



Projeto n.º: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

# Módulo 1

## *Fisioterapia e Desporto - Combinação de Práticas*



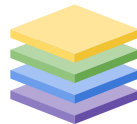
**Co-funded by  
the European Union**

*Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.*

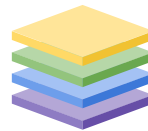
# Índice



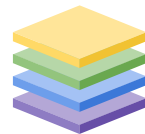
**Introdução |  
P5**



**Unidade 1 Telessaúde no  
apoio ao exercício P8**



**Unidade 2 O que  
considerar P12**



**Unidade 3 Benefícios de se  
manter fisicamente ativo  
durante o período laboral P24**

# Glossário de Termos:

<b>Termos</b>	<b>Definição</b>	<b>Referência</b>
Atividade Física	Qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que exija um gasto de energia.	OMS
Comportamento Sedentários (CS)	Define-se como o tempo passado sentado ou deitado com baixo consumo de energia, enquanto acordado, no contexto profissional, educativo, doméstico e comunitário e nos transportes.	OMS
Exercício	Uma subcategoria de atividade física que é planeada, estruturada, repetitiva e intencional, no sentido em que o objetivo é a melhoria ou a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física.	OMS
Desporto	O desporto abrange uma série de atividades realizadas no âmbito de um conjunto de regras praticadas como parte do lazer ou da competição. As atividades desportivas envolvem atividade física realizada por equipas ou indivíduos e podem ser apoiadas por um quadro institucional, como uma agência desportiva.	OMS
Saúde Ocupacional	A saúde no trabalho é uma área de trabalho da saúde pública que visa promover e manter o mais elevado grau de bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores em todas as profissões.	OMS

# Glossary of terms (cont'd):

Termos	Definição	Referência
Exercícios funcionais	Exercises that can be embedded into everyday tasks to improve lower-body strength, balance, and motor performance. Examples include tandem and one-leg stands, squatting, chair stands, toe raises, and stepping over obstacles.	OMS
Atividade física aeróbica, atividade física anaeróbica	<p>Atividade em que os grandes músculos do corpo se movem de forma rítmica durante um período de tempo prolongado.</p> <p>A atividade aeróbica, também designada atividade de resistência, melhora a aptidão cardiorrespiratória. Exemplos incluem caminhar, correr, nadar e andar de bicicleta.</p> <p>A atividade física anaeróbica consiste em breves e intensas explosões de exercício, como o levantamento de pesos e os sprints, em que a necessidade de oxigénio ultrapassa o fornecimento de oxigénio.</p>	OMS
Perturbações musculoesqueléticas / perturbações musculoesqueléticas relacionadas com o trabalho	As lesões musculoesqueléticas (LME) podem surgir em qualquer parte do corpo, mais frequentemente nas costas, no pescoço, nos ombros e nos membros superiores. Os problemas podem consistir em perturbações das estruturas do corpo, como músculos, articulações, tendões, ligamentos, nervos, ossos ou o sistema de circulação sanguínea local. Quando as LME são causadas pelo trabalho e pelo ambiente de trabalho, são designadas por LME relacionadas com o trabalho	OMSwiki



# Introdução

- O aumento das ocupações sedentárias e dos transportes pessoais motorizados promovem os comportamentos sedentários (CS) associados à incidência de doenças cardiovasculares, cancro, diabetes tipo 2 e mortalidade por todas as causas.
- A atividade física regular é importante para o bem-estar geral e para um peso saudável, bem como a chave para a prevenção de doenças não transmissíveis e de problemas de saúde mental e para atrasar o aparecimento da demência.
- A OMS aconselha os adultos a substituir o CS por qualquer atividade física. De preferência, o objetivo é praticar uma atividade física semanal de 150 a 300 minutos.



# Introdução

A pandemia obrigou muitos trabalhadores a recorrerem ao teletrabalho e a regimes de trabalho híbridos que afetam a sua saúde, segurança e bem-estar. Os riscos profissionais mais conhecidos são, por exemplo, as lesões, o ruído, os agentes cancerígenos e as partículas em suspensão no ar. Neste projeto, concentramo-nos nos riscos ergonómicos que causam uma variedade de problemas musculoesqueléticos, como as dores nas costas.

O conhecimento é a chave para uma vida e uma força de trabalho mais saudáveis. A eficácia dos exercícios em casa pode ser afetada pelo nível de adesão do formando, pelo apoio de fisioterapeutas ou de outros profissionais de exercício qualificados e pela disponibilidade de equipamento de exercício.

A telessaúde é utilizada para a avaliação, formação, monitorização e/ou implementação de intervenções de saúde através de chamadas telefónicas, mensagens de texto, aplicações móveis de saúde ou para smartphones, plataformas baseadas na Web e videoconferências.

# Resultados da Aprendizagem

Depois de terminar o módulo, o formando será capaz de:

- ① identificar possíveis tensões físicas e desafios ergonómicos, incluindo os riscos de estar sentado durante muito tempo no seu trabalho de escritório
- ② identificar e utilizar algumas medidas preventivas para reduzir o stress físico e tornar o trabalho de escritório em casa mais ergonómico.
- ③ planear, aplicar e adaptar alguns planos pessoais de mini-intervalos preventivos para o horário de trabalho.

## Palavras-chave

Biomecânica; ergonomia; prevenção; atividade física

# Unidade 1. Telessaúde na orientação do exercício

- ⦿ A eficácia dos exercícios em casa pode ser afetada pelo nível de adesão do praticante, pelo apoio de fisioterapeutas ou de outros profissionais de exercício qualificados e pela disponibilidade de equipamento de exercício.
- ⦿ A telessaúde é utilizada para a avaliação, formação, monitorização e/ou implementação de intervenções de saúde através de chamadas telefónicas, mensagens de texto, aplicações móveis de saúde ou para smartphones, plataformas baseadas na Web e videoconferências.
- ⦿ Para mais informações, consulte:

<https://academic.oup.com/ptj/article/100/10/1713/5879285>

# Unidade 1. Telessaúde na orientação do exercício

## Fisioterapia definida pela WCPT:

O objetivo da fisioterapia é ajudar as pessoas a melhorar a sua qualidade de vida, tendo em conta os aspetos físicos, psicológicos, emocionais e sociais da vida. Os fisioterapeutas ajudam as pessoas a utilizar as suas melhores capacidades de movimento e função ao longo da vida, quando o bem-estar é ameaçado pelo envelhecimento, lesões, doenças, perturbações, condições ou factores ambientais.

Os fisioterapeutas ajudam as pessoas a maximizar a sua qualidade de vida, tendo em conta o bem-estar físico, psicológico, emocional e social. Trabalham nas áreas da promoção da saúde, da prevenção, do tratamento/intervenção e da reabilitação.

Fonte: <https://world.physio/resources/what-is-physiotherapy>

# Unidade 1. Telessaúde na orientação do exercício

## Exercício físico e atividade física definidos pela OMS

- ⦿ "A atividade física é qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requer um gasto de energia."
- ⦿ "O exercício é uma subcategoria de atividade física planeada, estruturada, repetitiva e intencional, no sentido em que o objetivo é a melhoria ou a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física."



"O exercício físico é uma atividade física que é praticada devido aos seus efeitos desejáveis ou por razões sociais."

- Instituto finlandês para a saúde e o bem-estar  
<https://thl.fi/en/web/lifestyles-and-nutrition/physical-exercise>

# Unidade 2. O que considerar

## Princípios de formação

1. **Sobrecarga:** A necessidade de aumentar progressivamente e individualmente a potência da resistência de treino para aumentar a condição física
2. **Especificidade:** De acordo com o princípio da especificidade, uma pessoa deve praticar exatamente aquilo que espera desenvolver.
3. **Reversibilidade:** significa que a formação deve ser continuada para manter os benefícios alcançados através da formação.
4. **Individualidade:** significa que indivíduos diferentes não obterão os mesmos resultados com o mesmo programa de treino, porque os fatores de stress do treino são diferentes para cada um.

Fonte:

- [https://journals.lww.com/acsm-csmr/fulltext/2019/04000/sports\\_training\\_principles.2.aspx](https://journals.lww.com/acsm-csmr/fulltext/2019/04000/sports_training_principles.2.aspx)

- [https://www.physio-pedia.com/Principles\\_of\\_Exercise\\_Physiology\\_and\\_Adaptation?utm\\_source=physiopedia&utm\\_medium=search&utm\\_campaign=ongoing\\_internal#](https://www.physio-pedia.com/Principles_of_Exercise_Physiology_and_Adaptation?utm_source=physiopedia&utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal#)



# Unidade 2. O que considerar

## Fatores de stress nos exercícios

As respostas fisiológicas, neuromusculares e metabólicas agudas ao exercício não são permanentes, mas relativas a alterações na taxa metabólica durante o exercício e são medidas através do consumo de oxigénio.

À medida que o treino continua regularmente, são alcançadas alterações a longo prazo, como o desenvolvimento da resistência, a melhoria da produção de potência muscular e um melhor controlo do desempenho do atleta no exercício específico que é treinado.

A recuperação após o exercício em termos de frequência cardíaca, concentração de ácido láctico no sangue e frequência respiratória é importante para que o metabolismo regresse ao nível anterior ao exercício. Isto é individual e permite o acesso a bons desempenhos de treino no futuro.

Se não prestar atenção a uma recuperação adequada após o treino, isso pode resultar em fadiga excessiva e num enfraquecimento da função muscular, bem como num aumento do risco de lesões, por exemplo.

Fonte: [https://www.physio-pedia.com/Principles\\_of\\_Exercise\\_Physiology\\_and\\_Adaptation?utm\\_source=physiopedia&utm\\_medium=search&utm\\_campaign=ongoing\\_internal#](https://www.physio-pedia.com/Principles_of_Exercise_Physiology_and_Adaptation?utm_source=physiopedia&utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal#)

# Unidade 2. O que considerar

## Biomecânica

A biomecânica combina conhecimentos de anatomia, física e neurociência. Neste contexto, refere-se às forças, ao movimento e à legalidade produzidos pelo ser humano e controlados pela regulação nervosa.

A fisioterapia utiliza a biomecânica para estudar os efeitos das diferentes posturas, movimentos e formas de exercício, bem como as forças externas e internas que atuam sobre o sistema musculoesquelético, dirigidas a diferentes estruturas, para garantir a individualidade e a eficácia do treino da aptidão muscular.

Para mais informações, consulte: Latash, M.L. 2016. Biomechanics as a window into the neural control of movement. Publicado online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5260514/>

# Unidade 2. O que considerar

## Termos de biomecânica

Equilíbrio - Estática = estudo de sistemas em movimento constante (sem aceleração) ou em repouso

Centro de massa = centro de gravidade = ponto onde o peso do corpo se distribui uniformemente em todas as direções. O local do centro de gravidade muda ligeiramente consoante as proporções e o movimento do corpo.

ADM - amplitude dinâmica de movimento = estuda as forças e os seus efeitos no movimento

Cinética = estuda as forças que provocam o movimento

Cinemática = investigação que descreve o movimento independentemente das causas do movimento (por exemplo, forças de atuação)

Alavanca/braço de alavanca = distância perpendicular da linha de ação da força ao fulcro.

Linha de prumo = utilizada no exame da postura. Visto de frente, passa, por exemplo, pelo nariz, esterno, umbigo e entre as virilhas e o chão, no meio das pernas. Em movimento, passa pelo centro de massa

Superfície de apoio = A parte da superfície sobre a qual se trabalha. Contra esta, a força pode ser produzida (contra-força). Quanto mais larga for a superfície de apoio, mais estável é a posição

Mecânica de rotação = movimento mútuo de dois corpos redondos quando estão ligados direta ou indiretamente.

# Unidade 2. O que considerar

## Fatores que afetam a dificuldade do exercício

### Potência muscular

- Torque (braço de alavanca)
- Resistência
- Velocidade de movimento
- Comprimento do músculo/ângulo articular
- Tipo de contração muscular



### Controlo do movimento

- Localização do centro de gravidade
- Superfície de apoio
- Número de partes do corpo em movimento
- Níveis de movimento
- Simetria de movimentos
- Velocidade de movimentos
- Ritmo
- Orientação no espaço

Imagem: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Base-of-support.svg>

## Unidade 2. O que considerar

### As prescrições básicas de exercício devem seguir individualmente a mnemónica FITT.

- ⦿ F- frequência: número de dias por semana
- ⦿ I- Intensidade: baixo, moderado ou vigoroso
- ⦿ T- Tempo: minutos por sessão para exercícios de resistência
- ⦿ T- Tipo: resistência, força, flexibilidade ou uma combinação destes fatores

[https://www.physio-pedia.com/Therapeutic\\_Exercise](https://www.physio-pedia.com/Therapeutic_Exercise)

# FERRAMENTA PARA A DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS

## "A REGRA DE OURO" IDEIA SMART

Os objetivos *SMART* são:

**S** Específico = específico, individual, determinado

**M** Mensurável = mensurável

**A** Alcançável

**R** Realista e relevante = realista/significativo, realizável com medidas de reabilitação

**T** Tempo = possível de agendar

Imagem: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SMART\\_goals\\_structure.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SMART_goals_structure.jpg)



# Aprendizagem motora

Através da prática, a aprendizagem motora produz uma competência permanente para o indivíduo. Por esta razão, o processo de aprendizagem é sempre individual e deve ser planeado e orientado cuidadosamente.

A aprendizagem tem lugar em função do tempo e do ambiente, bem como dos recursos do indivíduo. O feedback recebido do instrutor, bem como a autorreflexão, ajudam a executar a técnica de forma correta e permanente.

— [https://www.physio-pedia.com/Principles of Exercise?utm\\_source=physiopedia&utm\\_medium=related\\_articles&utm\\_campaign=ongoing internal](https://www.physio-pedia.com/Principles_of_Exercise?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)



“Alguma atividade é melhor  
do que nenhuma, e mais é melhor  
do que menos”

-Dr. Ken Powell-

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7031771/>



# Sinais de aviso

- Os sinais de alerta são normalmente analisados pelo fisioterapeuta ou pelo médico através de uma entrevista.
- Estes sinais de alerta podem ser dor atípica, dor noturna, náuseas, febre, diminuição do apetite, aumento rápido da fadiga, sintomas progressivos e vários fatores de risco de cancro.
- Certifique-se de que o fisioterapeuta ou o médico verificou que não há necessidade de efetuar mais exames, uma vez que, no caso de problemas musculoesqueléticos, é sempre necessário ter em conta o quadro geral e a própria dor musculoesquelética pode ser muito intensa.

(Professionals painbook, 199-200 Luomajoki et al)

# Boas práticas - Finlândia

- Treino da aptidão muscular e do controlo dos movimentos para apoiar o funcionamento - duas vezes por semana.
- Atividade física vigorosa - pelo menos 1 hora e 15 minutos por semana ou atividade física moderada - pelo menos 2 horas e 30 minutos por semana.
- Atividade física ligeira - tão frequentemente quanto possível, alguns minutos de cada vez
- Pausas no comportamento sedentário - tão frequentemente quanto possível.
- Um sono reparador suficiente



# Boas práticas /OMS

## Recomendação de atividade física para adultos com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos

A atividade física regular é recomendada para todos os adultos durante pelo menos 150-300 minutos por semana de atividade aeróbica de intensidade moderada

- Ou 75-150 minutos/semana de atividade aeróbica de intensidade vigorosa
- Ou uma combinação dos dois.

No entanto, é encorajado a tentar fazer mais do que o mínimo de atividade física no tempo e os níveis recomendados de intensidade moderada a vigorosa.

Pelo menos duas vezes por semana, faça exercícios de fortalecimento muscular em todos os principais grupos musculares em intensidade moderada ou superior.

Também: Comece passo a passo e limite o tempo sedentário, substituindo-o por qualquer atividade física para obter benefícios para a saúde.

# Unidade 3. Benefícios de ser fisicamente ativo durante o dia de trabalho

## Prevenção de tensões físicas comuns no trabalho de escritório.

Promover a deslocação e o exercício no trabalho para evitar a permanência prolongada de pé e sentado. Disponível em: <https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/promoting-moving-and-exercise-work-avoid-prolonged-standing-and-sitting>.

