®.

Portanto, antes de começarmos a configurar um dispositivo Fitbit®, deve certificar-se de que a função Bluetooth® do seu dispositivo móvel está ligada.

Os diapositivos seguintes mostram-lhe como fazer isto.



Processo

1

2

3



Conexão Bluetooth®

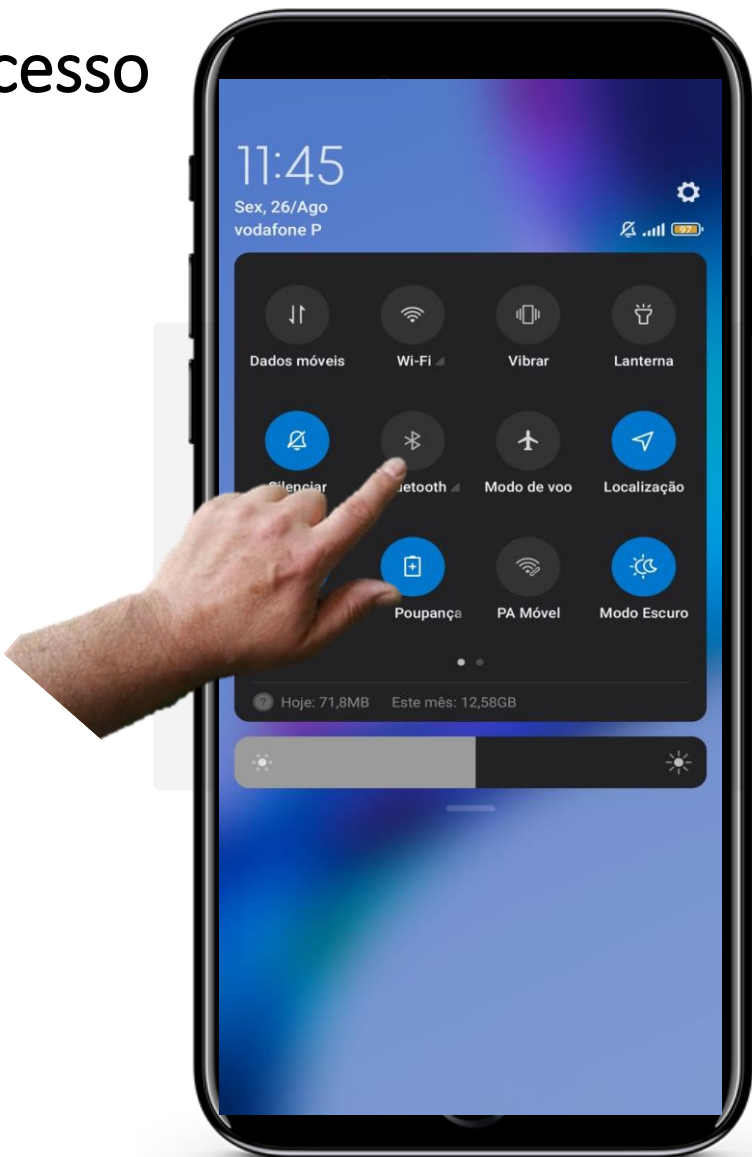
Para fazer a ligação Bluetooth®, pode arrastar o lado superior direito do seu dispositivo, tal como aparece na seta azul.

Processo

1

2

3



Conexão Bluetooth®

Se o ícone Bluetooth® estiver com uma cor escura, então o Bluetooth® está desligado.

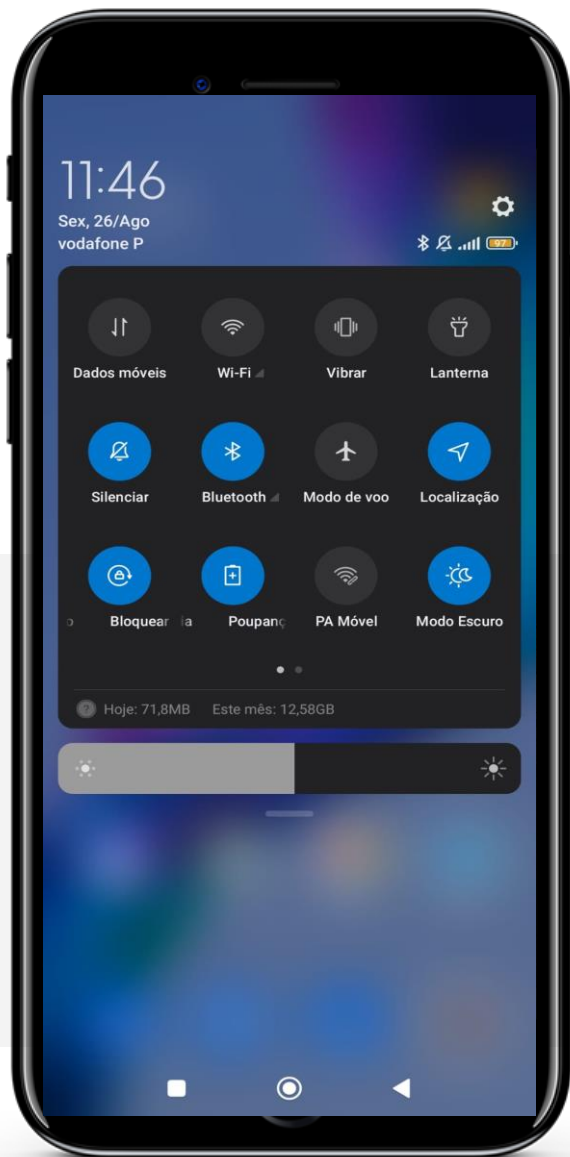
Toque no ícone Bluetooth®. Irá mudar para uma cor mais brilhante, neste caso, ficará azul (ou outra cor que não seja escura), para mostrar que o Bluetooth® está ligado.

Processo

1

2

3



Conexão Bluetooth®

Quando o ícone Bluetooth® se torna azul ou outra cor mais clara, significa que a sua conexão Bluetooth® está ligada.

Configurar o Fitbit Charge

Com o Bluetooth agora ativo no seu dispositivo móvel, pode ligar-se ao relógio Fitbit Charge. Está agora pronto para passar pelo processo de configuração do *smartwatch*.

Anote no papel as etapas envolvidas na configuração do Fitbit Charge. Há bastantes passos mas nada demasiado complexo. Iremos perguntar-lhe sobre as etapas no final do capítulo.



Processo

1**2****3**

Instalar a aplicação Fitbit

Para começar, a aplicação Fitbit deve ser instalada a partir da "Google Play Store".

Para tal, procure a "Google Play Store" no seu dispositivo e digite "Fitbit" na barra de pesquisa.

Processo

1

2

3



Instalar a aplicação Fitbit

Assim que encontrar a aplicação Fitbit na "Google Play Store", clique no botão verde "Instalar".

Aguarde a instalação, quando estiver concluída, depois clique no botão verde "Abrir" assim que aparecer.

Processo

1

2

3



Introduzir os seus dados pessoais para criar uma conta

Uma vez aberta a aplicação, irá começar o processo de instalação. Introduza o seu *e-mail*, crie uma palavra-passe e concorde com os termos e condições Fitbit®. Terá também de concordar com a transferência de dados pessoais, incluindo dados demográficos e de bem-estar. Consulte a informação sobre **GDPR** no módulo **DIGITAL 04 Segurança móvel pessoal** e decida se isto é do seu interesse.

Poderá optar por se manter atualizado sobre os produtos Fitbit®, notícias e promoção via *e-mail*, mas isto é opcional. Clique no botão "**Próximo**" quando estiver pronto para avançar.

Processo

4

5

6



Verifique o seu *e-mail*

Depois de clicar no botão “**Seguinte**”, a aplicação irá enviar um *e-mail* para o endereço de *e-mail* que forneceu para verificar a sua identidade. O *e-mail* normalmente chega de forma rápida, em menos de um minuto.

Para tal, terá de procurar no seu correio eletrónico. Consulte o módulo **DIGITAL 03 Como comunicar por texto num smartphone** para receber mensagens de correio eletrónico se não estiver seguro sobre isto.