Em movimento - DORT e como evitar uma posição sentada estática prolongada no trabalho. Disponível em:

<https://osha.europa.eu/en/publications/move-msds-and-avoiding-prolonged-static-sitting-work>

"A nossa próxima postura é a melhor postura! Sente-se quando precisar, fique de pé quando quiser e ande ou mova-se quando puder."

- Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho - EU-OSHA

# Riscos do comportamentos sedentários

No que diz respeito às doenças cardiovasculares, os indicadores cardiometabólicos, tais como a diabetes de tipo 2, o IMC mais elevado e a tensão arterial, têm maior probabilidade de aumentar com o comportamento sedentário.

A mortalidade relacionada com as doenças cardiovasculares está associada ao comportamento sedentário total.

O cancro e a mortalidade relacionada com o cancro, combinados com o fator de atividade física, não têm uma relação tão forte, mas continuam a existir, especialmente entre as pessoas com comportamentos mais sedentários.

A incidência de diabetes tipo 2 foi maior com o comportamento sedentário.

O comportamento sedentário, que inclui passar muito tempo sentado durante o dia, demonstrou ser um grande fator de risco para a mortalidade por todas as causas.

Toda a atividade física acarreta alguns riscos ou lesões, mas com um início moderado e gradual, é possível minimizar os riscos. Diabetes, tensão arterial elevada e dores de costas associadas à obesidade.

## Sinais positivos para o aumento da atividade física

É sabido que o sono e a qualidade de vida relacionada com a saúde aumentam tanto com o exercício ocasional como com o exercício regular.

A saúde mental e a capacidade cognitiva (velocidade de processamento, memória, função executiva, função e estrutura do cérebro e redução do risco de Alzheimer) aumentaram com a atividade física regular.

Com níveis mais elevados ou mais baixos de atividade física, a ansiedade e a depressão podem ter um risco menor.

As pessoas que permanecem sentadas ou de pé durante muito tempo podem aumentar o risco de edema nas pernas e de lesões musculares nas costas, pescoço e ombros.

# Identificar as suas próprias oportunidades de ser fisicamente ativo durante o dia de trabalho

O tempo de sedentarismo no trabalho não pode ser totalmente compensado pela atividade nos tempos livres.

Reduza o tempo sentado e aumente a atividade nos tempos livres.

Se possível, vá e volte a pé ou de bicicleta para o trabalho

Faça regularmente uma pausa no tempo sentado; em vez disso, levante-se, faça ginástica ou caminhe durante algum tempo.

Faça uma pausa para se mexer ou ficar de pé durante mais de 2 minutos a cada 20-30 minutos. Note-se que estar parado durante longos períodos é também um fator de risco.

Caminhe um pouco durante as pausas para almoço ou café.

Utilize estações de trabalho dinâmicas, se possível; caminhe, ande de bicicleta ou dê passos enquanto está ao computador.

Encontre superfícies ativas para se manter em pé.

Desvie regularmente o olhar do ecrã do computador.

Regularizar a ergonomia.

# Avaliação e apreciação de eventuais riscos no próprio escritório e no teletrabalho

- Autoavaliação de possíveis riscos no próprio escritório e teletrabalho - Utilização da lista de verificação de avaliação de riscos da OSHA;

Disponível em:<

<https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/risk-assessment-and-telework-checklist>>.

- Utilização dos módulos de aprendizagem CFCST. Comité Federal de Coordenação para a Segurança no Trabalho CFCST. Confederação Suíça.

Disponível em:<<https://www.ekas-lernmodule.ch/en/courses>>.



## A GENERAL, NON-EXHAUSTIVE CHECKLIST TO ASSESS RISKS WHILE TELEWORKING

This checklist should be used as a means of development support, not simply as a 'tick-the-box' exercise. The checklist below, which consists of a part for the teleworker (part A and B) and a part for the employer (part C and D), is based on positive statements (describing the situation to be reached) that invite reflection and action if necessary. If "YES", no further actions are required. If "NO", reflection and action are required. In this case, you are referred to the preventive measure section (part B for the teleworker, or part D for the employer). Actions can include optimisation of the workplace that the teleworker can do himself or can include a meeting between teleworker and supervisor to discuss and find a solution together. The preventive measures are presented as 'good practice' examples and are therefore not necessarily mandatory or relevant to all workplaces. The relevance will depend on the specificities of each workplace (and outcomes of risk assessments).

Preferably, there is an agreement about telework. The agreement is transparent and provides clear provisions / information on:

- Frequency of working from home and days / hours to be worked.
- Accessibility periods that the teleworker is available and reachable, via which channels.
- Arrangements for the reimbursement of costs of (ergonomic) equipment.
- Expected output and results.
- Technical support for the use of ICT and software programs.
- ...

Part A and B: for the teleworker

Part C and D: for the employer

Part A consists of a checklist (i.e. positive statements to be reached) that the teleworker can use to evaluate occupational risks at the home-based workplace.

Part A	General working environment – for the TELEWORKER		
1	Workplace environment		
	Statements (the situations to be reached)	Yes	No
1.1	The space (room) is large enough to set up the workstation comfortably and ergonomically.	Yes	No
1.2	The working space is properly cleaned and maintained.	Yes	No
1.3	The air quality in the room is good (sufficient levels of ventilation, humidity, odor, drafts, fresh air, etc.).	Yes	No
1.4	The temperature in the room is comfortable.	Yes	No
1.5	The lighting (i.e. daylight, including additional artificial light if necessary) at the workplace is sufficient to perform tasks efficiently and accurately.	Yes	No
1.6	The room has a window with an outside view.	Yes	No
1.7	There are blinds at the window (light protection).	Yes	No

Safety and health at work is everyone's concern. It's good for you. It's good for business.

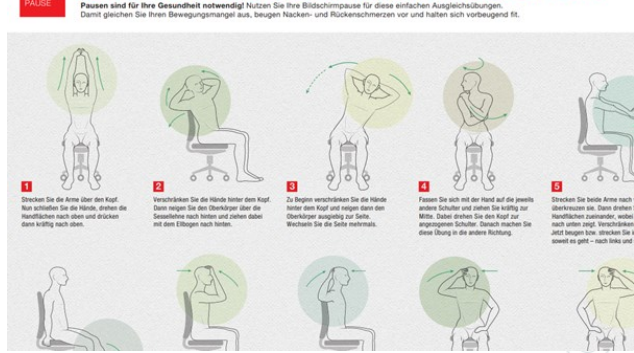


- ajustar a sua própria ergonomia; pausas para caminhar, etc./ exercícios, etc; conjunto de vídeos curtos de exercícios, máximo de 30 segundos; exemplo de Locais de Trabalho Seguros e Saudáveis Aliviar a Carga 2020-2022

- Prevenir as perturbações musculoesqueléticas no teletrabalho; Disponível em: <https://osha.europa.eu/en/publications/preventing-musculoskeletal-disorders-when-teleworking>.

- E, por exemplo: <https://www.unisante.ch/fr/media/635/download>>

## AKTIPP FÜR IHRE PAUSE DIE 12 BILDSCHIRM-TIBETER



unisanté  
Centre universitaire de médecine générale  
et santé publique · Lausanne

8 pointers for  
teleworking  
healthily

### 1. GETTING READY

A certain routine can be applied when working regularly from home. Although it is tempting to stay in your pajamas until 10 o'clock, we recommend keeping them for sleeping.

Once you wake up, proceed as if you have to go out: have breakfast, take a shower, get dressed and get ready!

### 2. FINDING A DEDICATED SPACE

The ideal is to separate, as much as possible, the professional space from the private one.

Install yourself in a quiet room so as to be able to concentrate; if that's not possible, try using headphones so as to be isolated. At the end of your day's work, so as to regain your private space, think of tidying away your working material.

### 3. ORGANIZING ONE'S WORKING DAY

A majority of teleworkers admit to an increase in their number of working hours, perhaps this is your case (shorter lunchtimes, finishing the working day later...)

# AVALIAÇÃO: Verdadeiro / Falso

1. Sintomas como dores típicas, dores noturnas, náuseas, febre, diminuição do apetite, aumento rápido da fadiga, sintomas progressivos e vários fatores de risco de cancro exigem sempre uma consulta médica urgente. **VERDADEIRO**
2. A biomecânica combina conhecimentos de anatomia, física e neurociência. **VERDADEIRO**
3. A OMS afirma que "a atividade física é qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requer um gasto de energia". **VERDADEIRO**
4. No teletrabalho saudável, deve separar, se possível, o espaço profissional do espaço privado. **VERDADEIRO**

# AVALIAÇÃO

## Faça corresponder os termos

Equilíbrio - Estática = estudo de sistemas em movimento constante (sem aceleração) ou em repouso

Centro de massa = centro de gravidade = ponto onde o peso do corpo se distribui uniformemente em todas as direções. O local do centro de gravidade muda ligeiramente consoante as proporções e o movimento do corpo.

ADM - amplitude dinâmica de movimento = estuda as forças e os seus efeitos no movimento

Cinética = estuda as forças que provocam o movimento

Cinemática = investigação que descreve o movimento independentemente das causas do movimento (por exemplo, forças de atuação)

Alavanca/braço de alavanca = distância perpendicular da linha de ação da força ao fulcro.

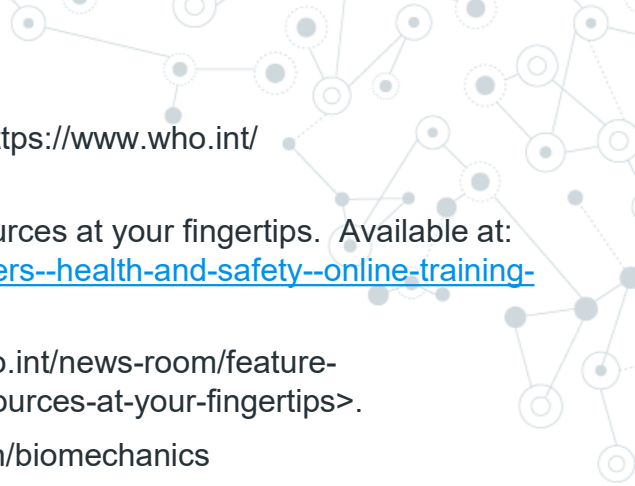
Superfície de apoio = A parte da superfície sobre a qual se trabalha. Contra esta, a força pode ser produzida (contra-força). Quanto mais larga for a superfície de apoio, mais estável é a posição

Mecânica de rotação = movimento mútuo de dois corpos redondos quando estão ligados direta ou indiretamente.



# Referências

- European Union information agency for occupational safety and health(EU-OSHA). 2012. Recommendations and interventions to decrease physical inactivity at work. Available at: <<https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/recommendations-and-interventions-decrease-physical-inactivity-work>>.
- Healthy Workplaces - Lighten the Load 2020-22. European Agency for Safety and Health at Work. Available at:<https://healthy-workplaces.eu/en>.
- Healthy Workplaces - Lighten the Load 2020-22 Practical tools and guidance. European Agency for Safety and Health at Work. Available at: <<https://healthy-workplaces.eu/en/tools-and-publications/practical-tools>>.
- Kelcey A Bland, Ashley Bigaran, Kristin L Campbell, Mark Trevaskis, Eva M Zopf, Exercising in Isolation? The Role of Telehealth in Exercise Oncology During the COVID-19 Pandemic and Beyond, Physical Therapy, Volume 100, Issue 10, October 2020, Pages 1713–1716, <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa141>
- Maselli, F., Palladino, M., Barbari, V., Storari, L., Rossetini, G., & Testa, M. (2022). The diagnostic value of Red Flags in thoracolumbar pain: a systematic review. Disability and rehabilitation, 44(8), 1190–1206. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1804626>

- 
- ① WHO 2020. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
  - ① WHO 2022. Protecting workers' health and safety: Online training resources at your fingertips. Available at: <<https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/protecting-workers--health-and-safety--online-training-resources-at-your-fingertips>>.
  - ① WHO 2017. Protecting workers' health. Available at: < <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/protecting-workers--health-and-safety--online-training-resources-at-your-fingertips>>.
  - ① University of Jyväskylä. 2023. Biomechanics. <https://www.jyu.fi/sport/en/biomechanics>



Projeto n.º: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

# Módulo 1

## *Fisioterapia e Desporto - Combinação de Práticas Recursos Adicionais*



**Co-funded by  
the European Union**

*Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.*

# Recomendações lombares e cervicais

Uma análise europeia das alternativas de tratamento não farmacológico geralmente aceites na Europa.

**Corp, N., Mansell, G., Stynes, S., Wynne-Jones, G., Morso, Hill, J.C., Van de Windt, D.A. 2020. Recomendações de tratamento baseadas em evidências para dor no pescoço e lombar em toda a Europa: Uma revisão sistemática das diretrizes.**

Leia o artigo aqui: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ejp.1679>

# Revisão sistemática: ombro

Alguns estudos mostram que fazer uma pausa no trabalho e dar pequenos passeios durante o dia de trabalho reduzem as condições de dor no sistema musculoesquelético. Além disso, de acordo com alguns estudos, os exercícios de alongamento com uma duração de 6 a 8 semanas ajudam a aliviar as dores musculoesqueléticas.

Leia mais:

🕒 Guduru, R.K.R, Domeika, A., Obcarskas, L. & Ylaite, B. 2022. A Associação Ergonômica entre Distúrbios do Ombro, Pescoço/Cabeça e Atividade Sedentária: Uma revisão sistemática. Revista de Engenharia de Saúde.

🕒 <https://www.hindawi.com/journals/jhe/2022/5178333/>



# Diretrizes de prática clínica para fisioterapeutas: dor lombar

- George, S.Z., Fritz, J.M., Silfies, S.P., Schneider, M.J., Beneciuk, J.M., Lentz, T.A., Grilliam, J.R., Hendren, S., Norman, K.S., Beattie, PF, Bishop, MD, Goertz, C., Hunter, S., Olson, KA, Rundell, SD, Schmidt, M., Shepard, M. & Vining, R. 2021. Intervenções para o tratamento da dor lombar aguda e crônica: Revisão 2021. *Jornal de Fisioterapia Ortopédica e Desportiva*. Publicado online.
- Leia mais aqui: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2021.0304>

# Leituras complementares para interesse próprio:

Cohen, S. P., Vase, L., & Hooten, W. M. (2021). Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet* (London, England), 397(10289), 2082–2097. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00393-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00393-7)

Principles of Exercise Physiology and Adaptation. Wanda van Niekerk(ed.). In Physiopedia. Available at:

[https://www.physio-pedia.com/Principles\\_of\\_Exercise\\_Physiology\\_and\\_Adaptation?utm\\_source=physiopedia&%20utm\\_medium=search&utm\\_campaign=ongoing\\_internal#](https://www.physio-pedia.com/Principles_of_Exercise_Physiology_and_Adaptation?utm_source=physiopedia&%20utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal#).

Seeberg, K.G.V., Andersen, L.L., Bengtson, E. et al. Effectiveness of workplace interventions in rehabilitating musculoskeletal disorders and preventing its consequences among workers with physical and sedentary employment: systematic review protocol. *Syst Rev* 8, 219 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13643-019-1127-0>

World Health Organization & Institution of Occupational Safety and Health. Open WHO. COVID-19 and work: Staying healthy and safe at work during the COVID-19 pandemic. Available at:

<https://openwho.org/courses/COVID-19-and-work>

## Leituras complementares para interesse próprio:

Vachinska, S., Markova, V., Ganchev, T. (2022). A Risk Assessment Study on Musculoskeletal Disorders in Computer Users Based on A Modified Nordic Musculoskeletal Questionnaire. In: Sotirov, S.S., Pencheva, T., Kacprzyk, J., Atanassov, K.T., Sotirova, E., Staneva, G. (eds) Contemporary Methods in Bioinformatics and Biomedicine and Their Applications. BioInfoMed 2020. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 374. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-96638-6\\_45](https://doi.org/10.1007/978-3-030-96638-6_45)

World Health Organization. Healthy and safe telework. Available at:  
<https://openwho.org/courses/telework>

World Health Organization. Occupational health and safety for health workers in the context of COVID-19. Available at: <https://openwho.org/courses/COVID-19-occupational-health-and-safety>



Projeto n.º: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

*Módulo 2 Teoria:  
Práticas Digitais em Fisioterapia e Prática Desportiva*



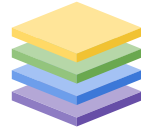
**Co-funded by  
the European Union**

*Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.*

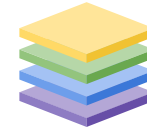
# Índice



**Introdução ao  
módulo**  
**Página 3**



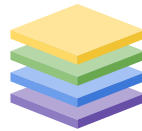
**1. Evolução da  
digitalização**  
**Página 6**



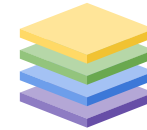
**2. Tendências Tecnológicas  
em Fisioterapia e Desporto -  
Orientação à distância**  
**Página 10**



**3. Realidade  
Aumentada**  
**Página 18**



**4. Práticas digitais**  
**Página 26**



**Referências**  
**Página 28**

## Resultados de aprendizagem

Através deste módulo, o formando será informado sobre as novas tendências que a tecnologia lidera na fisioterapia e nos exercícios físicos, e sobre as diferentes tecnologias que podem ajudar, como a RA e os dispositivos vestíveis, e receberá recomendações sobre como lidar com o desempenho digital remoto neste sector.