Processo

4

5

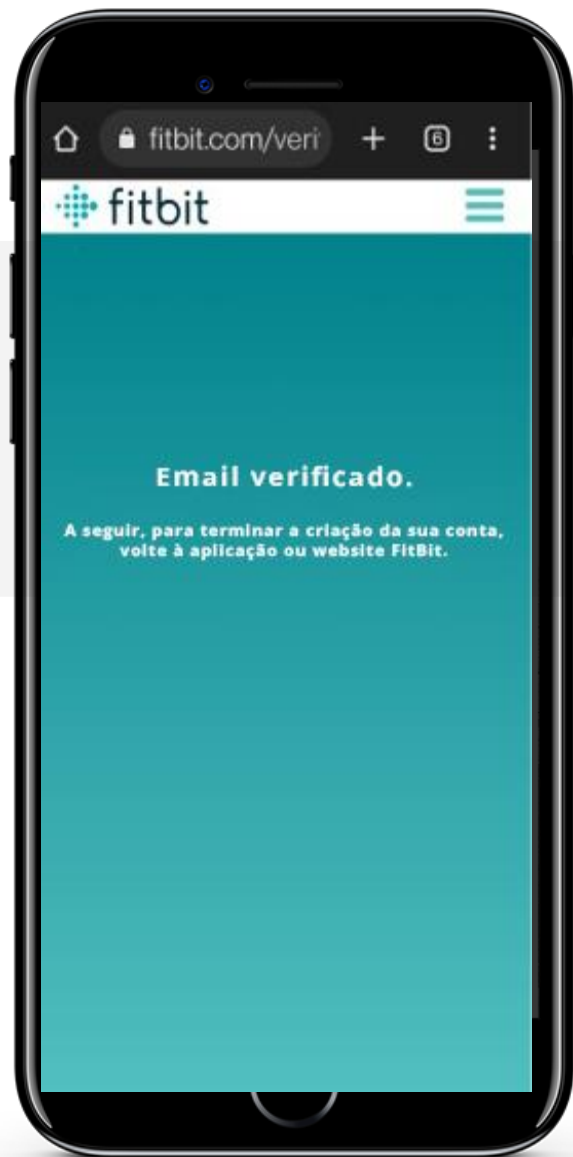
6



Verifique o seu *e-mail*

Consulte o seu *e-mail* para encontrar a mensagem de confirmação. Clique no *e-mail* que recebeu e clique no botão vermelho "**Verifique o seu e-mail**".

Processo



Verifique o seu *e-mail*

Após clicar no botão "Verifique o seu e-mail", será recebido com este ecrã de confirmação de verificação. Pode agora voltar à aplicação Fitbit para continuar a configuração.

Processo

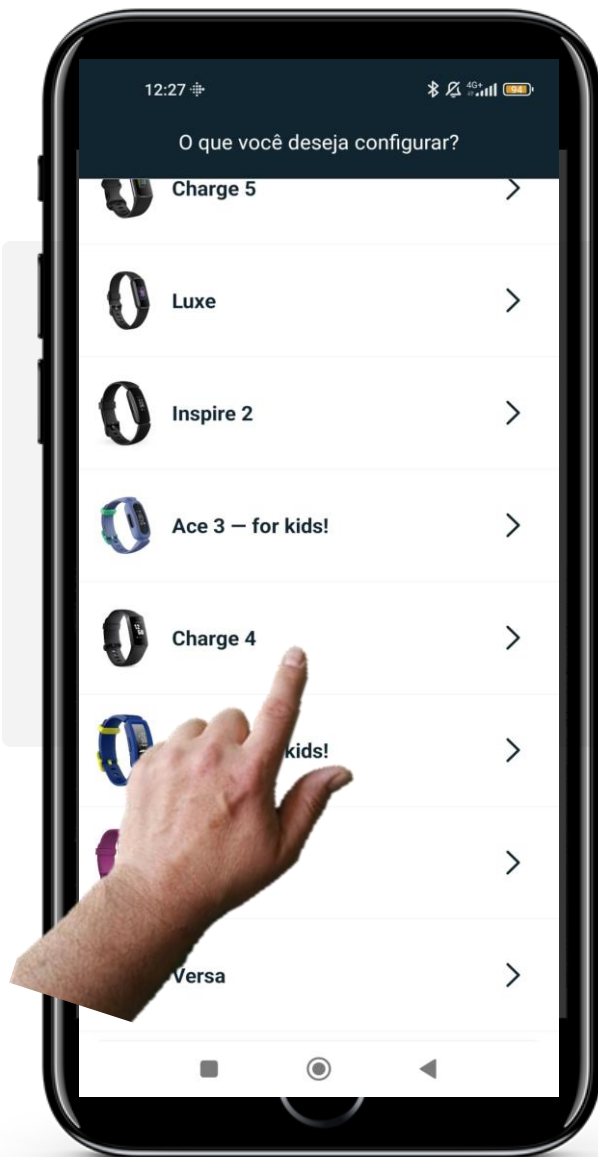


Criar o seu perfil e conta através dos dados introduzidos

A seguir, irá aparecer um ecrã laranja a pedir o seu nome, data de nascimento, altura, peso e sexo. Depois de ter introduzido todas as informações necessárias, clique no botão "**Criar uma conta**"

Pode também clicar no pequeno botão branco ao lado do texto "**Porque é que estamos a perguntar isto?**" para compreender porque é que a aplicação requer esta informação.

Processo



Escolher o dispositivo

Ser-lhe-á então perguntado qual o dispositivo que quer instalar.

Neste caso, iremos configurar o dispositivo **Charge 4**.

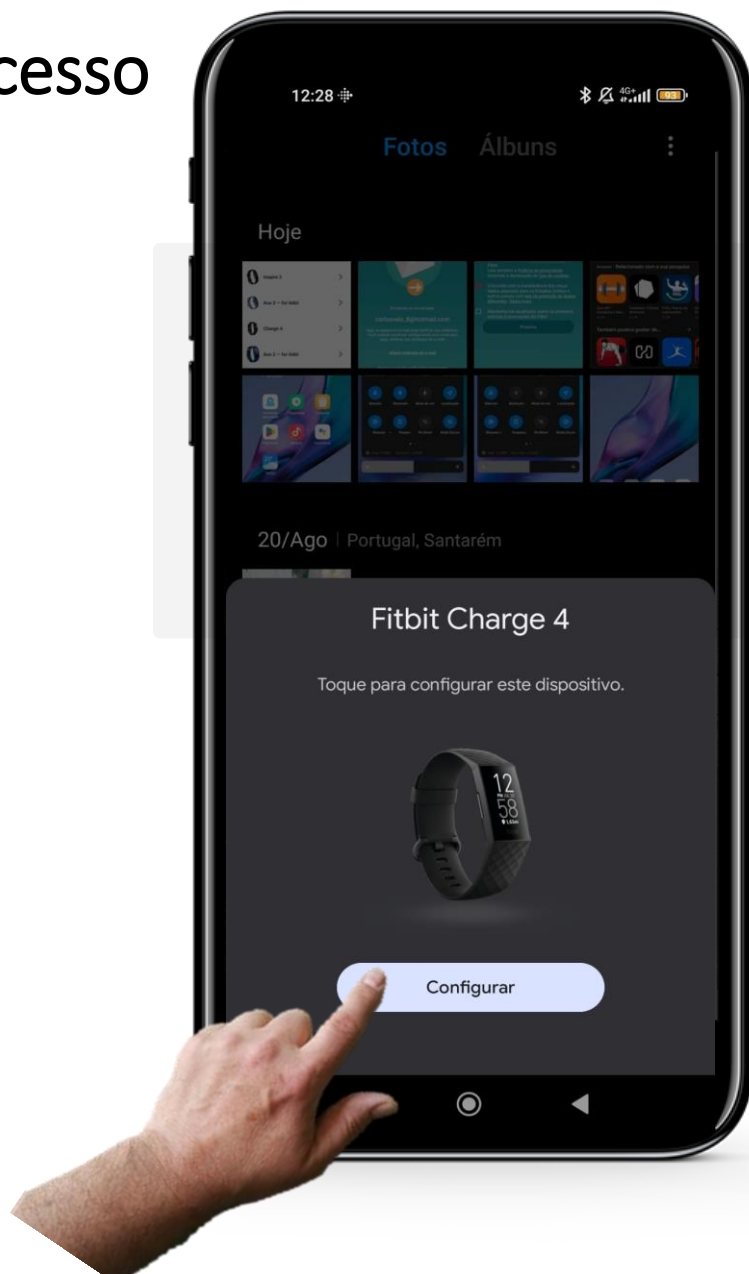
Poderá verificar qual o dispositivo que possui, descrito na embalagem do mesmo.

Processo

7

8

9



Escolher o seu dispositivo

Poderá surgir uma solicitação no ecrã do telemóvel se o Bluetooth® já estiver ativo no seu dispositivo móvel.

Toque no botão “**Configurar**” para avançar.

Processo



Carregar o Fitbit Charge

Durante a configuração, deixe o dispositivo a carregar utilizando o carregador incluído na sua embalagem.

Processo



Carregar o Fitbit Charge

Certifique-se de que os pinos na parte de trás do dispositivo estão alinhados com a porta do carregador, depois prenda o dispositivo no respetivo lugar, como se vê na imagem à esquerda.

Saberá que está a carregar se vir uma cara sorridente no ecrã do *smartwatch*. Clique no botão “**Seguinte**” assim que começa a carregar.

Processo



Dar permissões relacionadas com a localização

Para assegurar as funções do seu *smartwatch* como pretendido, permita que a aplicação possa aceder aos "Serviços de Localização" do seu telemóvel através da aplicação Fitbit.

Tenha em atenção que ao fazer isto, está a partilhar a sua localização (dados pessoais) com um serviço da "nuvem".

Ligar o "Permissão de localização" melhora o desempenho do Fitbit®, mas não é necessário fazê-lo.

Processo



Emparelhar o telemóvel com o *smartwatch*

A seguir, é necessário emparelhar o seu telemóvel ao seu relógio inteligente utilizando o Bluetooth®.

O Bluetooth® terá de ser ligado para este passo e pode ser ligado nas definições do telemóvel.

Uma vez ligado, irão aparecer quatro dígitos no ecrã de visualização do seu *smartwatch*.

Processo



Emparelhar o telemóvel com o *smartwatch*

Introduza os quatro dígitos apresentados no ecrã do *smartwatch* no seu telemóvel para os emparelhar.