## Palavras-chave

- 🕒 Educação à distância, Telereabilitação, Dispositivos e sensores vestíveis, Monitorização à distância, Gamificação da reabilitação, Software de análise do desempenho, Sistemas de realidade virtual e simulação, Ferramentas de análise de vídeo .

## Duração Estimada

- 🕒 Para completar o módulo, terá de despender cerca de 3 horas

# Glossário de Termos:

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>	<b>Referência</b>
Telereabilitação	Isto permite que os doentes recebam tratamento de fisioterapia à distância através de videoconferência ou outros métodos de comunicação digital. A telereabilitação foi desenvolvida para cuidar de doentes internados, transferindo-os para casa após a fase aguda da doença, a fim de reduzir o tempo de hospitalização e os custos para os doentes e para os prestadores de cuidados de saúde. A telereabilitação permite o tratamento da fase aguda das doenças, substituindo a tradicional abordagem presencial na interação doente-reabilitador.	Carey et al., 2007
Dispositivos e sensores portáteis	Os dispositivos que podem monitorizar e acompanhar a atividade física e o progresso dos indivíduos fornecem dados e feedback valiosos. Os aparelhos ou dispositivos portáteis são aparelhos eletrónicos usados pelos utilizadores para rastrear informações biométricas identificadas com o bem-estar ou a saúde.	Chopra, Singhal, 2021
Registos de saúde electrónicos (RSEs)	Permite que os fisioterapeutas armazenem e acessem de forma segura aos registos médicos e planos de tratamento dos pacientes, melhorando a comunicação e a coordenação dos cuidados entre os prestadores de cuidados de saúde. Um RSE é uma versão eletrónica do registo de saúde de um doente que, historicamente, era criado, utilizado e armazenado numa ficha em papel.	Seymour, (2014).
Gamificação na reabilitação	Consiste na utilização de elementos semelhantes a jogos para tornar os exercícios de fisioterapia mais envolventes e divertidos para os doentes. De um modo geral, os investigadores reconheceram a gamificação como a utilização de elementos ou mecânicas de jogos em atividades que não representam um contexto de jogo, como a aprendizagem, o ensino e os cuidados de saúde, preservando o carácter lúdico do ambiente.	Deterding et al., 2011; Hamari et al., 2014

# Glossário de Termos:

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>	<b>Referência</b>
Monitorização e gestão de doentes à distância	Permite aos fisioterapeutas monitorizar remotamente o progresso dos doentes, ajustar os planos de tratamento conforme necessário e comunicar com os doentes utilizando ferramentas digitais. A monitorização remota de doentes (RPM) utiliza tecnologias digitais para recolher dados médicos e outros dados de saúde de um doente num local e transmitir eletronicamente essas informações de forma segura a um prestador de cuidados de saúde num local diferente.	Center for Connected Health Policy, Remote Patient Monitoring (RPM).
Software de análise do desempenho	O software analisa o desempenho de um atleta, incluindo a técnica, a estratégia e os movimentos físicos, fornecendo informações para melhorar.	Liu, Yang, 2021
Ferramentas de análise de vídeo	Ferramentas que permitem aos técnicos e formadores rever e analisar imagens de vídeo do desempenho de um atleta, fornecendo uma representação visual dos seus pontos fortes e fracos.	Liu, Yang, 2021
Realidade virtual e sistemas de simulação	Sistemas que simulam cenários e situações de jogo, permitindo que os atletas pratiquem e se preparem para a competição no mundo real. A RV é uma simulação informática de base visual que pode reproduzir um ambiente realista e controlado.	Marszałek et al., 2019
Acompanhamento do treino e da nutrição	Envolve a utilização de ferramentas digitais para acompanhar e monitorizar o treino e a nutrição de um atleta, fornecendo informações para planos de treino personalizados e eficazes.	de Moraes Lopes et al., 2020



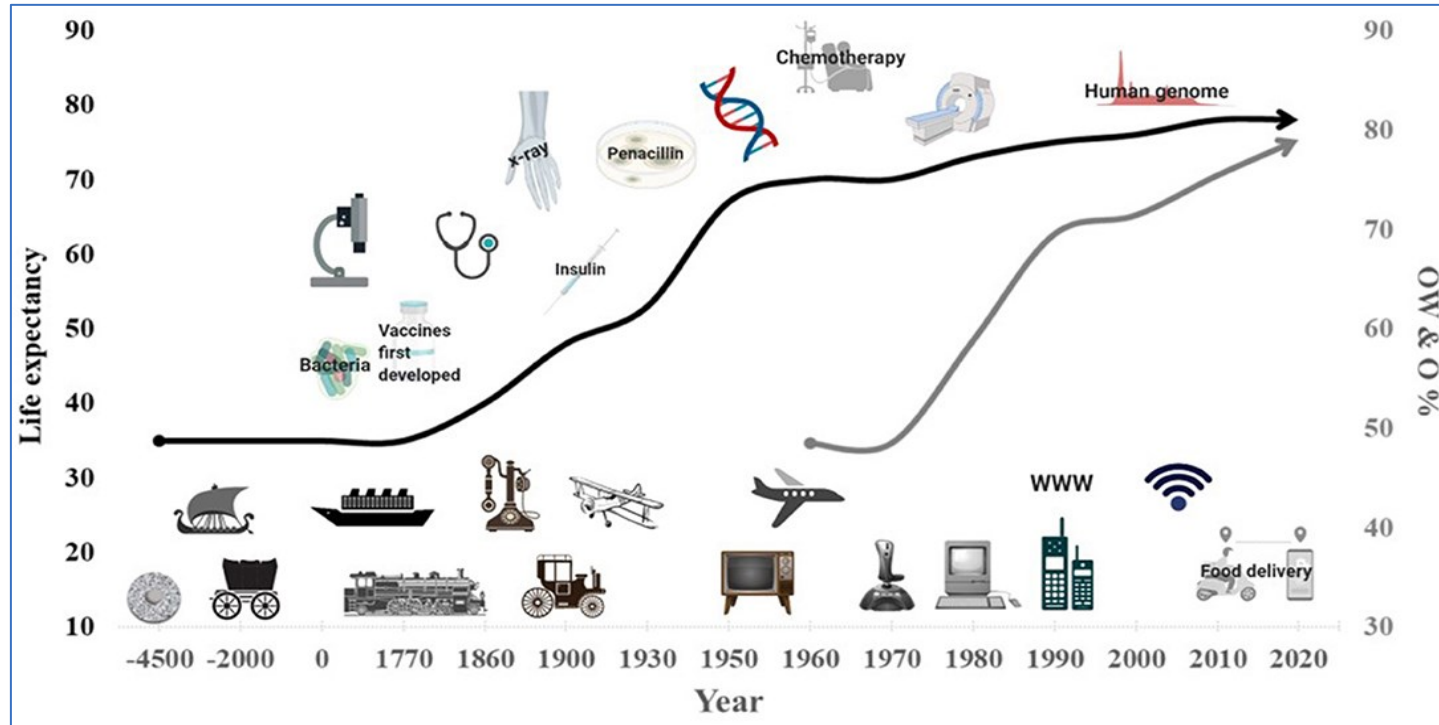
# Unidade 1 Evolução da digitalização

## INTRODUÇÃO

De acordo com as estatísticas mais recentes:

- cerca de 63 % da população mundial está atualmente online (Measuring Digital Development, 2021);
- mais de 90 % da população europeia (dados do Eurostat, 2022; van Kessel et al., 2022) e da população dos EUA declararam utilizar a Internet (Poushter, 2016).
- ◎ As TIC são cada vez mais utilizadas em todo o mundo, não só nas atividades quotidianas ou nas empresas, mas também estão a entrar rapidamente no processo educativo.
- ◎ As práticas digitais na fisioterapia e no treino desportivo podem melhorar os resultados dos pacientes e desportistas, aumentar o acesso aos cuidados e melhorar a eficiência e a conveniência dos serviços/treinos e desenvolvimento dos clientes, fornecendo informações e dados valiosos aos PTs e treinadores.

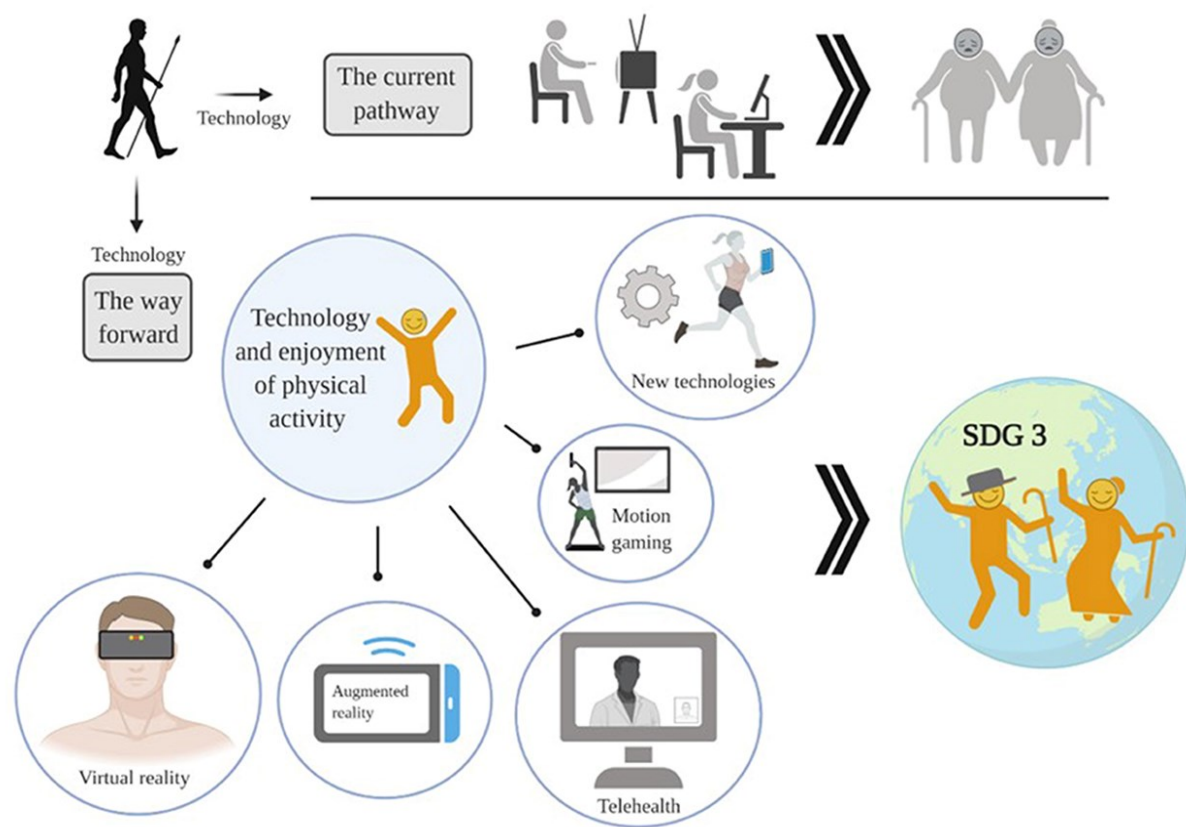
# INTERRELAÇÃO ENTRE A EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS E A ATIVIDADE FÍSICA



Woessner et al. (2021) The Evolution of Technology and Physical Inactivity: The Good, the Bad, and the Way Forward. Front. Public Health 9:655491.

Aumento da esperança de vida (linha preta) e tendências do excesso de peso e obesidade (OW and O, linha cinzenta) devido à tecnologia avançada e aos tratamentos médicos

A tecnologia conduz à inatividade, mas também pode ajudar a ser ativo!



Woessner et al. (2021) The Evolution of Technology and Physical Inactivity: The Good, the Bad, and the Way Forward. Front. Public Health

Atualmente, a tecnologia promove estilos de vida sedentários e a inatividade física, mas tem um enorme potencial para ser utilizada para promover um maior envolvimento e prazer na atividade física. Isto contribuirá para os objetivos e indicadores do ODS n. 3 da ONU, garantindo saúde e bem-estar para todos.

# APLICAÇÕES DAS TIC NA EDUCAÇÃO

- Começou com a utilização do computador fixo em ~1996;
- seguido da aprendizagem eletrónica em 2003~ utilizando a internet para computadores pessoais,
- depois aprendizagem no moodle em 2005~ utilizando o portátil e o assistente pessoal digital (APD),
- com a futura aprendizagem omnipresente em 2010, utilizando smartphones.
- O ano de 2012 foi o início da era da Educação Inteligente, com a utilização de vários dispositivos na educação,
- Utilização de realidade virtual ou aumentada.

(Kitowski et al., 2015; Rutkauskaite et al., 2022).



# Unidade 2 Tendências tecnológicas na Fisioterapia e no Desporto - Orientação à distância

## Sessões de formação digital em fisioterapia e treino desportivo

- ① **Conveniência:** As sessões de formação digital oferecem aos pacientes a comodidade de receberem a terapia no conforto das suas próprias casas ou num local à sua escolha.
- ② **Treino personalizado:** As sessões de treino digital permitem planos de treino personalizados que podem ser adaptados às necessidades e objetivos específicos de cada paciente.
- ③ **Feedback em tempo real:** As sessões de treino digital fornecem aos pacientes um feedback em tempo real sobre o seu desempenho, o que os pode ajudar a melhorar a sua técnica e a atingir os seus objetivos terapêuticos.
- ④ **Acesso a conhecimentos especializados:** As sessões de treino digital permitem que os pacientes tenham acesso a um fisioterapeuta qualificado que os pode orientar durante os exercícios e prestar apoio.

# Sessões de formação digital em fisioterapia e treino desportivo

- ① **Flexibilidade:** As sessões de treino digital oferecem aos pacientes a flexibilidade de participarem na sessão de terapia numa altura que lhes seja conveniente.
- ② **Facilidade de utilização:** As sessões de treino digital utilizam normalmente um software e dispositivos de fácil utilização, facilitando a participação dos pacientes na sessão de terapia.
- ③ **Rastreio de dados:** As sessões de treino digital permitem aos pacientes acompanhar o seu progresso e monitorizar os seus objetivos, permitindo-lhes ver os resultados da sua intervenção ao longo do tempo.
- ④ **Rentável:** As sessões de treino digital podem ser uma alternativa mais económica às sessões de tratamento presenciais, especialmente para os pacientes que vivem em zonas remotas ou têm mobilidade limitada.

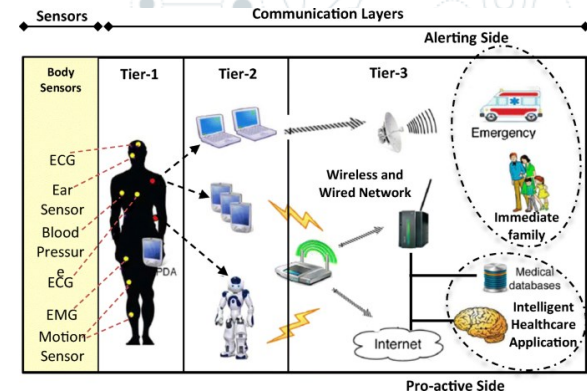
# Tecnologias utilizadas na orientação à distância

- **Videoconferência:** Esta tecnologia permite que as pessoas comuniquem em tempo real através de áudio e vídeo, possibilitando a prestação de orientação e apoio à distância. Exemplos de plataformas de videoconferência incluem o Zoom, o Skype e o Google Meet.
- **Monitorização remota:** Esta tecnologia permite a monitorização remota do desempenho de um indivíduo, fornecendo dados e feedback para melhoria.
- **Realidade aumentada e virtual:** Estas tecnologias podem ser utilizadas para criar experiências imersivas para orientação à distância, permitindo que os indivíduos pratiquem e recebam feedback em ambientes simulados.
- **Aplicações para telemóvel:** As aplicações móveis podem ser utilizadas para fornecer orientação e apoio através de uma interface de fácil utilização num smartphone ou tablet.
- **Dispositivos portáteis:** Os dispositivos portáteis, como os smartwatches e os aparelhos de controlo da condição física, podem ser utilizados para monitorizar e acompanhar os progressos de um indivíduo e dar feedback em tempo real.

# Dispositivos e sensores portáteis

Trata-se de pequenos dispositivos eletrônicos portáteis, concebidos para serem usados no corpo ou fixados a roupas ou acessórios. Estes dispositivos incluem normalmente sensores que podem detetar e medir vários fatores fisiológicos e ambientais, tais como:

- frequência cardíaca,
- nível de atividade,
- qualidade do sono,
- temperatura,
- qualidade do ar.



a Smart Watch



b Nike Coach





# Dispositivos e sensores portáteis

A inovação no domínio do vestuário desenvolve a quantidade e o tipo de informação que os dispositivos portáteis recolhem. Por exemplo, os dados que os dispositivos portáteis recolhem não se limitam aos dados biomédicos dos indivíduos, mas também à sua área geológica, às colaborações sociais e ao grande número de fotografias e gravações de maior qualidade que são atualmente utilizadas da mesma forma na maior parte dos meios de comunicação social baseados na Internet.

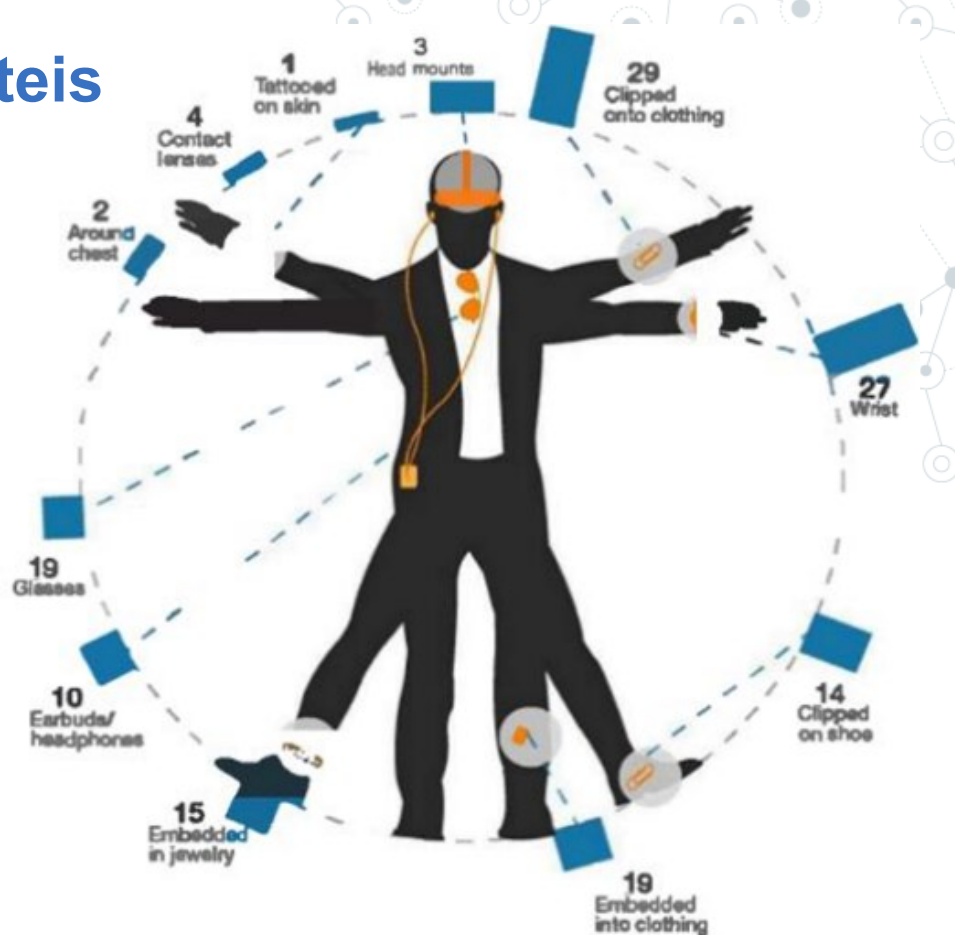
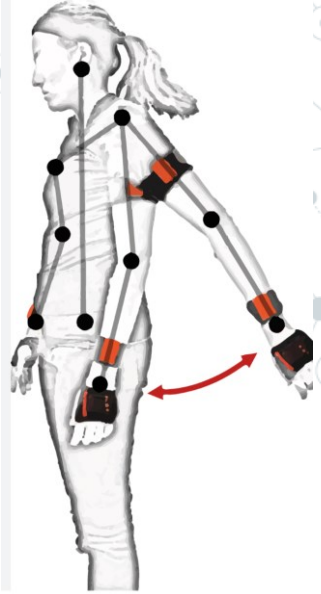
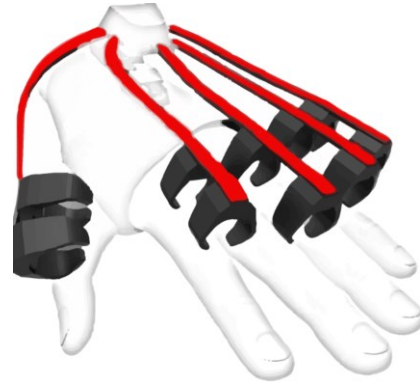


Fig. [Categorized Device Preferences](#) (Singhal, Ankit & Chopra, Aakanksha. (2021). Understanding the Wearable Technology. SSRN Electronic Journal)

# Dispositivos e sensores portáteis

## Exemplos

- ⦿ rastreadores de fitness,
- ⦿ smartwatches,
- ⦿ roupa inteligente,
- ⦿ dispositivos de monitorização médica, e
- ⦿ sensores ambientais.



Estes dispositivos podem proporcionar dados em tempo real sobre a saúde e o comportamento do utilizador, que monitorizam e melhoram o bem-estar geral, diagnosticam e tratam doenças e contribuem para a pesquisa e o desenvolvimento em vários domínios.



# Monitorização remota

- ⦿ A monitorização remota é um método de prestação de cuidados de saúde que envolve a utilização de tecnologia para monitorizar os doentes fora dos contextos tradicionais de cuidados de saúde. Esta abordagem permite que os prestadores de cuidados de saúde acompanhem o estado de saúde dos doentes e detetem quaisquer alterações ou preocupações à distância, sem que tenham de estar fisicamente presentes no mesmo local.
- ⦿ A monitorização remota pode envolver vários tipos de tecnologia, como dispositivos portáteis, sensores, aplicações móveis e plataformas de telessaúde. Alguns exemplos de aplicações de monitorização remota incluem a monitorização de doentes com doenças crónicas,
  - como diabetes ou doenças cardíacas,
  - acompanhamento da recuperação pós-operatória,
  - monitorização de doentes em unidades de cuidados intensivos.



# Monitorização remota

⦿ A monitorização à distância tem vários benefícios potenciais, incluindo um melhor acesso aos serviços de saúde, a redução dos custos dos cuidados de saúde, melhores resultados para os pacientes e uma maior satisfação dos mesmos. Pode também ajudar a reduzir os encargos dos prestadores de cuidados de saúde e melhorar a eficiência da prestação de cuidados de saúde.

⦿ No entanto, existem também alguns desafios associados à monitorização remota, como as preocupações com a privacidade e a segurança dos dados, a necessidade de uma infraestrutura tecnológica fiável e a necessidade de uma comunicação e coordenação eficazes entre os doentes e os prestadores de cuidados de saúde.

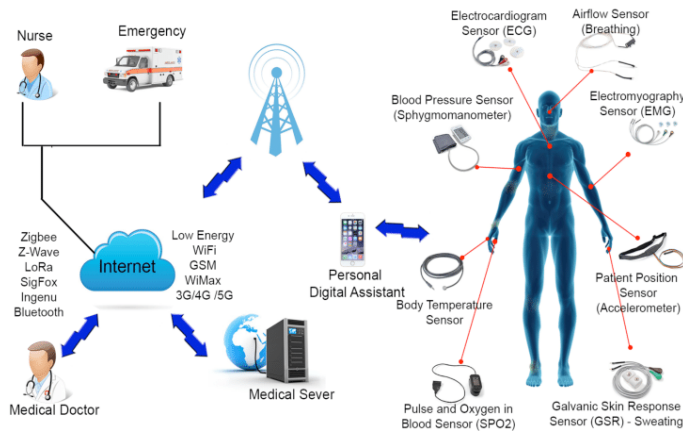
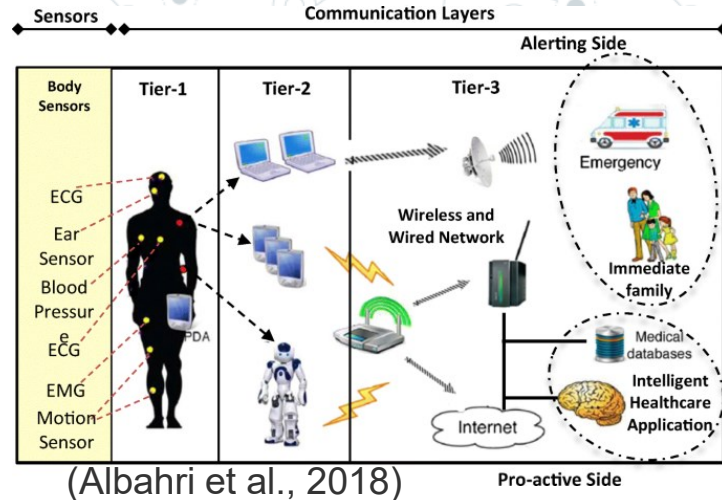


IMAGEM por Heres Arantes Junqueira

# Unidade 3 Realidade Aumentada na Fisioterapia

A tecnologia de Realidade Aumentada (RA) pode melhorar a fisioterapia ao proporcionar feedback e orientação em tempo real aos pacientes durante os exercícios, permitindo uma reabilitação mais eficaz e eficiente.

A RA pode apresentar instruções, animações e simulações virtuais, ajudando a melhorar a compreensão e a adesão do doente.

A RA pode também acompanhar e avaliar o progresso do paciente, fornecendo medições objetivas para o fisioterapeuta ajustar o plano de tratamento.

Além disso, a RA pode proporcionar uma experiência divertida e cativante para o paciente, aumentando a sua motivação e satisfação geral com a terapia.





# CARACTERÍSTICAS DA REALIDADE VIRTUAL



Princípios de trabalho com a realidade virtual e aumentada

Tendências no trabalho com a realidade virtual e aumentada

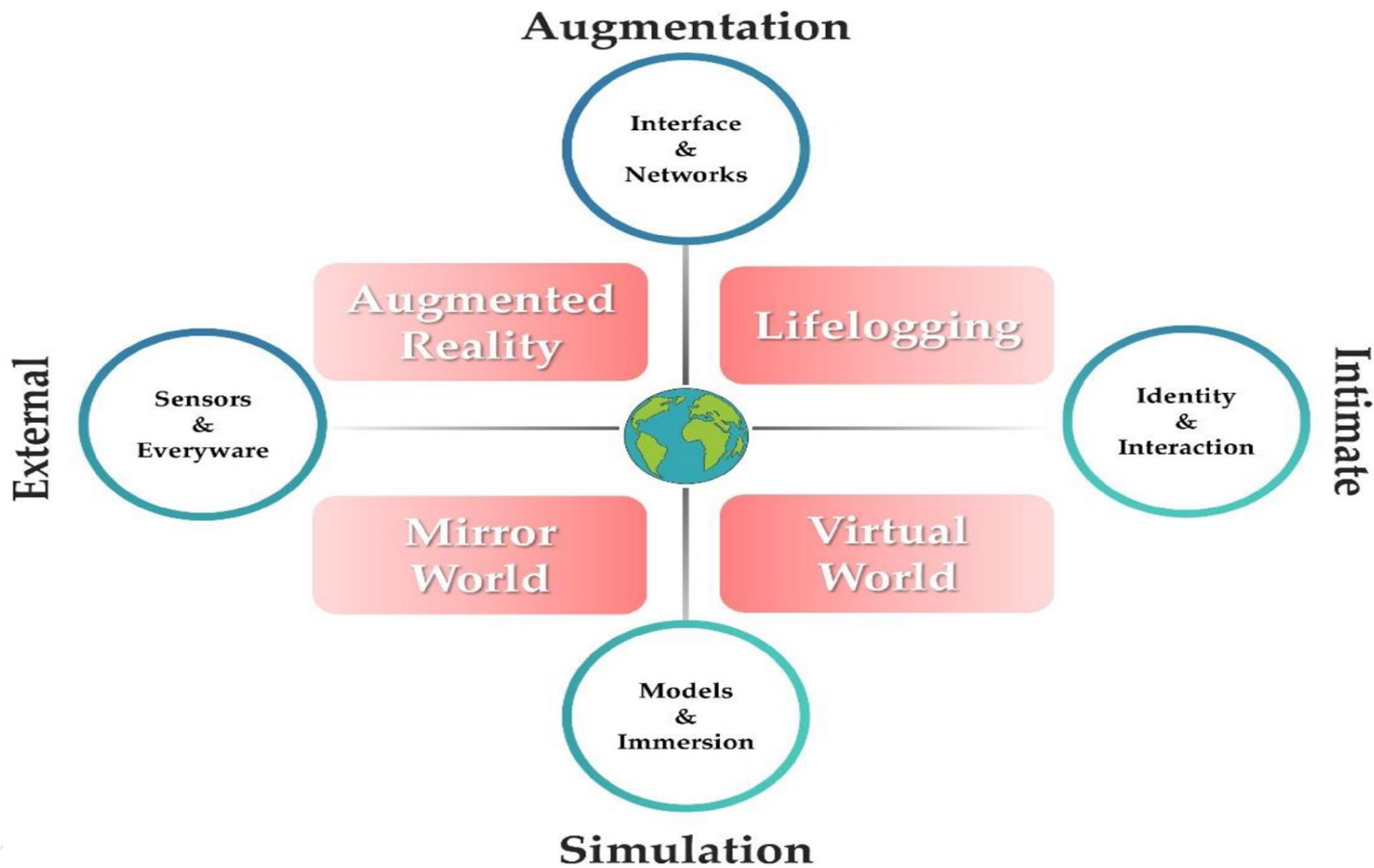
Estudos de casos de trabalho com realidade virtual e aumentada

Desafios do trabalho com realidade virtual e aumentada



# Tecnologia de realidade aumentada em Fisioterapia

O conceito amplamente aceite de metaverso envolve a convergência de realidades virtuais e físicas num espaço virtual permanente. Pode ser descrito como um espaço virtual 3D onde ocorrem atividades sociais e económicas semelhantes às do mundo real, ou como um mundo digitalizado acessível através de meios digitais, como smartphones e computadores. Alguns académicos definem-no como um mundo virtual em que os indivíduos realizam as suas atividades quotidianas e a sua vida económica através de um avatar que os representa na vida real e em que as fronteiras entre as experiências virtuais e as da vida real são pouco nítidas. Além disso, é um espaço onde ocorrem atividades sociais, económicas e culturais, criando valor num mundo em evolução. (Ji-Eun Yu , 2022)



Na Figura 1 é apresentado o tipo de metaverso baseado em quadrantes; o eixo horizontal representa a relação entre "Tecnologia" e "Utilizador" e o eixo vertical representa a relação entre "Tecnologia" e "Realidade" (Yu, 2022)



# Principais características da RA

**Experiência visual otimizada:** A RA melhora o mundo real, acrescentando-lhe elementos virtuais em tempo real.

**Interatividade:** A RA permite aos utilizadores interagir com os elementos virtuais num ambiente do mundo real.

**Informações em tempo real:** A RA fornece informações e atualizações em tempo real aos utilizadores no seu ambiente.

**Sensibilização para o contexto:** A AR ajusta os elementos virtuais com base no ambiente físico e no contexto do utilizador.