Processo



Revisão de novas funcionalidades

Depois de ambos os dispositivos estarem emparelhados, ser-lhe-ão apresentadas algumas das novas funcionalidades a que terá acesso.

Clique no botão “**Próximo**” quando estiver pronto para prosseguir.

Processo

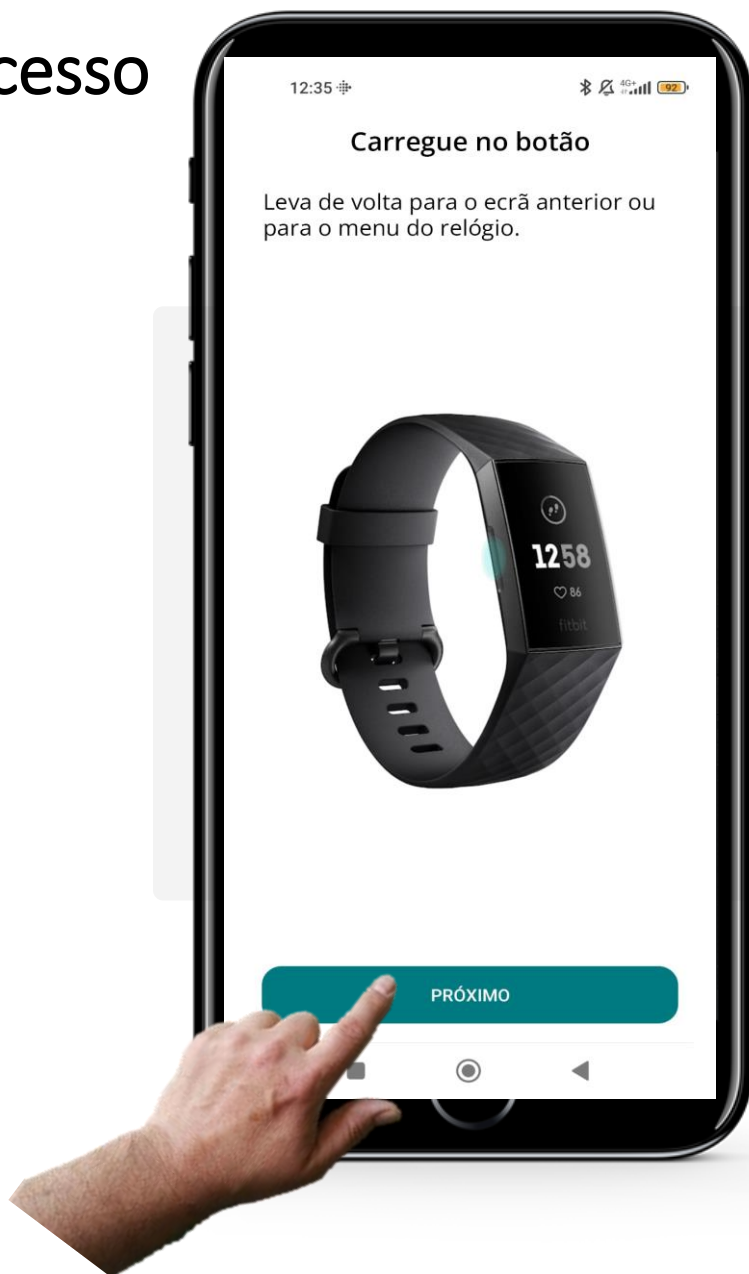


Colocar o dispositivo Fitbit Charge

Certifique-se de que o *smartwatch* carregou até um nível adequado e retire-o do carregador.

Depois coloque o *smartwatch* no pulso que for mais confortável para si. Certifique-se de que o dispositivo não está demasiado apertado no pulso. Clique no botão “**Próximo**” depois de o ter colocado.

Processo



Utilização dos botões e interação do utilizador do *smartwatch*

O botão à esquerda do *smartwatch* funciona como um botão “Voltar atrás”.

Pode utilizá-lo para voltar a um ecrã anterior ou para mostrar a hora atual.

Clique no botão “Próximo” para ver mais dicas e truques que o ajudarão a navegar no seu *smartwatch*.

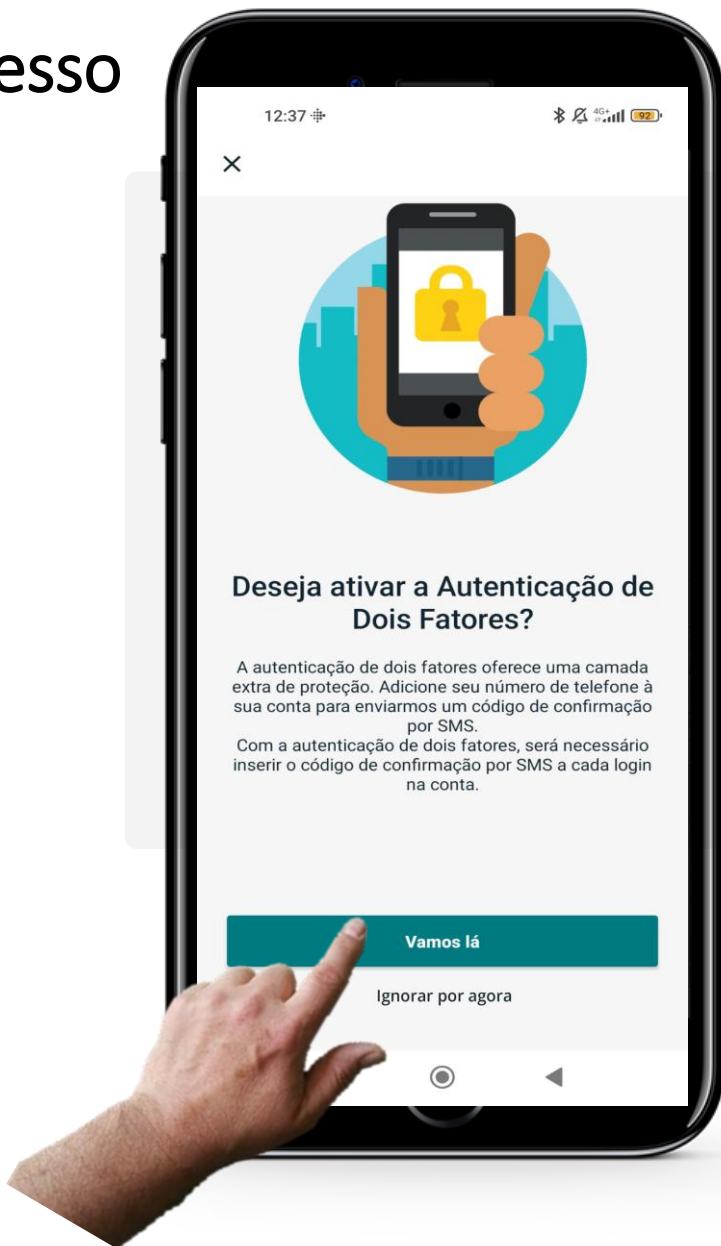
Processo



Rever dicas e truques

Além disso, pode clicar no link "Dicas de cuidado a ter com o produto" para obter ainda mais dicas, truques e conselhos sobre como gerir e cuidar devidamente do seu *smartwatch*.

Processo



Autenticação de Dois Fatores

A autenticação de dois fatores é uma medida extra de segurança utilizada para garantir que as pessoas que tentam aceder a uma conta online são de facto quem dizem ser. É altamente aconselhável utilizá-la para bloquear o acesso à sua conta a pessoas não autorizados.

Pode saber mais sobre este assunto no módulo **DIGITAL 04 Segurança móvel pessoal**.

Toque no botão verde “**Vamos lá**” para prosseguir.

Processo

19

20

21



Configurar a autenticação de dois fatores

Indique o código de prefixo do seu país, assim como o seu número de telefone.

Toque no botão vermelho “**Confirmar**” para enviar um código secreto de confirmação para ativar a autenticação multifator.

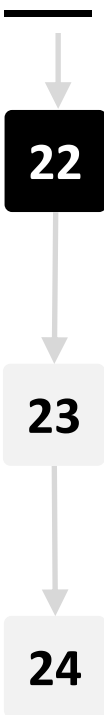
Processo



Configurar a autenticação de dois fatores

Pouco depois de clicar no botão “**Confirmar**”, irá receber uma mensagem de texto (SMS) com um código secreto de verificação.

Processo



Configurar a autenticação de dois fatores

Volte à aplicação e introduza o código de verificação secreto que recebeu através de texto (SMS).

Toque no botão vermelho **“Confirmar”** depois de introduzir o código.

Se não recebeu o código, pode clicar em **“Reenviar código”** para obter um novo código enviado por mensagem de texto (SMS).

Processo

22

23

24

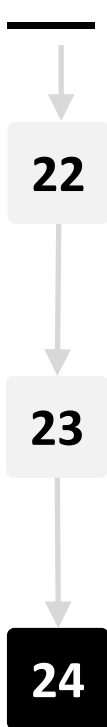


Configurar a autenticação de dois fatores

Introduza a palavra-passe que criou no início do processo da configuração para completar a configuração da autenticação multifator e ativá-la.

Uma vez introduzida, toque no botão vermelho “**Enviar**”.