**Multiplataforma:** A AR é suportada por uma variedade de dispositivos e plataformas, incluindo smartphones, tablets e dispositivos portáteis.

**Vasta gama de aplicações:** A RA tem uma vasta gama de aplicações em vários setores, como a educação, os jogos, o retalho, os cuidados de saúde e o turismo.

**Integração com outras tecnologias:** A RA pode ser integrada com outras tecnologias, como a inteligência artificial, a aprendizagem automática e a visualização por computador, para melhorar as suas capacidades e aplicações.

Necessidade de **equipamento e formação especializados** e possibilidade de sobrecarga sensorial ou enjoo em alguns pacientes.

# Augmentation



Experiências visuais melhoradas

# Tecnologia de realidade aumentada na fisioterapia

Na fisioterapia, a RA ou a RV podem ser utilizadas para proporcionar aos pacientes exercícios e atividades interativas e cativantes que podem ajudar a melhorar a sua função física e mobilidade.

Por exemplo, a RA pode ser utilizada para apresentar objetos virtuais ou instruções no ambiente do paciente para o ajudar a realizar exercícios com a forma e a técnica adequadas.

A RV pode ser utilizada para criar ambientes imersivos que simulam cenários do mundo real, tais como:

- como andar em terrenos irregulares,
- subir escadas,
- ajudar os doentes a praticar e a melhorar as suas competências funcionais.

# Unidade 4 Práticas Digitais

## Recomendações e Fatores

### Recomendações

- ① Comece com uma compreensão clara das metas e objetivos: Antes de implementar quaisquer ferramentas digitais, é importante ter uma compreensão clara das metas e objetivos da prática e como é que as ferramentas digitais podem apoiar essas metas.
- ① Garantir a privacidade e a segurança dos pacientes: As plataformas digitais devem cumprir os regulamentos de privacidade e segurança relevantes e utilizar métodos seguros para armazenar e transmitir os dados dos doentes.
- ① Incentivar a participação dos pacientes/atletas: As ferramentas digitais podem ser utilizadas para incentivar o envolvimento dos doentes, por exemplo, através da utilização de programas de exercício interativos e do acompanhamento do progresso.
- ① Proporcionar formação e apoio: É importante dar formação e apoio aos fisioterapeutas e aos doentes para garantir que as ferramentas digitais são utilizadas de forma eficaz e eficiente.
- ① Avaliar e melhorar continuamente: Avaliar e melhorar regularmente a utilização das ferramentas digitais para garantir que estão a apoiar os objetivos da prática e a prestar os melhores cuidados possíveis aos pacientes/atletas.
- ① Promover a colaboração com outros prestadores de cuidados de saúde/profissionais do desempenho: As plataformas digitais podem apoiar a colaboração com outros prestadores de cuidados de saúde, por exemplo, através da utilização da telemedicina e da partilha de informações sobre os pacientes.

# Fatores a considerar nas práticas digitais de fisioterapia e treino desportivo

- **Privacidade e segurança dos pacientes e atletas:** É essencial garantir a proteção e a segurança dos dados dos doentes e as plataformas digitais devem cumprir os regulamentos de privacidade e segurança relevantes, como a HIPAA nos EUA.
- **Práticas baseadas em evidências:** As ferramentas digitais devem basear-se em práticas baseadas em provas e apoiar-se na investigação atual no domínio da fisioterapia.
- **Facilidade de utilização:** A plataforma deve ser fácil de utilizar, intuitiva e acessível tanto para os fisioterapeutas como para os pacientes, especialmente aqueles com pouca experiência tecnológica.
- **Integração com outros sistemas de saúde / saúde e desempenho:** As plataformas digitais devem poder ser integradas noutros sistemas de saúde, como os registos médicos eletrónicos (RME) e as plataformas de telemedicina, para garantir cuidados/desempenho sem descontinuidades e eficientes dos pacientes/atletas.
- **Personalização e flexibilidade:** As plataformas digitais devem oferecer personalização e flexibilidade para satisfazer as necessidades específicas dos consultórios de fisioterapia e dos pacientes.
- **Relação custo-eficácia:** As plataformas digitais devem oferecer soluções rentáveis para as clínicas de fisioterapia, tanto em termos de custos de software como de custos de integração da plataforma nos fluxos de trabalho existentes.
- **Apoio técnico:** Deve estar disponível um apoio técnico adequado para ajudar a resolver quaisquer problemas que possam surgir com a plataforma.



# Referências

- Carey JR, Durfee WK, Bhatt E, Nagpal A, Weinstein SA, Anderson KM, Lewis SM. Comparison of finger tracking versus simple movement training via telerehabilitation to alter hand function and cortical reorganization after stroke. *Neurorehabil Neural Repair*. 2007;21(3):216–32. doi: 10.1177/1545968306292381.
- Singhal, Ankit & Chopra, Aakanksha. (2021). Understanding the Wearable Technology. *SSRN Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.3833316.
- Seymour, Dr. Tom & Frantsvog, Dean & Graeber, Tod. (2014). *Electronic Health Records (EHR)*. 10.19030/ajhs.v3i3.7139.
- Mohd Tuah, Nooralisa & Ahmedy, Fatimah & Gani, Abdullah & Yong, Lionelson. (2021). A Survey on Gamification for Health Rehabilitation Care: Applications, Opportunities, and Open Challenges. *Information*. 12. 91. 10.3390/info12020091.
- Deterding, S.; Sicart, M.; Nacke, L.; O'hara, K.; Dixon, D. Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts. In *Proceedings of the CHI'11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems, Vancouver, BC, Canada, 7–12 May 2011*; ACM: New York, NY, USA, 2011; pp. 2425–2428. 7.
- Hamari, J.; Koivisto, J.; Sarsa, H. Does gamification work?—A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa, HI, USA, 6–9 January 2014*; pp. 3025– 3034, doi:10.1109/HICSS.2014.377.
- Center for Connected Health Policy, Remote Patient Monitoring (RPM). Available at: [www.cchpca.org/about/about-telehealth/remotepatient-monitoring-rpm](http://www.cchpca.org/about/about-telehealth/remotepatient-monitoring-rpm).
- Liu, Yang. (2021). Development and Application of Sports Video Analysis Platform in Sports Training. *Journal of Physics: Conference Series*. 1744. 042217. 10.1088/1742-6596/1744/4/042217.



# Referências

Marszałek A.A., Kamieniarz W. , Polechoński A. , Kajetan J. , Grzegorz S. J. (2019). Application of Virtual Reality in Competitive Athletes - A Review. *Journal of Human Kinetics*. 69. 5-16. [10.2478/hukin-2019-0023](https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0023).

Albahri, O.S., Zaidan, A.A., Zaidan, B.B. et al. Real-Time Remote Health-Monitoring Systems in a Medical Centre: A Review of the Provision of Healthcare Services-Based Body Sensor Information, Open Challenges and Methodological Aspects. *J Med Syst* 42, 164 (2018). <https://doi.org/10.1007/s10916-018-1006-6>

Yu, J.-E. Exploration of Educational Possibilities by Four Metaverse Types in Physical Education. *Technologies* 2022, 10, 104. <https://doi.org/10.3390/technologies10050104>

Asjad, Noorin & Adams, Haley & Paris, Richard & Bodenheimer, Bobby. (2018). Perception of height in virtual reality: a study of climbing stairs. 1-8. [10.1145/3225153.3225171](https://doi.org/10.1145/3225153.3225171).

Maceira-Elvira, P., Popa, T., Schmid, AC. et al. Wearable technology in stroke rehabilitation: towards improved diagnosis and treatment of upper-limb motor impairment. *J NeuroEngineering Rehabil* 16, 142 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12984-019-0612-y>

Rodrigues, Joel & Segundo, Dante & Arantes Junqueira, Heres & Sabino, Murilo & Prince, Rafael & Al-Muhtadi, Jalal & Albuquerque, Victor. (2018). Enabling Technologies for the Internet of Health Things. *IEEE Access*. PP. 1-1. [10.1109/ACCESS.2017.2789329](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2789329).

Kitowski, Michal & Bonanno, Philip & Jaskulska, Sylwia & Smaniotto Costa, Carlos & Lange, Michiel & Klauser, Francisco. (2015). CyberParks as a New Context for Smart Education: Theoretical Background, Assumptions, and Pre-service Teachers' Rating. *American Journal of Educational Research*. 3. 1-10. [10.12691/education-3-12A-1](https://doi.org/10.12691/education-3-12A-1).

de Moraes Lopes, M. H. B., Ferreira, D. D., Ferreira, A. C. B. H., da Silva, G. R., Caetano, A. S., & Braz, V. N. (2020). Use of artificial intelligence in precision nutrition and fitness. In *Artificial Intelligence in Precision Health* (pp. 465-496). Academic Press.

NUOTRAUKA IŠ <https://indatalabs.com/blog/fitness-augmented-reality>  
<https://www.nature.com/articles/s41746-022-00568-y>

# Questionário de avaliação

1. Selecione da lista as tecnologias aplicadas na implementação à distância da fisioterapia e do exercício físico

Realidade aumentada e virtual

Aplicações móveis

Dispositivos portáteis

Jogos Web

Plataformas de e-learning

2. Faça corresponder os conceitos

Compreensão clara: Metas e objetivos da prática e como as ferramentas digitais podem apoiar essas metas.

Privacidade e segurança dos doentes: Regulamentação dos dados

Incentivar o envolvimento do paciente/atleta: A utilização de programas de exercício interativos e o acompanhamento do progresso.

Disponibilizar formação e apoio: Assegurar que as ferramentas digitais são utilizadas de forma eficaz e eficiente.

Avaliação e melhoria contínuas: Assegurar que as ferramentas estão a apoiar os objetivos da prática e a prestar os melhores cuidados possíveis aos pacientes/atletas.

Promover a colaboração com outros profissionais de saúde: A telemedicina e a partilha de informações sobre os pacientes.



# Questionário de avaliação

3. As tecnologias podem ajudar as pessoas a serem ativas.

Verdadeiro Falso

4. As sessões de formação digital não são uma alternativa rentável às sessões de terapia presenciais.

Verdadeiro Falso

5. Dispositivos e sensores portáteis podem medir a qualidade do sono.

Verdadeiro Falso



**Projeto n.º: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424**

*Módulo 2*  
*Práticas Digitais em Fisioterapia e Prática*  
*Desportiva*  
*Boas práticas e recursos*



**Co-funded by  
the European Union**

*Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.*



# Exemplos de boas práticas

# Perceção da altura em realidade virtual - um estudo sobre a subida de escadas

- Neste trabalho foi simulada a subida de escadas e avaliada a capacidade das pessoas para avaliarem a distância que tinham subido após vários minutos de atividade em diversas condições.
- Os fatores foram variados, como a presença de pés virtuais (sapatos), se a escada era aberta ou fechada, a presença ou ausência de marcadores táteis passivos e se o sujeito estava a subir ou a descer.
- Em geral, a distância subida ou descida foi subestimada, o que é coerente com trabalhos anteriores sobre a perceção da altura.
- Os sujeitos têm uma capacidade significativamente melhor de estimar o seu erro com a presença de sapatos virtuais do que sem eles, e quando o ambiente estava aberto. A presença de sapatos também resultou em classificações de presença significativamente mais elevadas.
- Tendência significativa para as mulheres apresentarem classificações mais elevadas de enjoo no simulador.

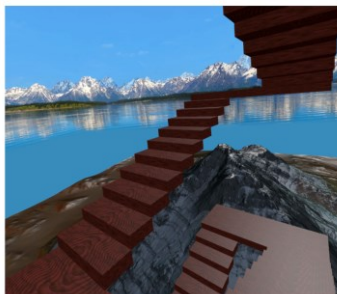


Figure 1: View of the open virtual environment.

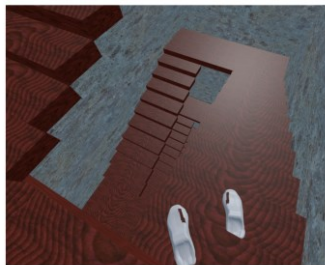


Figure 2: View of the closed virtual environment and the virtual shoes used.

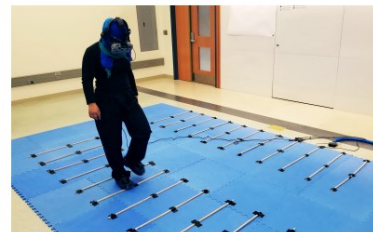
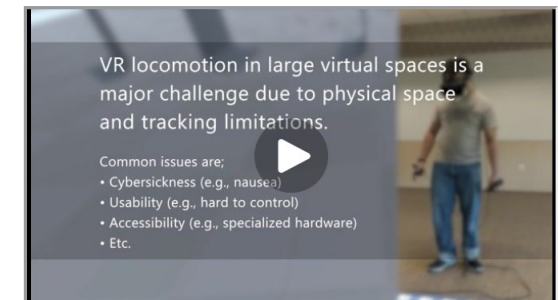
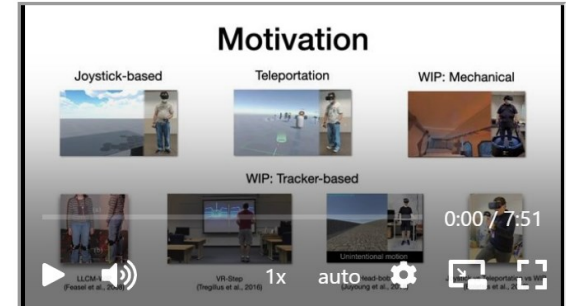


Figure 3: A participant climbs the virtual stairwell with passive haptic feedback.

# Compreender as experiências dos utilizadores com os métodos de locomoção VR Walking-in-Place

- A navegação em espaços virtuais de grande escala é um grande desafio nas aplicações de Realidade Virtual (RV) devido às limitações espaciais do mundo real.
- As soluções de locomoção Walking-in-place (WIP) podem constituir uma abordagem natural para casos de utilização de RV que exijam que a locomoção partilhe qualidades semelhantes às do andar na vida real.
- 40 participantes experimentaram vários métodos WIP fáceis de configurar numa simulação de deslocação em RV.
- Uma compreensão matizada das relações entre o enjoo cibernético e o esforço e as possibilidades de caminhar com base em diferentes configurações de rastreadores foram alguns dos resultados obtidos a partir de uma análise corroborada de dados de reflexão em voz alta, entrevistas e observações, complementados com autorrelatos de enjoo, presença e fluxo de RV. Foram então construídas ideias práticas de design ao longo das dimensões do enjoo cibernético, dos recursos, do espaço e das interfaces do utilizador.



# Revisão dos Sistemas de Realidade Aumentada para a Reabilitação do Ombro

O estudo teve como objetivo analisar em que medida as aplicações de RA são utilizadas na reabilitação do ombro, examinando as tecnologias vestíveis/não vestíveis utilizadas e investigando as provas que sustentam a eficácia da RA.

Nove sistemas de RA foram identificados e analisados em termos de:

Métodos de rastreamento, tecnologias de visualização, feedback integrado, ambiente de reabilitação e avaliação clínica.

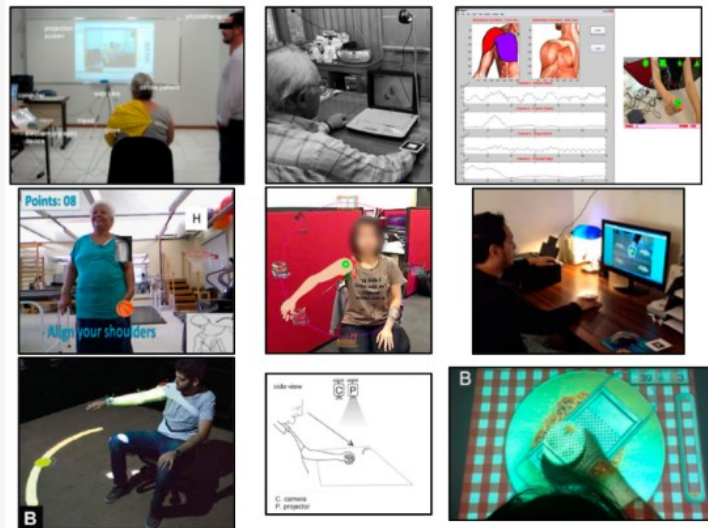
Os resultados mostram que todos estes sistemas utilizam o registo baseado na visão, principalmente com rastreio baseado em marcadores vestíveis e ecrãs espaciais.

Nenhum sistema utiliza ecrãs montados na cabeça e apenas um sistema (11%) integra uma interface vestível (para feedback tátil).

Três sistemas (33%) fornecem apenas feedback visual; 66% apresentam feedback visual-áudio, mas apenas 33% destes fornecem feedback visual-áudio, 22% visual-áudio com biofeedback e 11% visual-áudio com feedback tátil. Além disso, vários sistemas (44%) foram concebidos essencialmente para uso doméstico.

Três sistemas (33%) foram avaliados com sucesso em ensaios clínicos com mais de 10 pacientes, mostrando vantagens em relação aos métodos tradicionais de reabilitação.

Figure 1. The nine AR Rehab Systems: NeuroR (top-left), ARS (top-center), RehaBio (top-right), MirrARbilitation (middle-left), ARIS (middle-center), AR Games by De Leon et al. (middle-right), SleeveAR (bottom-left), AR Fruit Ninja (bottom-center), and AR System by Colomer et al. (bottom-right)



Vigialoro et al., (2019). Revisão dos sistemas de realidade aumentada para reabilitação do ombro. *Informação*, 10(5), 154.

# Reabilitação para o equilíbrio e mobilidade

Treino de equilíbrio em realidade virtual para melhorar o equilíbrio e a mobilidade na doença de Parkinson: uma revisão sistemática e uma meta-análise

- ⦿ Um estudo avaliou a utilização de um sistema de RV para melhorar o equilíbrio e a mobilidade em doentes com doença de Parkinson.
- ⦿ O sistema de RV era composto por uma passadeira, um sistema de captura de movimentos e um ambiente de RV que simulava a marcha num caminho num parque.
- ⦿ O estudo concluiu que a utilização do sistema de RV melhorou o equilíbrio e a velocidade da marcha dos doentes.

Sarasso et al., (2021). Treino de equilíbrio com realidade virtual para melhorar o equilíbrio e a mobilidade na doença de Parkinson: uma revisão sistemática e meta-análise. *Jornal de neurologia*, 1-16

# Realidade virtual na investigação e reabilitação da marcha e do equilíbrio na doença de Parkinson

- Um estudo avaliou a utilização de um sistema de RV para melhorar o equilíbrio e a mobilidade em doentes com doença de Parkinson.
- O sistema de RV era composto por uma passadeira, um sistema de captura de movimentos e um ambiente de RV que simulava a marcha num caminho num parque.
- O estudo concluiu que a utilização do sistema de RV melhorou o equilíbrio e a velocidade da marcha dos doentes.





# Jogo de Realidade Aumentada para a Reabilitação de Pacientes com Défices nos Membros Superiores devido a Acidente Vascular Cerebral

O objetivo deste estudo foi avaliar a aceitabilidade de um jogo de realidade aumentada baseado num smartphone como meio de reabilitação de acidentes vasculares cerebrais em doentes com perda de função motora dos membros superiores.

Os pacientes com défices motores dos membros superiores após um AVC que participaram no estudo consideraram o jogo de realidade aumentada motivador, confortável, envolvente e tolerável.

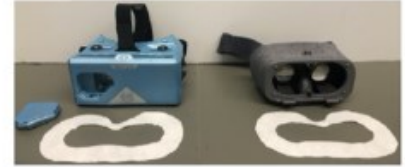
As melhorias na tecnologia de realidade aumentada poderão um dia permitir que os doentes trabalhem com versões melhoradas desta terapia de forma independente nas suas próprias casas.

LaPiana, et al., (2020). Aceitabilidade de um jogo de realidade aumentada baseado em telemóvel para reabilitação de pacientes com défices nos membros superiores devido a acidente vascular cerebral: Estudo de caso. JMIR reabilitação e tecnologias de apoio, 7(2), e17822. doi: 10.2196/17822

A.



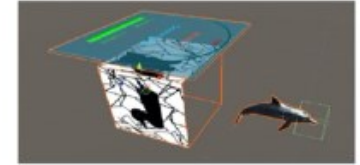
B.



C.



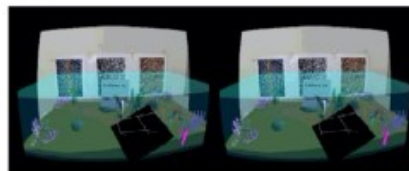
D.



E.



G.



F.

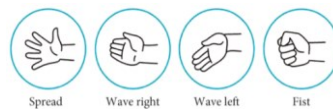
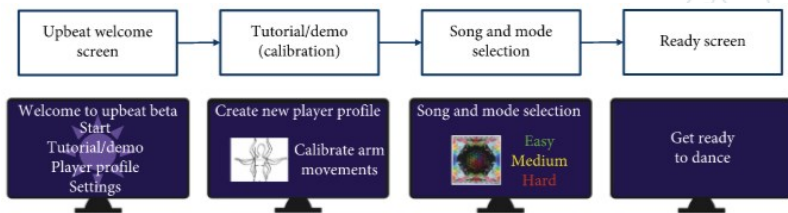
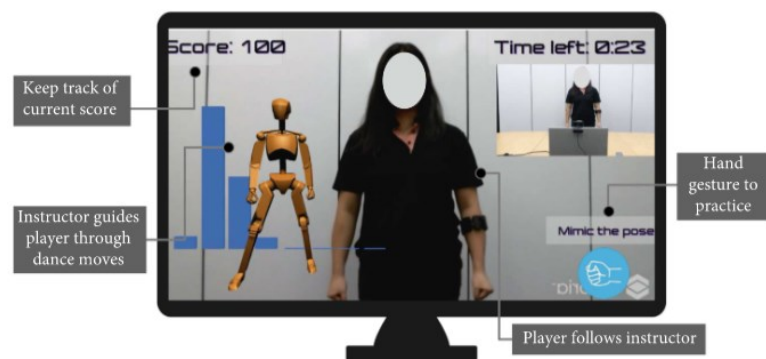


# Animado: Dança guiada por realidade aumentada para reabilitação protética de amputados do membro superior

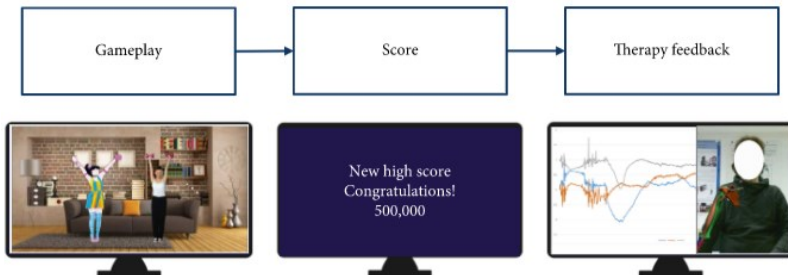
No Upbeat, o paciente é instruído a seguir um instrutor de dança virtual, executando movimentos de dança coreografados que contêm gestos manuais envolvidos na terapia de reabilitação do membro superior.

Ao gamificar o processo de reabilitação, o Upbeat tem o potencial de melhorar a terapia em pessoas amputadas dos membros superiores, permitindo o início da reabilitação imediatamente após o trauma, fornecendo feedback personalizado que os profissionais podem utilizar para avaliar com precisão o progresso do doente e aumentando o entusiasmo do doente, aumentando assim a sua vontade de concluir a reabilitação.

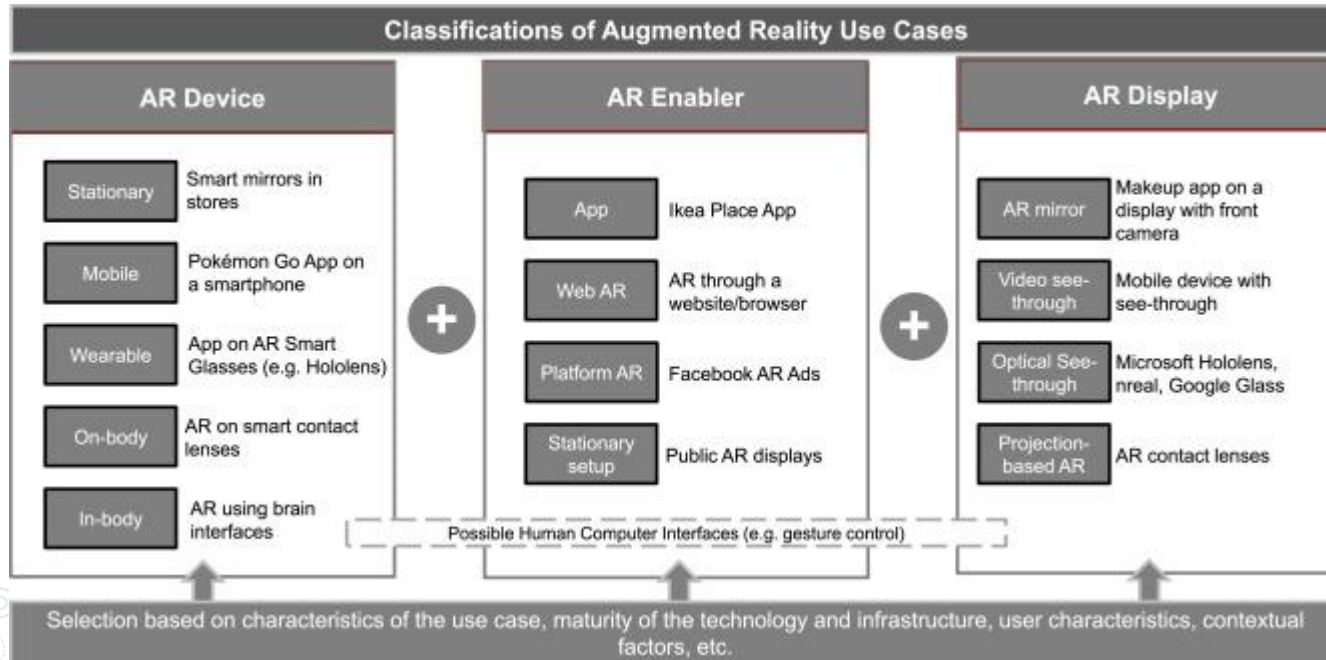
Melero, et al., (2019). Upbeat: dança guiada por realidade aumentada para reabilitação protética de amputados de membros superiores. Revista de engenharia de saúde, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2163705>



(a)



A Realidade Aumentada (RA), a Realidade Virtual (RV), a Realidade Mista e a Realidade Alargada (muitas vezes - erradamente - abreviada como RX) são termos vulgarmente utilizados para descrever o modo como as tecnologias geram ou modificam a realidade. No entanto, os académicos e os profissionais têm sido inconsistentes na utilização destes termos.



Rauschnabel, et al., (2022). O que é a XR? Rumo a um quadro para a realidade aumentada e virtual. *Computadores em Comportamento Humano*, 133, 107289.

# Realidade assistida/mista

Assisted Reality ← << low ————— Level of local presence ————— high >> Mixed Reality



head stable content



content is overlaid  
(wing should be behind the chair)



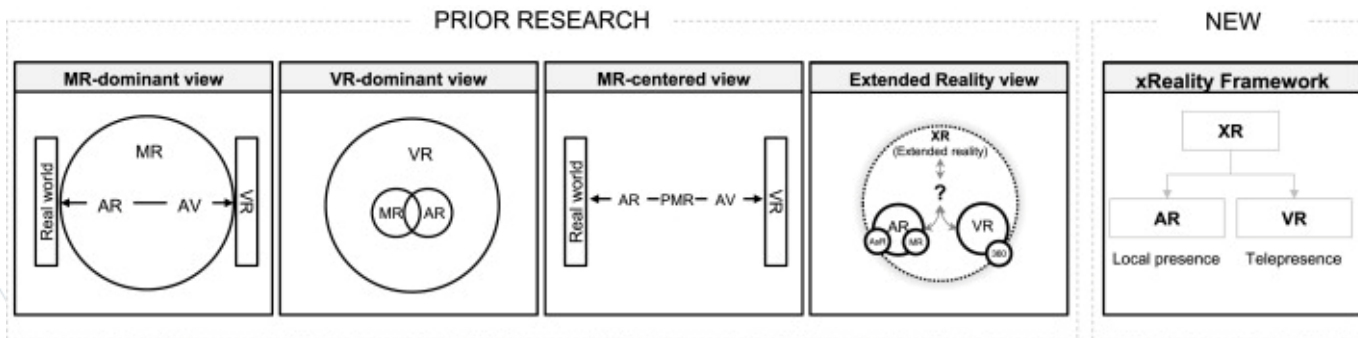
physical chair



content is integrated and persistent

Rauschnabel, et al., (2022). O que é a XR? Rumo a um quadro para a realidade aumentada e virtual. Computadores em Comportamento Humano, 133, 107289.

## Representação esquemática dos "pontos de vista" anteriores sobre os novos formatos de realidade



Note: AR = augmented reality; VR = virtual reality; MR = mixed reality; PMR = pure mixed reality; AV = augmented virtuality; AsR = assisted reality; 360 = 360 degree content

# Reabilitação após AVC

- No estudo, foi utilizado um sistema de realidade virtual para a reabilitação de doentes que sofreram um AVC.
- O sistema era composto por um computador, um ecrã montado na cabeça e um par de luvas que seguiam os movimentos das mãos do doente.
- Foi pedido aos doentes que realizassem diferentes tarefas com as mãos, tais como pegar em objetos ou mover as mãos de uma determinada forma.
- O sistema dava feedback aos doentes com base no seu desempenho, e os doentes podiam ver os seus progressos ao longo do tempo.

Review > Cochrane Database Syst Rev. 2015 Feb 12;2015(2):CD008349.  
doi: 10.1002/14651858.CD008349.pub3.

## Virtual reality for stroke rehabilitation

Kate E Laver<sup>1</sup>, Stacey George, Susie Thomas, Judith E Deutsch, Maria Crotty

Affiliations + expand

PMID: 25927099 PMID: PMC6465102 DOI: 10.1002/14651858.CD008349.pub3

[Free PMC article](#)

### Update in

[Virtual reality for stroke rehabilitation.](#)

Laver KE, Lange B, George S, Deutsch JE, Saposnik G, Crotty M.

Cochrane Database Syst Rev. 2017 Nov 20;11(11):CD008349. doi: 10.1002/14651858.CD008349.pub4.

PMID: 29156493 [Free PMC article.](#) [Review.](#)





## Treino do equilíbrio em pacientes idosos

- Foi utilizado um sistema de realidade virtual para treinar o equilíbrio de pessoas idosas.
- O sistema era composto por um computador, um projetor e uma plataforma de força.
- Foi pedido aos doentes que se colocassem de pé na plataforma de força enquanto usavam um ecrã montado na cabeça.
- O sistema apresentava um ambiente virtual no qual os doentes tinham de manter o equilíbrio enquanto caminhavam ou estavam de pé em diferentes superfícies.
- O sistema fornecia feedback aos doentes com base no seu desempenho, e os doentes podiam ver o seu progresso ao longo do tempo.

*Mirelman A, Rochester L, Maidan I, Del Din S, Alcock L, Nieuwhof F, Rikkert MO, Bloem BR, Pelosin E, Avanzino L, Abbruzzese G, Dockx K, Bekkers E, Giladi N, Nieuwboer A, Hausdorff JM. Adição de um componente de realidade virtual não imersivo ao treino em passadeira para reduzir o risco de queda em adultos mais velhos (V-TIME): um ensaio aleatório controlado. Lancet. 2016 Set 17;388(10050):1170-82. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31325-3. Epub 2016 Aug 11. PMID: 27524393.*

# Treino na passadeira para reduzir o risco de queda

- O estudo teve como objetivo testar a hipótese de que uma intervenção que combina o treino em passadeira com realidade virtual não imersiva (RV) para visar ambos os aspetos cognitivos da marcha segura e da mobilidade levaria a menos quedas do que o treino em passadeira sozinho.
- Adultos com idades compreendidas entre os 60 e os 90 anos com um risco elevado.
- Dois programas: 6 semanas de treino em passadeira mais RV ou apenas treino em passadeira.
- Ambos os grupos tinham como objetivo treinar três vezes por semana durante 6 semanas, com cada sessão a durar cerca de 45 minutos e uma progressão de treino estruturada e individualizada de acordo com o nível de desempenho do participante.
- Num grupo diversificado de adultos mais velhos com elevado risco de quedas, o treino em passadeira mais RV levou a uma redução das taxas de queda em comparação com o treino em passadeira isolado.