Processo



Configurar a autenticação de dois fatores

Muito bem! A autenticação de dois fatores está ativa.

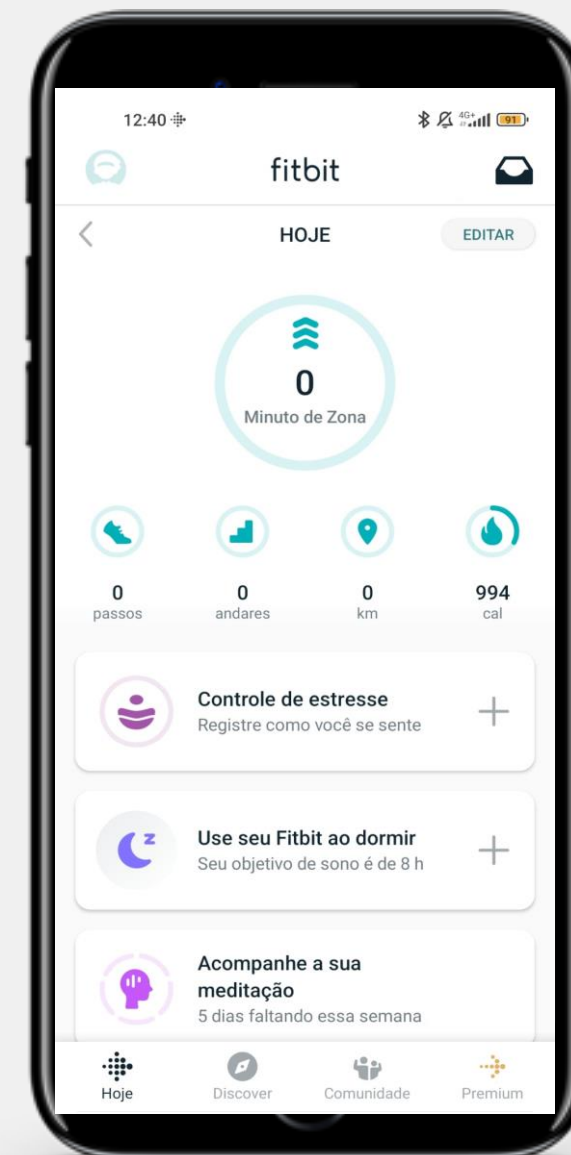
Irá receber um código de recuperação para que se recorde. Escreva-o e mantenha-o seguro, pois este código será utilizado para aceder à sua conta no caso de perder o seu telemóvel.

Não partilhe este código com ninguém. Depois de ter escrito o código de recuperação em algum lugar, clique no botão **“Concluído”**.

O seu Fitbit Charge já está conectado!

Parabéns, ligou o *smartwatch* ao seu dispositivo móvel.

Com a aplicação Fitbit e um *smartwatch*, pode gerir várias aspetos tais como o número de passos que deu, quantas calorias queimou, quantos quilómetros percorreu a pé, a sua frequência cardíaca e muito mais!



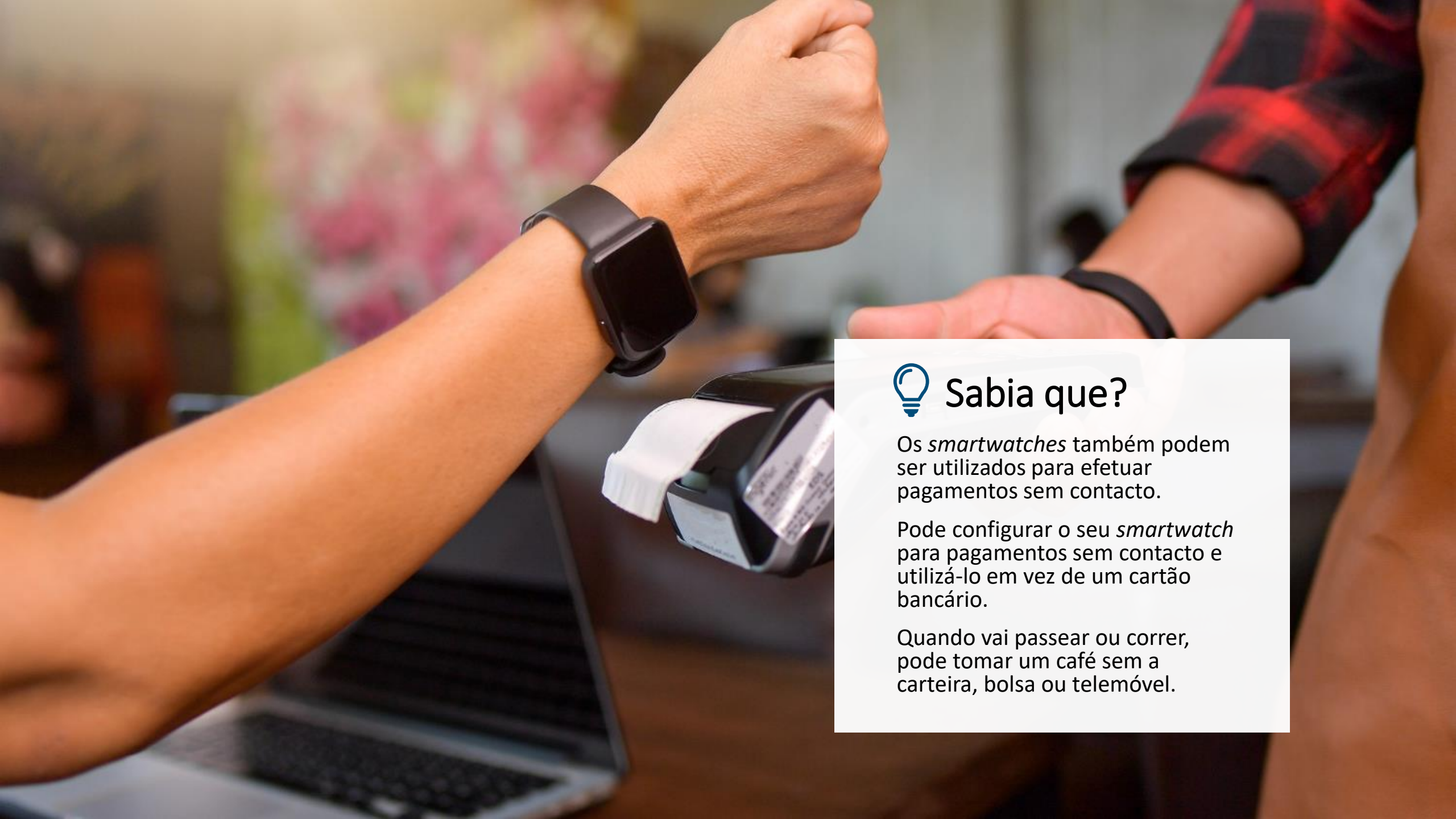


Sabia que?

As aplicações que utiliza como um relógio *smartwatch* armazenam os seus dados na “nuvem”.

A informação registada por um *smartwatch* é muito maioritariamente informação de saúde pessoal e é abrangida pelo Regulamento Geral de Proteção de Dados da UE (RGPD).

Consulte o módulo **DIGITAL 04** **Segurança móvel pessoal** para mais informações.



Sabia que?

Os *smartwatches* também podem ser utilizados para efetuar pagamentos sem contacto.

Pode configurar o seu *smartwatch* para pagamentos sem contacto e utilizá-lo em vez de um cartão bancário.

Quando vai passear ou correr, pode tomar um café sem a carteira, bolsa ou telemóvel.




Ajude a Teresa!

A Teresa antecipou-se e comprou um relógio inteligente Fitbit® para ela. Pode ajudá-la a configurá-lo?

- Conheça a Teresa. [Pode encontrar informações sobre a Teresa aqui.](#)
- Com base nos seus apontamentos, quais são os passos para a Teresa configurar o Fitbit® através da ligação ao seu smartphone?

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object

 **DIGITAL** | **MÓDULO 6** | **CAPÍTULO 3** Configurar um smartwatch

A partir do momento em que usa um relógio inteligente Fitbit para monitorização do bem-estar, é necessário usá-lo todos os dias.

Verdadeiro

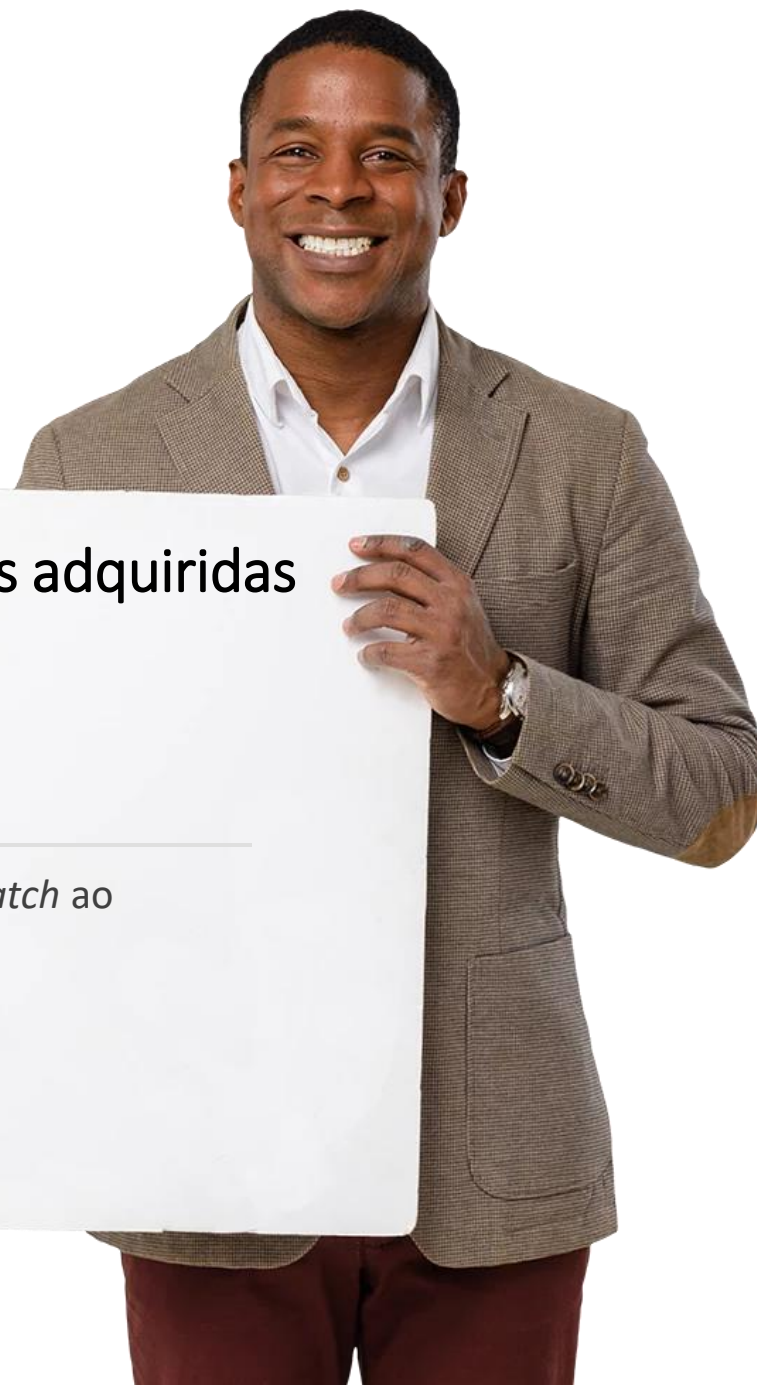
Falso

Capítulo concluído!

Parabéns! Concluiu este capítulo com sucesso!

Resumo das competências adquiridas

- 1 O que é um *smartwatch*.
- 2 Como conectar o *smartwatch* ao *smartphone*.





O que vem a seguir?

Agora pode repetir este capítulo ou seguir nossa recomendação de estudo ao clicar num dos botões abaixo:

[Reiniciar](#)

[Seguinte](#)





DIGITAL

MÓDULO 6

CAPÍTULO 4

Utilizar um *smartwatch*

Agora que o seu relógio inteligente está pronto a ser utilizado, o que se pode realmente fazer com ele? Neste capítulo, irá aprender a utilizar três das principais características de um relógio Fitbit®, contagem de passos, frequência cardíaca e monitorização do sono.

O que irá aprender

- 1 Como acompanhar quantos passos dá num dia.
- 2 Como monitorizar a frequência cardíaca.
- 3 Como monitorizar os hábitos de sono.



Os *smartwatches* podem avaliar a sua atividade e exercício

A Organização Mundial de Saúde recomenda que as pessoas devem caminhar 10.000 passos por dia para uma vida saudável. *Smartwatches* como o Fitbit® podem ajudá-lo a alcançar este objetivo, acompanhando quantos passos dá à medida que se desloca ao longo do dia.

Pode verificar quantos passos deu no seu relógio Fitbit® ou na sua aplicação Fitbit® no telemóvel.

Neste capítulo, irá aprender como acompanhar os passos que dá na aplicação Fitbit® no seu telemóvel.



Processo

1

2

3



Abrir a aplicação Fitbit®

Para ver quantos passos já deu, primeiro, abra a aplicação Fitbit® no seu telemóvel. O ícone da aplicação Fitbit® é uma cor de azul claro com pequenos pontos brancos.

Clique no ícone Fitbit® para entrar na aplicação.

Processo

1

2

3



Ver a contagem de passos

Na página inicial da aplicação, sob o ícone “sapatilha” (**Passos**), pode ver quantos passos já deu nesse dia. Se tocar no ícone, irá obter mais informações.

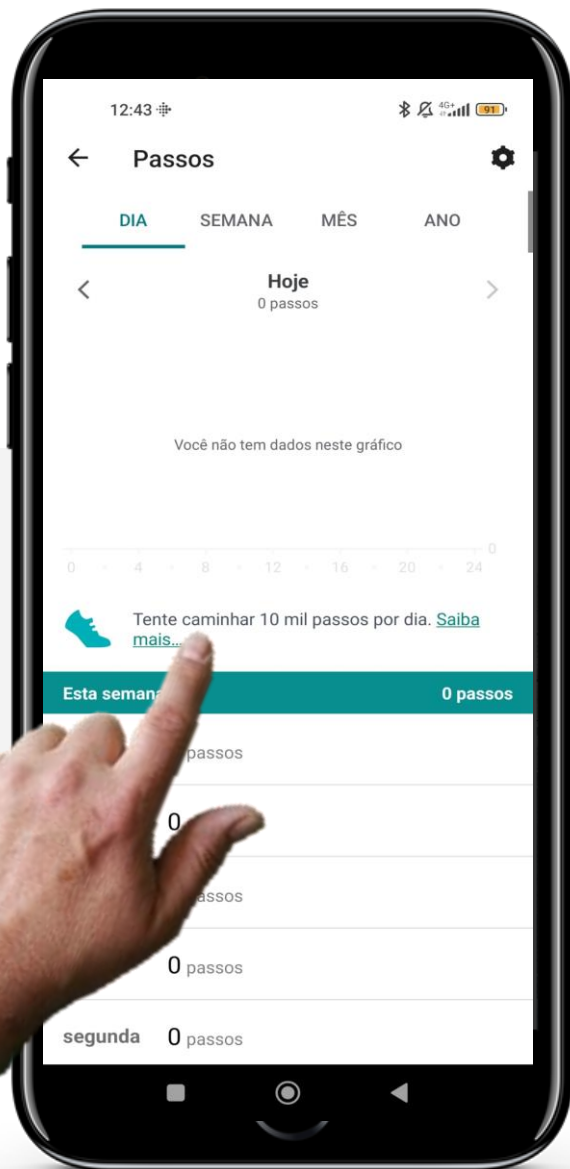
Nota: Isto também pode ser feito com os outros ícones no ecrã inicial para lanços de escadas, distância percorrida (em Km) e calorias queimadas (Cals).

Processo

1

2

3



Mais detalhes

Depois de clicar no ícone “**mostrar**” pode ver mais informações sobre quantos passos dá em cada dia.

Tocando num dia, poderá ver uma descrição na altura em que mais caminhou nesse dia.

Para voltar atrás, clique na pequena seta no canto superior esquerdo do ecrã.

Lembretes de movimento

O seu Fitbit Charge irá lembrá-lo também de tentar dar 250 passos por hora para o encorajar a manter-se ativo durante o dia.

Pode alterar as horas em que está ativo ou desativar a funcionalidade nas definições da aplicação - verifique os diapositivos seguintes para ver como funciona.