ARTICLES | VOLUME 388, ISSUE 10050, P1170-1182, SEPTEMBER 17, 2016

Addition of a non-immersive virtual reality component to treadmill training to reduce fall risk in older adults (V-TIME): a randomised controlled trial

Dr Anat Mirelman, PhD ✉ • Prof Lynn Rochester, PhD • Inbal Maidan, PhD • Silvia Del Din, PhD • Lisa Alcock, PhD • Freek Nieuwhof, MS • et al. [Show all authors](#)

Published: August 11, 2016 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31325-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31325-3) [Check for updates](#)

# Tecnologia de realidade aumentada no treino desportivo

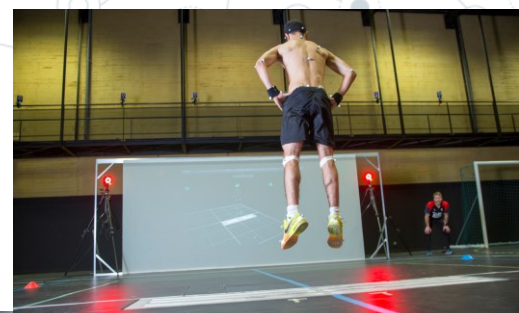
A tecnologia de Realidade Aumentada (RA) pode melhorar o treino desportivo, fornecendo feedback e orientação em tempo real aos atletas durante os treinos e exercícios.

A RA pode apresentar marcadores virtuais, animações e simulações, ajudando a melhorar o desempenho dos atletas e a compreensão de técnicas específicas.

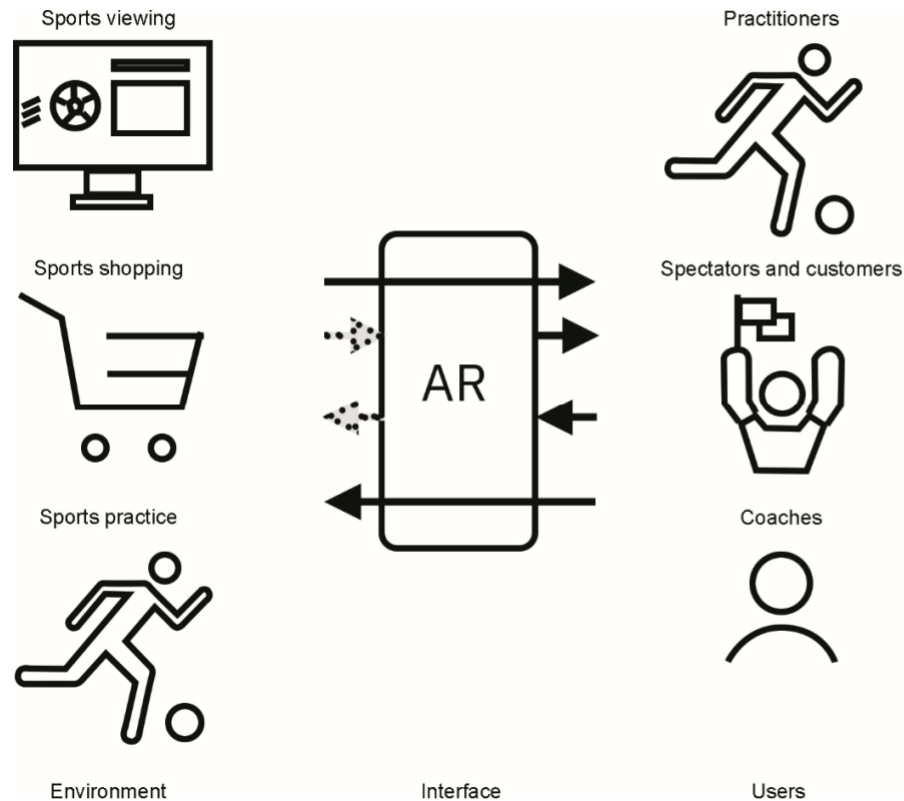
A RA também pode acompanhar e avaliar o progresso de um atleta, proporcionando medidas objetivas para o treinador ajustar o plano de treino.

A RA pode também criar cenários de jogo simulados, permitindo aos atletas praticar e melhorar as suas capacidades de tomada de decisões em situações de alta pressão.

Além disso, a RA pode proporcionar uma experiência divertida e envolvente para o atleta, aumentando a sua motivação e satisfação geral com o treino.







Soltani, P., & Morice, A. H. (2020). Augmented reality tools for sports education and training. *Computers & Education*, 155, 103923.

Figura 1: Esboço da utilização de sistemas de RA no desporto. Os atletas, treinadores, espetadores e clientes podem tirar partido da RA para melhorar a aprendizagem, para melhorar a observação de eventos e para se projetarem nas compras (Soltani, Morice, 2020).

# Exemplos de tecnologias de realidade aumentada utilizadas no treino desportivo

**Treino de futebol:** A Adidas apresentou uma bola de futebol inteligente chamada "miCoach Smart Ball" que incorpora a tecnologia AR. A bola vem com uma aplicação complementar que fornece feedback instantâneo sobre como melhorar os pontapés livres, os penáltis e as técnicas de remate. O estudo concluiu que a bola inteligente melhorou a precisão dos pontapés livres e aumentou a motivação dos jogadores para praticar.

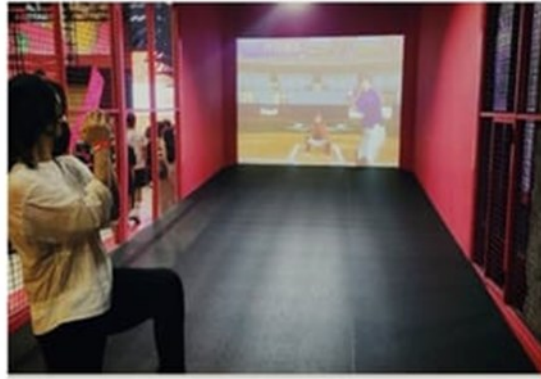
**Treino de basebol:** A empresa Zepp oferece um sistema de treino baseado em sensores para jogadores de basebol que utiliza a tecnologia AR para fornecer feedback em tempo real sobre a mecânica do swing, a velocidade e outras métricas de desempenho.

**Treino de ténis:** A empresa Sony desenvolveu uma raquete de ténis inteligente chamada "Smart Tennis Sensor" que utiliza a tecnologia AR para ajudar os jogadores a analisar as suas oscilações e a melhorar a sua técnica. O estudo concluiu que o sensor melhorou a precisão e a consistência do remate.

a Screen Golf



b Screen baseball



a Yoga



b Dance



Figure 5. Practical physical education in virtual reality.



a Zoom Training



b Cycling



Haake, S., & van der Kamp, J. (2017). Efeitos do feedback aumentado no desempenho e na técnica do pontapé de futebol. *Revista Internacional de Análise de Desempenho no Desporto*, 17(3), 342-354. <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1368134>

Fadde, P. J., & Knowles, S. B. (2019). Uso de tecnologia de sensores e feedback aumentado para melhorar a cinemática do swing de beisebol. *Journal of Sports Sciences*, 37(8), 900-907. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1530443>

Chen, S., Lim, S., & Koo, S. (2017). Efeito do uso do Sony Smart Tennis Sensor no desempenho do saque de tênis. *Journal of Sports Sciences*, 35(18), 1786-1791. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1223916>

Hicheur H, Chauvin A, Cavin V, Fuchslocher J, Tschopp M, Taube W. Augmented-Feedback Training Improves Cognitive Motor Performance of Soccer Players. *Med Sci Sports Exerc*. 2020 Jan;52(1):141-152. doi: 10.1249/MSS.0000000000002118.





# Aplicações inteligentes e plataformas web adequadas à Fisioterapia

🕒 **Physitrack:** Uma plataforma que permite aos fisioterapeutas criar e prescrever programas de exercício personalizados, acompanhar o progresso do paciente e comunicar com os pacientes.

The screenshot displays the Physitrack web application interface. On the left, there is a search and filter sidebar with the following sections:

- Search exercises:** A search input field.
- Show favourites only:** A checkbox that is currently unchecked.
- Specialty:** A dropdown menu set to "Neurology".
- Assistance(s):** A dropdown menu set to "Assisted".
- Condition(s):** A dropdown menu set to "All conditions".
- Movement(s):** A dropdown menu set to "All movements".
- Objective(s):** A dropdown menu set to "All objectives".
- Position(s):** A dropdown menu set to "All positions".
- Region(s):** A dropdown menu set to "All regions".
- Equipment:** A dropdown menu set to "All equipment".

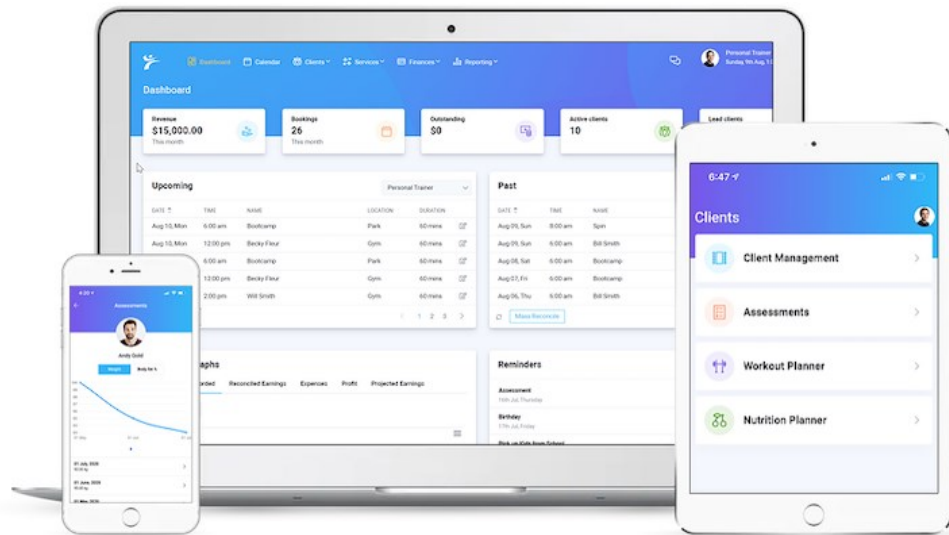
The main area shows a grid of 12 exercise cards, each with a thumbnail image, a title, and a location indicator:

- Card 1:** AAROM elbow extension sitting (weight be... Upper limb. Status: Checked.
- Card 2:** AAROM elbow extension supine Upper limb.
- Card 3:** AAROM elbow flexion sitting Upper limb.
- Card 4:** AAROM elbow flexion supine Upper limb.
- Card 5:** AAROM elbow flexion/extension seated Upper limb.
- Card 6:** AAROM shoulder abduction sitting Shoulder girdle.
- Card 7:** AAROM shoulder flexion sitting - long lever Shoulder girdle. Status: Checked.
- Card 8:** AAROM shoulder flexion sitting - short l... Shoulder girdle.
- Card 9:** (Thumbnail of a person on a table).
- Card 10:** (Thumbnail of a person on a table).
- Card 11:** (Thumbnail of a person sitting at a table).
- Card 12:** (Thumbnail of hands).

At the bottom, there is a navigation bar with icons for Library, Clients, Connect, My account, Sign out, and a help icon (question mark).

# Aplicações inteligentes e plataformas web adequadas à Fisioterapia

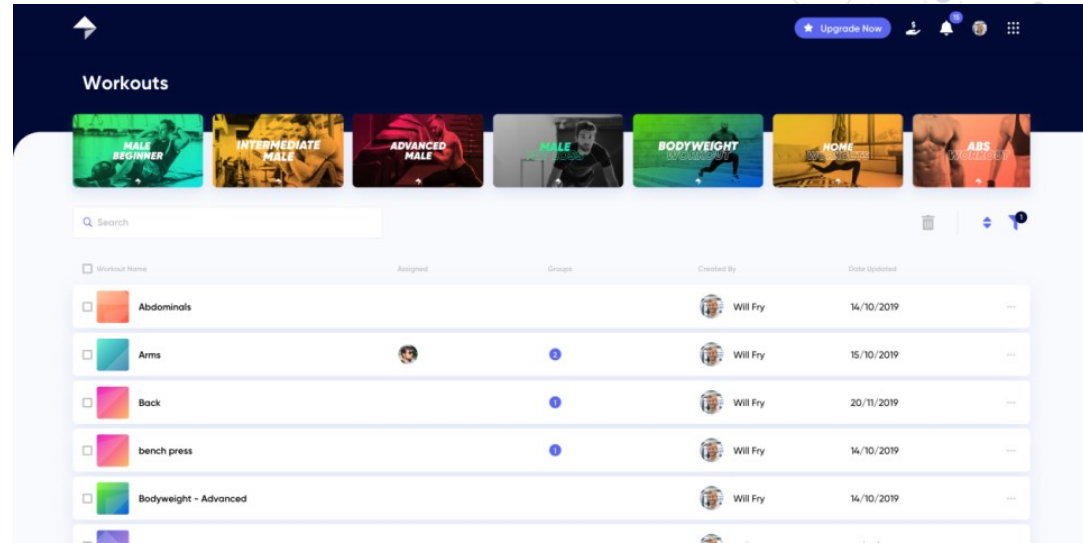
- 🕒 **PTminder:** Um software de gestão de práticas baseado na web que ajuda os fisioterapeutas a gerir os horários dos pacientes, a faturação e outras tarefas administrativas.





# Aplicações inteligentes e plataformas web adequadas à Fisioterapia

- MyPT Hub: Uma aplicação que liga os pacientes aos fisioterapeutas, permitindo-lhes marcar consultas, receber tratamento virtual e acompanhar o seu progresso.





# Aplicações inteligentes e plataformas web adequadas à Fisioterapia

🎯 **TrainingPeaks:** Uma plataforma baseada na web que fornece aos treinadores e atletas ferramentas para acompanhar os treinos, analisar o desempenho e definir objetivos de treino.

**TRAININGPEAKS** | Coach Home Calendar Dashboard ATP

Kate Kelley July 2021

**Workout Library**

Search

Sort Filter + New

Recents 6

My Library 14

200s variable pace 1:00:00

AE1. Easy Run 30min HR. 0:30:00 -- mi 20 TSS

AE1. Recovery Spin 1.25h HR. 0:00:00 -- mi -- TSS

BC 2X20 minutes Sweet-Spot 1:00:00 -- mi 68 TSS

**MONDAY 12**

Carb Heavy this week

200s variable pace 1:00:00

WU: Build effort on each rep. 100 swim, 50 kick, 100 swim, 50 kick, 100 swim. MS: Each numbered... P: 1:00:00

**TUESDAY 13**

AeT Run: 1:15 1:15:00

Run on a flat course or treadmill. 15' Zone 1, then 2x20' at Zone 2 (about 20 bpm below LT), with... P: 1:15:00 P: 70 TSS

Tempo: 20' 0:48:00

15' WU and include 4x20' strides... Then 20' tempo run at tempo (Zone 3, no faster), 10' 'cd. Stret... P: 0:48:20 P: 42 TSS

**WEDNESDAY 14**

BC Endurance mix 1:00:00

These efforts begin to introduce some structured intensity into your endurance rides. P: Try to hold mid PZ/HRZ 3 during the efforts. P: 3:00:00 P: 130 TSS

AeT Run: 50 0:50:00 36 TSS

Run on a flat course or treadmill. 15' Z1, then 15' at Z2 and then 15' Z1.