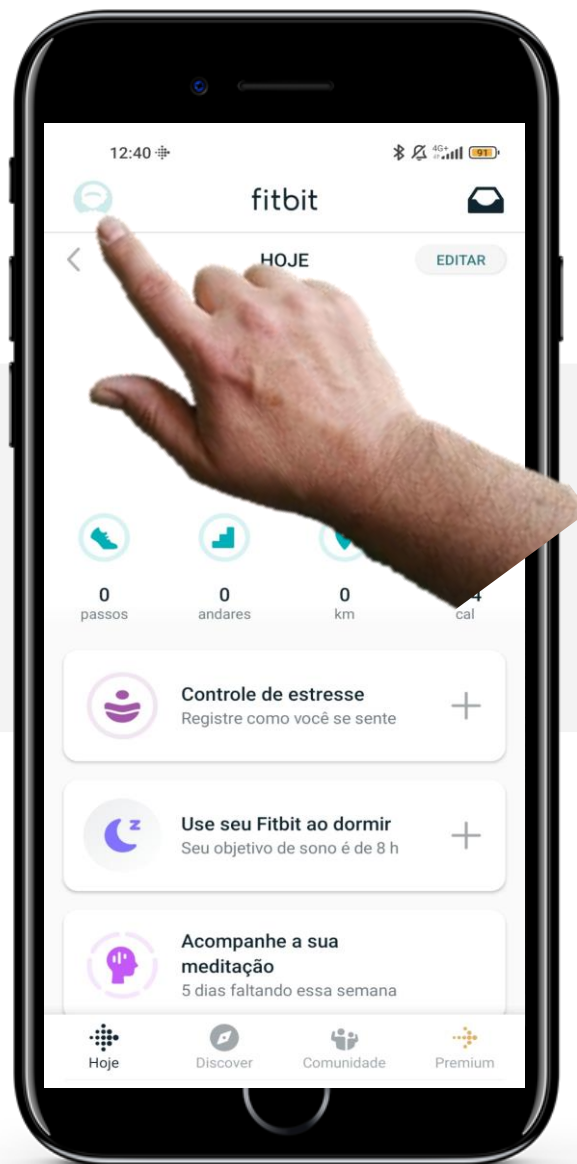


Processo

1

2

3



Ir para a Conta/ Definições

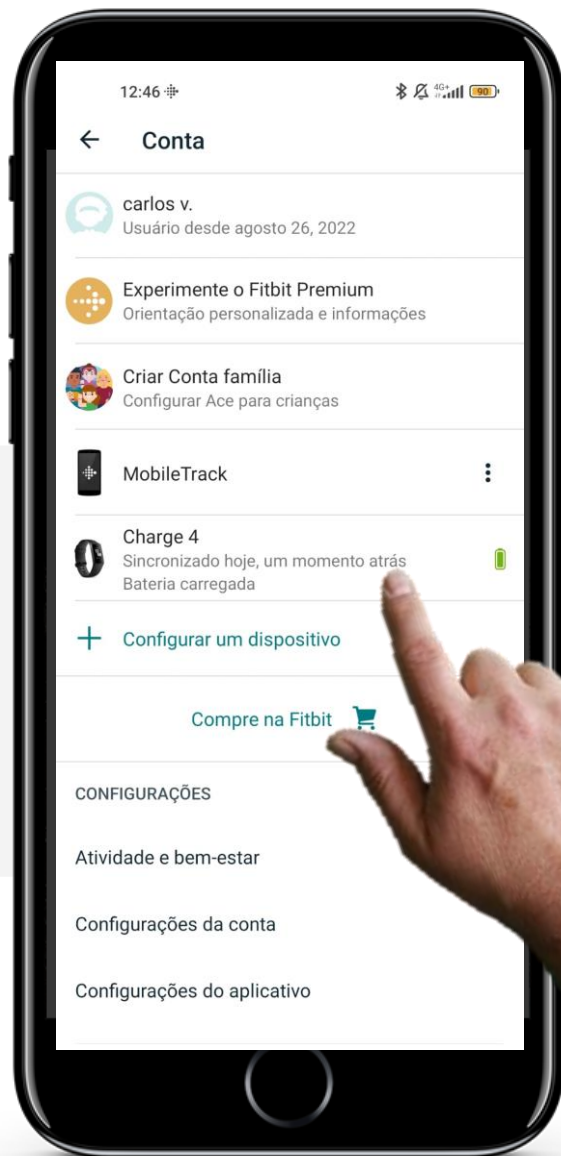
Para acessar à página Conta/Definições, toque no pequeno ícone “silhueta de uma pessoa” no canto superior esquerdo do seu ecrã.

Processo

1

2

3



Ir a definições de relógio

Na página “**Conta**”, estará o seu Fitbit Charge apresentado sob as informações da sua conta. Toque no dispositivo ligado ao seu telemóvel.

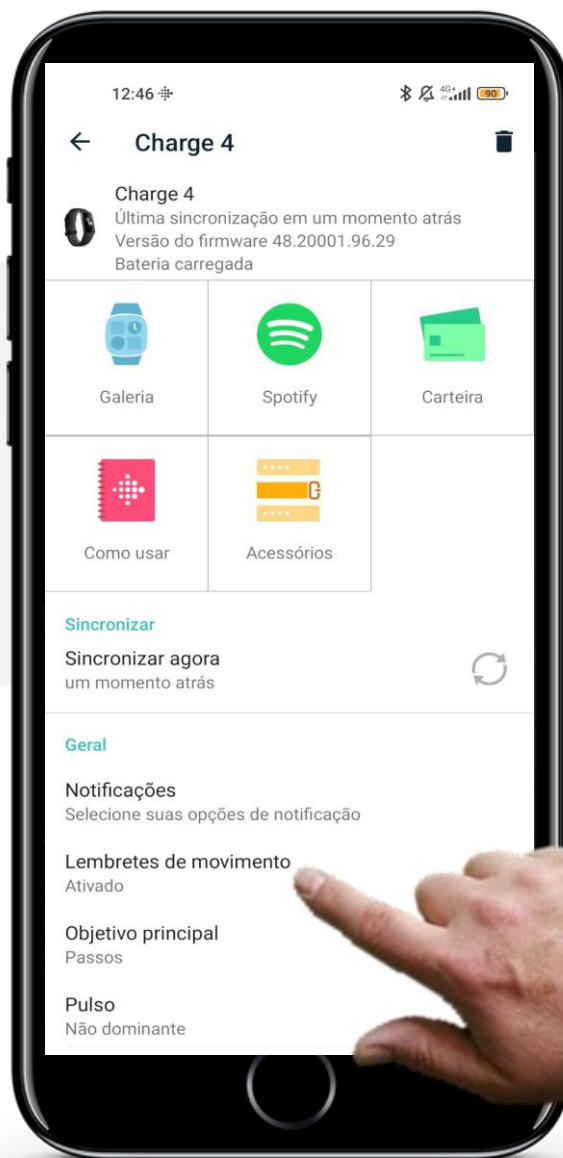
O nome do dispositivo será diferente, dependendo do modelo do seu *smartwatch*.

Processo

1

2

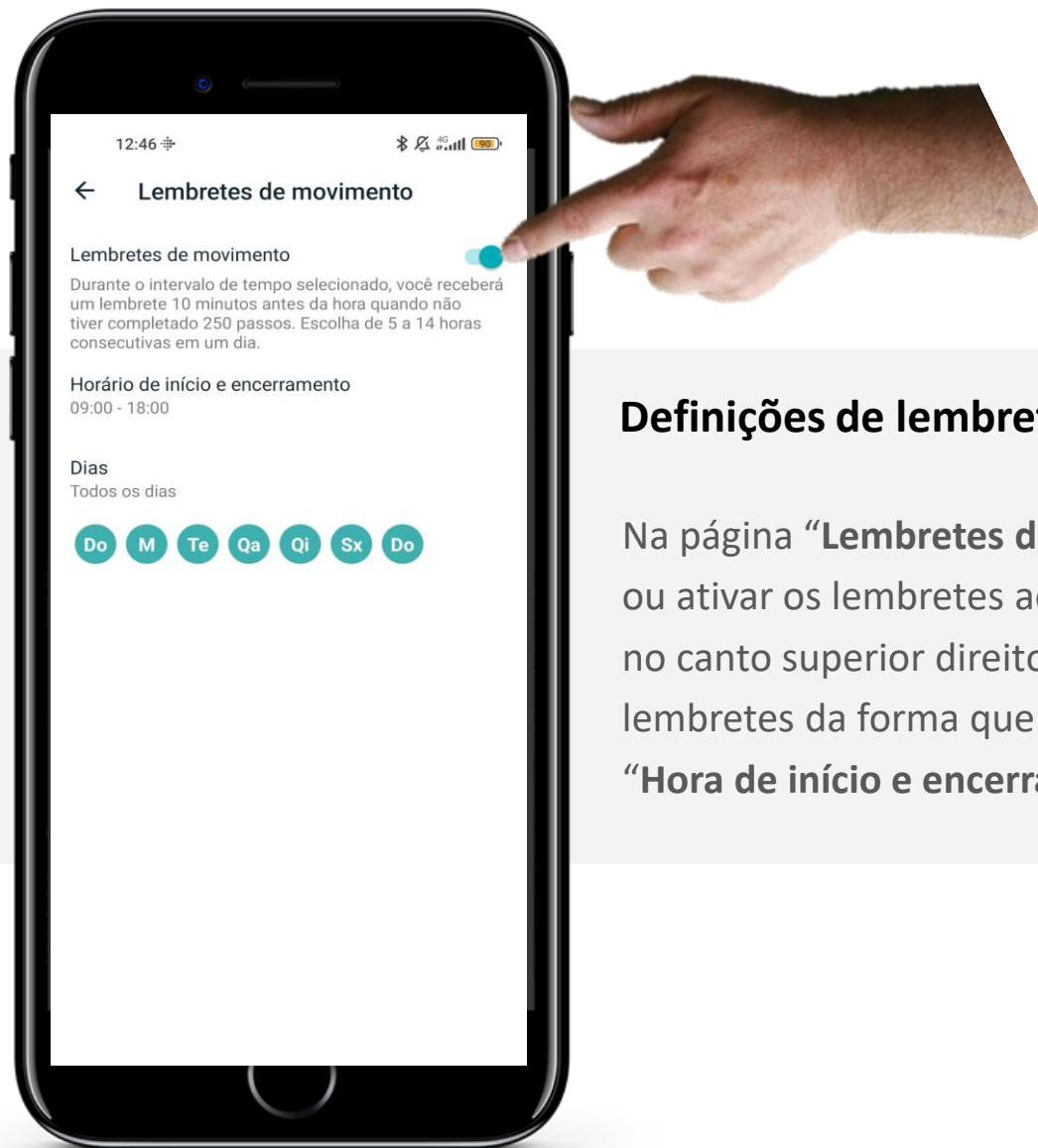
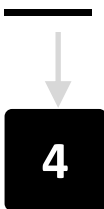
3



Lembretes de movimento

Perto do fundo da página, estará uma opção com a etiqueta “Lembretes de movimento”. Se clicar nesta opção, poderá alterar as definições destes lembretes.

Processo



Definições de lembretes

Na página “**Lembretes de movimento**” pode optar por desativar ou ativar os lembretes ao clicar no botão verde de alternância no canto superior direito do ecrã. Pode alterar o horário dos lembretes da forma que for mais conveniente, ao alterar a “**Hora de início e encerramento**”, bem como os “**Dias**”.

Monitorizar a frequência cardíaca

Apreendeu que uma frequência cardíaca saudável está entre 60 a 100 batimentos por minuto. Pode usar o seu Fitbit Charge para acompanhar o seu ritmo cardíaco e ajudá-lo a manter um coração saudável.

A aplicação Fitbit permite-lhe visualizar muitos dados sobre o seu ritmo cardíaco.



Processo

1**2****3**

Visualizar dados da frequência cardíaca

No ecrã inicial da aplicação Fitbit, deslize de baixo para cima (na direção da seta azul) no ecrã e procure o ícone “**coração**” exibindo a sua frequência cardíaca (BPM).

Processo

1

2

3



Visualizar dados da frequência cardíaca

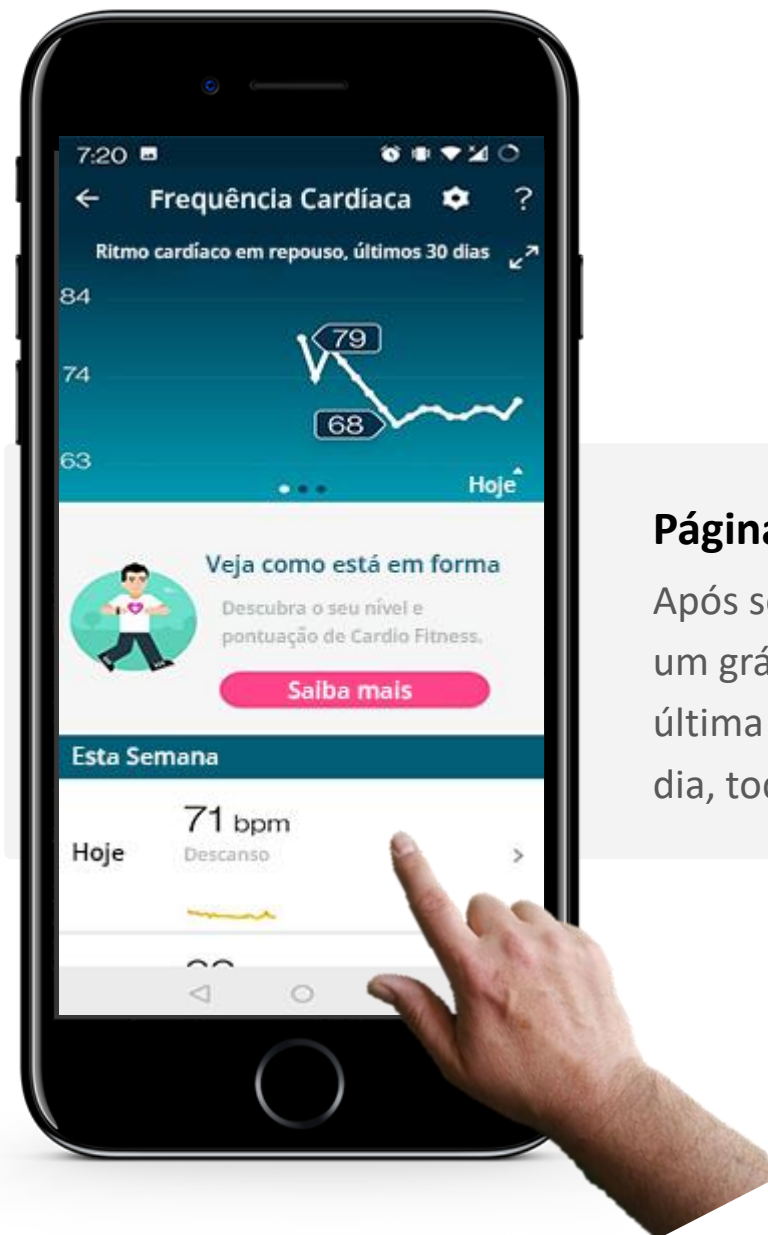
Toque na área onde a frequência cardíaca (BPM) é exibida para ver mais dados.

Processo

1

2

3



Página dos dados da frequência cardíaca

Após selecionar o separador “Frequência Cardíaca”, irá encontrar um gráfico com a informação sobre a frequência cardíaca durante a última semana. Para ver informações mais detalhadas durante 1 dia, toque no dia no menu abaixo do gráfico.

Processo

4



Dados da frequência cardíaca de um dia

Depois de tocar num único dia, uma nova página irá mostrar um gráfico com a frequência cardíaca (BPM) durante um determinado período de tempo.

Esta página também mostra o ritmo cardíaco (BPM) durante o exercício.

Veja o seu ritmo cardíaco no seu relógio Fitbit Charge

Como a aplicação Fitbit Ihe permite visualizar vários dados sobre o seu ritmo cardíaco no dispositivo móvel, há também a opção de ver a sua frequência cardíaca atual diretamente no seu *smartwatch*.

Os próximos diapositivos vão explicar como funciona, vamos lá!



Processo

1

2

3



Aceder às definições no seu Fitbit Charge

No ecrã inicial do seu Fitbit, passe da direita para a esquerda para aceder ao menu.

Processo

1

2

3



Aceder às definições no seu Fitbit Charge

No menu, clique no ícone “Definições”. O ícone “Definições” é uma pequena peça branca com o texto “Definições” por baixo.

Processo

1

2

3



Encontrar a opção “Ritmo Cardíaco”

Na página "Definições", deslize o seu dedo de baixo para cima no relógio inteligente para percorrer as definições. Procure o texto “Ritmo Cardíaco”. Se clicar no texto, irá ligar ou desligar o monitor da frequência cardíaca.



Sabia que?

Os *smartwatches* também podem controlar a qualidade do sono. Os dados recolhidos pelo *smartwatch* podem ser utilizados para avaliar as diferentes fases pelas quais se passa enquanto dorme.

Além disso, muitos *smartwatches* podem registar o nível de oxigénio no sangue. Grandes alterações no oxigénio do sangue durante o sono podem ser uma indicação de uma condição conhecida como apneia, em que a sua respiração é interrompida durante o sono. As pessoas com apneia devem falar com um médico.

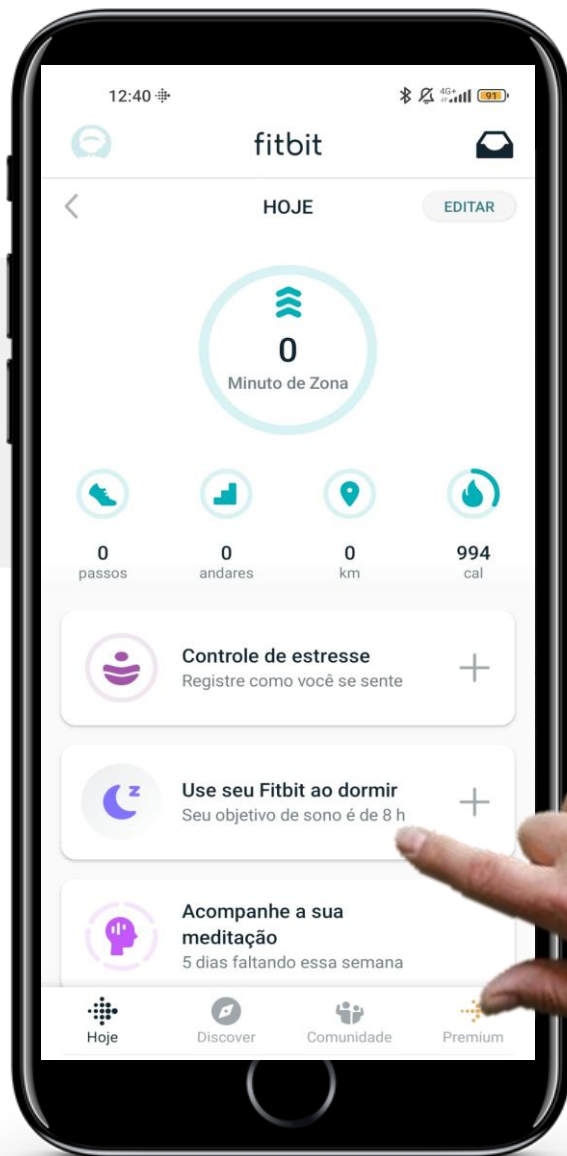
Como monitorizar o sono

O seu Fitbit Charge monitoriza automaticamente os seus hábitos de sono.

Poderá então rever esta informação na aplicação Fitbit® no seu telemóvel.



Processo

1**2****3**

Aceder aos dados do sono

Uma vez aberta a aplicação Fitbit, clique no ícone com uma “meia lua” que também mostra o seu “Objetivo de Sono” Isto irá levá-lo aos seus dados de sono.

Processo

1

2

3



Informação sobre horas de sono

Na página de dados “**Dormir**”, pode ver toda a informação sobre quantas horas dormiu na última semana.

Touchar num dia específico irá dar mais informações sobre o seu sono naquela noite.

Processo

1

2

3



Dados sobre o sono numa noite

Num dia selecionado pode ver informações mais detalhadas sobre como dormiu nessa noite, incluindo o período que passou a dormir no total - bem como a quantidade de tempo passado no sono “REM” (Movimento Rápido dos Olhos), sono “Ligeiro” e sono “Profundo”.




Ajude a Teresa!

A Teresa está entusiasmada para usar o seu novo *smartwatch*, pode ajudá-la a usá-lo?

- Conheça a Teresa. [Pode encontrar informações sobre a Teresa aqui.](#)
- Teresa gostaria de aprender sobre a utilização das principais características do seu relógio inteligente Fitbit Charge. Ela está interessada em saber como pode utilizá-lo para se manter informada sobre o seu progresso em relação aos objetivos de bem-estar para se manter saudável.
- O que diria à Teresa sobre as características do relógio Fitbit® que contribuem para a gestão do bem-estar?

Quiz

Click the **Quiz** button to edit this object

 **DIGITAL** | **MÓDULO 6** | **CAPÍTULO 4** Utilizar um smartwatch

Que tipo de tecnologia é utilizada para conectar um Fitbit ao seu telemóvel?

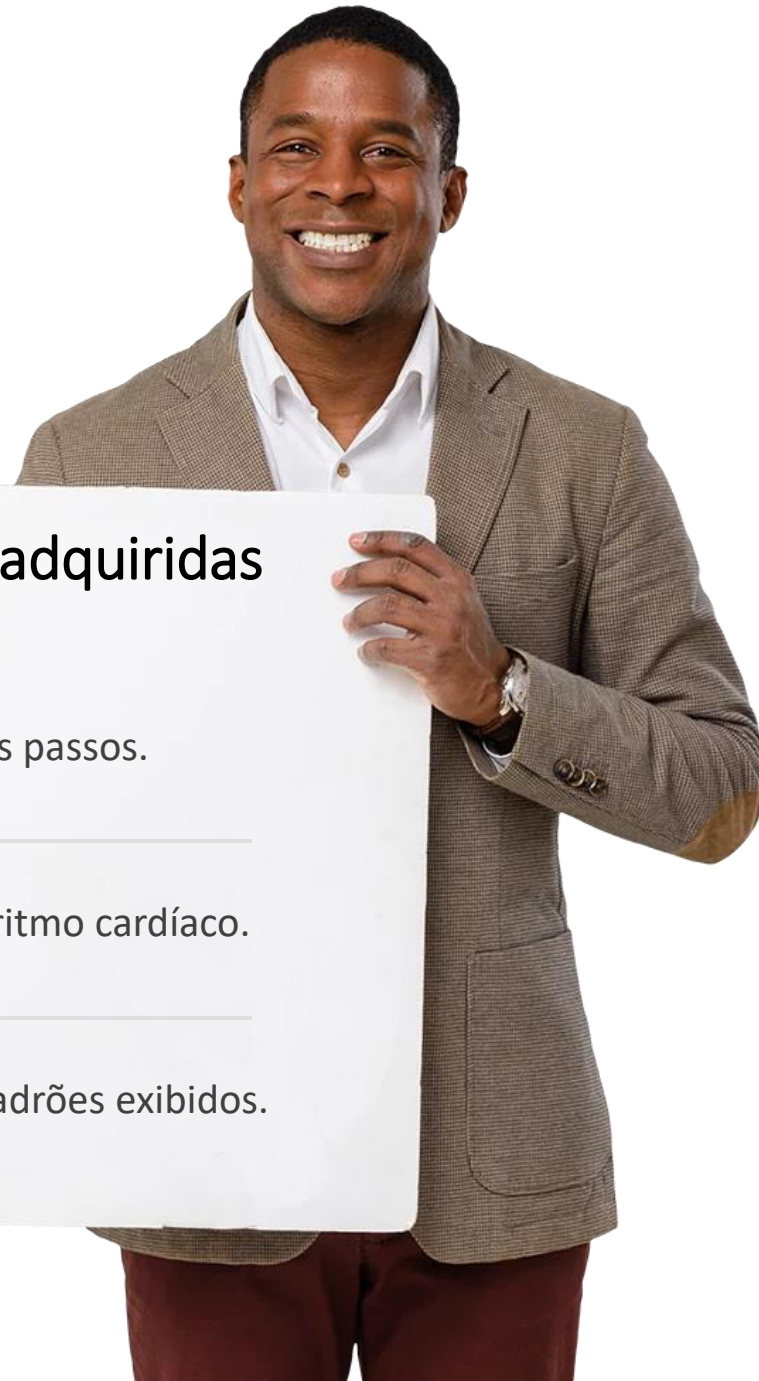
- Infravermelho
- NFC
- Wi-Fi
- Bluetooth

Capítulo concluído!

Parabéns! Concluiu este capítulo com sucesso!

Resumo das competências adquiridas

- 1 Como acompanhar os seus passos.
- 2 Como acompanhar o seu ritmo cardíaco.
- 3 Como olhar para o seus padrões exibidos.



O que vem a seguir?

Agora pode repetir este capítulo ou seguir nossa recomendação de estudo ao clicar num dos botões abaixo:

[Reiniciar](#)

[Seguinte](#)



Módulo completo!

Parabéns! Concluiu este módulo com sucesso!

Resumo das competências adquiridas

1

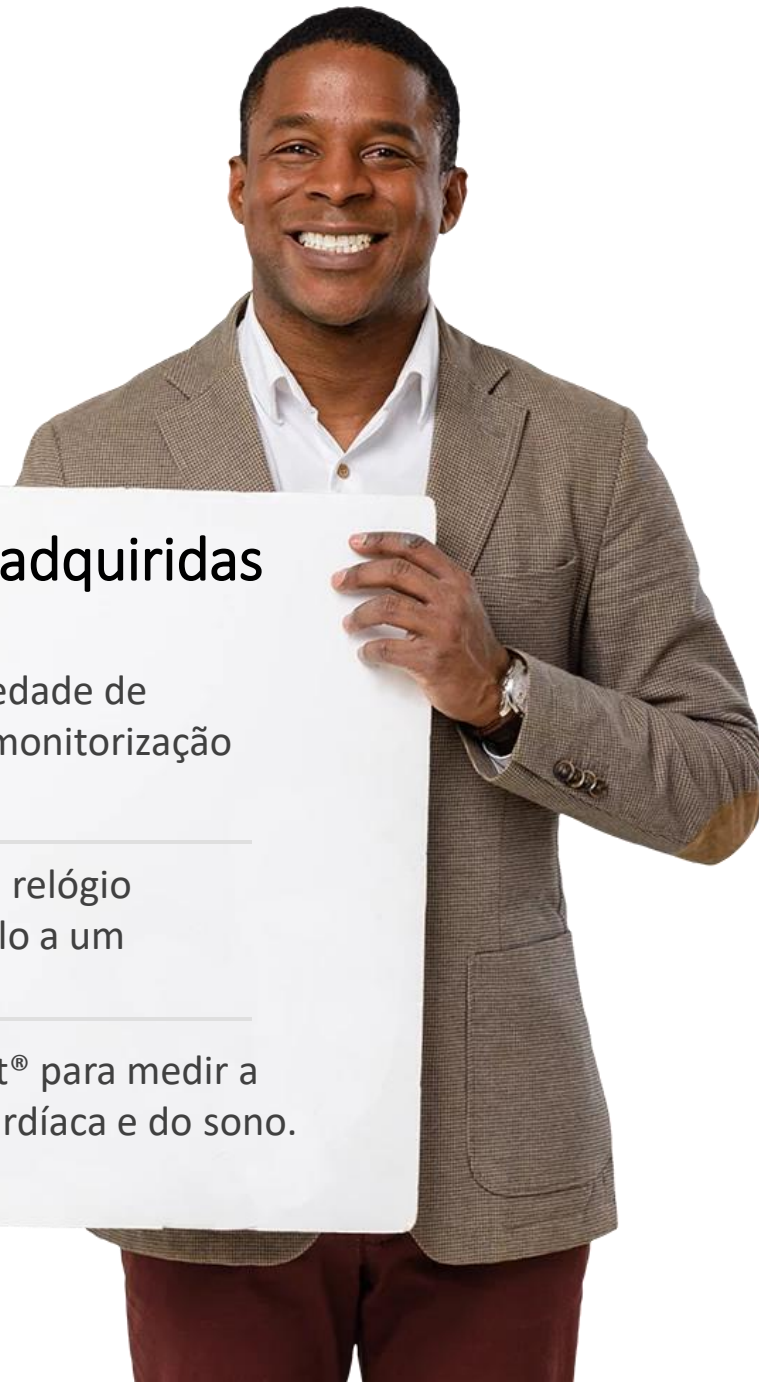
Apreendeu sobre uma variedade de dispositivos *wearable* de monitorização da saúde.

2

Apreendeu a configurar um relógio inteligente Fitbit® e a ligá-lo a um dispositivo móvel.

3

Apreendeu a utilizar o Fitbit® para medir a atividade da frequência cardíaca e do sono.



O que vem a seguir?

Agora pode repetir este capítulo ou seguir nossa recomendação de estudo ao clicar num dos botões abaixo:

[Reiniciar](#)

[Seguinte](#)