**THURSDAY 15**

Easy ride 1:00:00

Ride in 1-2 zone, mostly 1 zone. Flat course. Low effort--light on pedals. Comfortably high rpm. P: 1:00:00

Cross Training 1:00:00

This is not an essential session; add it to your training if you have the time. Choose an act... P: 1:00:00

**FRIDAY 16**

Mobility and Stret... 0:45:00

15 minutes on the foam roller for major muscle groups. Work through our 30 minute stretching a... P: 0:45:00

Day Off

Full day of recovery. Eat well and get extra sleep if possible.

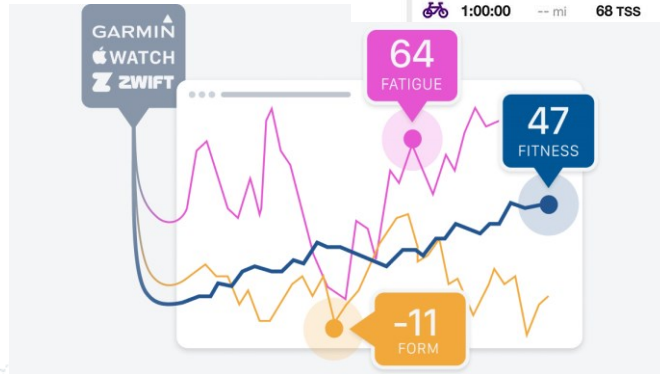
**SATURDAY 17**

Run Base: Pick 0:30:00

After warm-up at running with heat, mostly in zones include a few 30 second pick-ups P: 0:45:00 P: 39 TSS

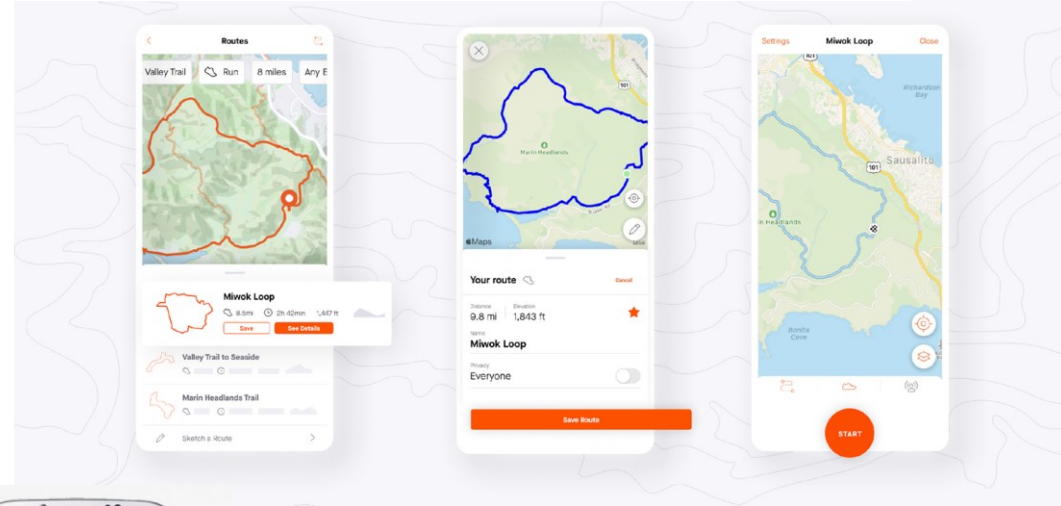
BC Sprint Pyra 1:55:00

This session dev sprint speed, spi endurance and y ability to recover multiple har... P: Don't try and the efforts, just g them 100%. Try to match you

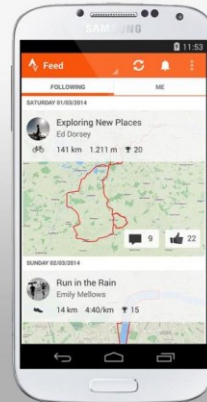


# Aplicações inteligentes e plataformas web adequadas à Fisioterapia

🕒 **Strava:** Uma rede social para atletas que permite aos utilizadores acompanhar as suas atividades, estabelecer recordes pessoais e comparar o seu desempenho com o de outros.



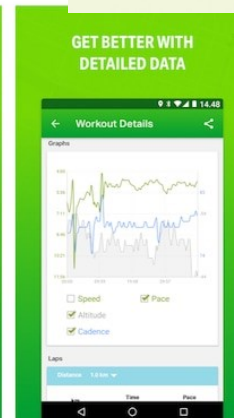
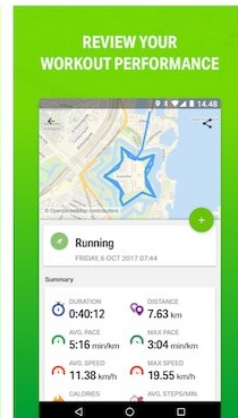
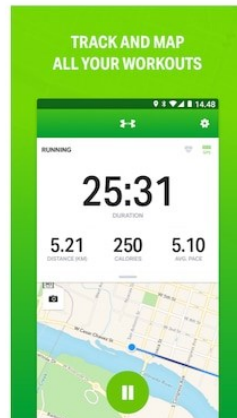
**STRAVA™**



# Aplicações inteligentes e plataformas web adequadas à Fisioterapia

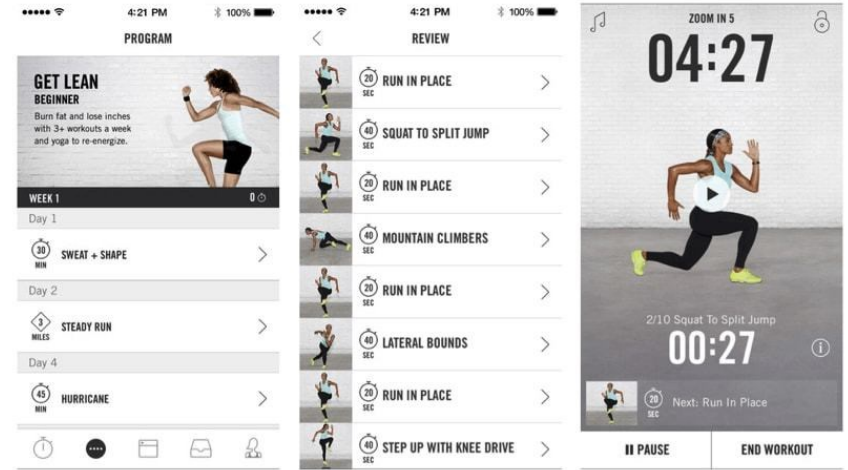
- Endomondo: Uma aplicação de acompanhamento de desportos que permite aos utilizadores acompanhar os seus treinos, definir objetivos e competir com amigos.

**endomondo**  
FREE YOUR ENDORPHINS



# Aplicações inteligentes e plataformas web adequadas à Fisioterapia

🕒 **Nike Training Club:** Uma aplicação de fitness que fornece aos utilizadores planos de treino personalizados, demonstrações em vídeo de exercícios e a capacidade de acompanhar o seu progresso.

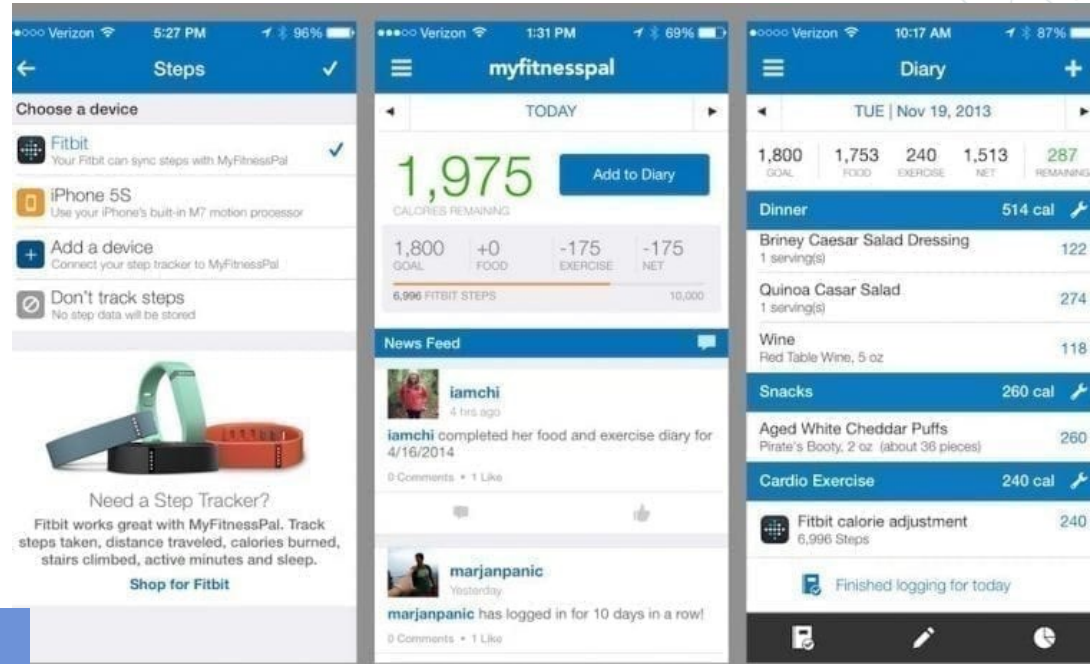


Adamakis, Manolis. (2017). Nike+ Training Club, an ultimate personal trainer: mobile app user guide. *British Journal of Sports Medicine*. Online first. 10.1136/bjsports-2017-098414.



# Aplicações inteligentes e plataformas web adequadas à Fisioterapia

🕒 **MyFitnessPal:** Uma aplicação de acompanhamento de dieta e exercício que ajuda os utilizadores a monitorizar a ingestão de alimentos e os níveis de atividade física.





Projeto n.º: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

## Módulo 3

*Como formar os seus clientes em desempenho digital*



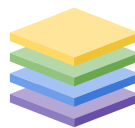
**Co-funded by  
the European Union**

*Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.*

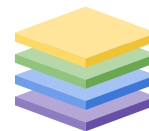
# Índice



**Introdução P3**



**Unidade 1 –  
Digitalização - Transformar  
a avaliação P8**



**Unidade 2 –  
Transição - Tecnologias  
digitais na prática P12**



**Unidade 3  
Como se envolver P19**



**Unidade 4 - Feedback  
e avaliação P23**

# Glossary of terms:

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>	<b>Referência</b>
<b>Telessaúde</b>	Um termo que se insere no âmbito da prática digital e que engloba os serviços de cuidados de saúde, o apoio e a informação prestados à distância através da tecnologia das telecomunicações	World Confederation for Physical Therapy. <a href="https://world.physio/sites/default/files/2020-06/WCPT-INPTRA-Digital-Physical-Therapy-Practice-Task-force-March2020.pdf">https://world.physio/sites/default/files/2020-06/WCPT-INPTRA-Digital-Physical-Therapy-Practice-Task-force-March2020.pdf</a>
<b>Consulta</b>	Uma consulta é uma conferência ou reunião em que se trocam opiniões ou se prescrevem conselhos.	Vocabulary Dictionary <a href="https://www.vocabulary.com/dictionary/consultation">https://www.vocabulary.com/dictionary/consultation</a>
<b>Banda larga</b>	Uma telecomunicação que fornece múltiplos canais de dados num único meio de comunicação utilizando a multiplexagem de frequências - o termo pode referir-se mais genericamente a uma largura de banda mais elevada que suporta áudio e videoconferência em tempo real e em movimento total.	Fisioterapia australiana - guia de telessaúde <a href="https://australian.physio/">https://australian.physio/</a>
<b>Videoconferência</b>	Ligação de duas ou mais pessoas ou locais através de câmaras de vídeo e monitores, permitindo que todas as partes falem umas com as outras, se vejam e, em alguns casos, troquem dados simultaneamente.	Fisioterapia australiana - guia de telessaúde <a href="https://australian.physio/">https://australian.physio/</a>



# Introdução

## A evolução da tecnologia digital em fisioterapia

A utilização de tecnologias digitais online e de ambientes virtuais tem vindo a aumentar nos últimos anos. Este fenómeno também se tornou mais frequente nos domínios da fisioterapia e dos cuidados do movimento. A utilização da tecnologia digital para comunicar e fornecer informações sobre cuidados de saúde à distância é conhecida como **telessaúde**. Após o período da Covid-19, este conceito renasceu, proporcionando aos profissionais a capacidade de continuar a tratar dos pacientes com doenças crónicas e garantindo o acesso aos serviços de saúde.

*O objetivo deste módulo é atenuar a "exclusão digital" e as desigualdades no acesso dos doentes a estes cuidados, melhorando as competências digitais e a orientação tanto dos profissionais como dos doentes.*

### Objetivos:

- Avaliar as capacidades digitais dos fisioterapeutas e dos seus clientes

- Dotar o fisioterapeuta das competências necessárias para utilizar as tecnologias digitais nas suas práticas



# Resultados da aprendizagem

Após a conclusão deste módulo, o aluno será capaz de:

- ◎ **RA1** – Efetuar uma avaliação do cliente utilizando ferramentas digitais online para analisar o movimento e o desempenho
- ◎ **RA2** – Melhorar a competência dos clientes na utilização de plataformas digitais para avaliar o seu plano de deslocação
- ◎ **RA3** – Realizar sessões de feedback online antes e depois da avaliação e criar um plano de movimento

## Palavras-Chave

- ⦿ Avaliação; Online; Digitalização; Recursos; Comunicação.

## Duração Estimada

- ⦿ Para completar o módulo, terá de despende cerca de **3 horas**

# Unidade 1 Digitalização - Transformar a avaliação Pessoalmente - Avaliação

A **fisioterapia presencial** era antigamente a única forma de **comunicação** e ligação entre um terapeuta/treinador e o seu cliente.

- ⦿ Uma prática extinta devido ao distanciamento social imposto pela pandemia da COVID-19 obrigou a uma revolução na transformação digital que beneficia agora tanto os clientes como os profissionais.
- ⦿ A **transformação digital** para plataformas online oferece soluções de saúde utilizando plataformas de teleconferência de telessaúde e desempenha um papel importante na:
  - Avaliação objetiva,
  - Prescrição de exercícios,
  - Aconselhamento.



# Digitalização - Avaliação online – O que esperar?

Numa **sessão de avaliação online**, O utilizador estabelece uma ligação com um profissional de fisioterapia/treinador através de tecnologias de videoconferência digital a partir do seu local de residência. Eles ajudá-lo-ão a:

- 1) Diagnosticar a sua lesão
- 2) Decidir os objetivos de tratamento
- 3) Personalizar um plano de tratamento para atingir os objetivos de movimento

- **Videoconferência (vídeo em direto):** é uma interação em tempo real que utiliza plataformas online que permitem a comunicação vídeo e áudio entre o terapeuta e o paciente (ou pacientes) em sessões individuais ou em grupo.
- A videoconferência pode ser realizada através das plataformas online Skype, Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, WhatsApp, etc.

# Digitalização - Porquê escolher uma consulta em vídeo online?

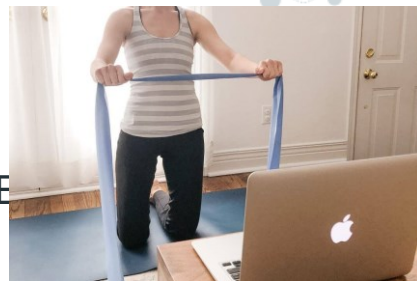
- ◎ Uma avaliação online com um fisioterapeuta e/ou formador especializado é uma opção rápida e fácil para a maioria dos problemas.
- ◎ Pode ajudar:
  - os que pretendem progredir num plano de recuperação atual,
  - com novas "dores de postura" resultantes da ergonomia da secretária no trabalho a partir de casa,
  - a apoiá-lo na reabilitação de uma nova lesão.

Com os novos avanços na **tecnologia digital**, A fisioterapia online tornou-se um **tratamento eficaz** para os sintomas musculoesqueléticos comuns que os métodos de autoajuda e os conselhos podem tratar sem que seja necessário um tratamento presencial.

# Digitalização- Consultas por vídeo

## O que é que podem alcançar?

- Proporcionar aos fisioterapeutas e/ou formadores a competência para apoiar os clientes online num ambiente virtual
- Não requer deslocações
- Indicado para quase todos os tipos de dores!
- Podem ser avaliadas quaisquer condições musculoesqueléticas (CME) não se limitando a:
  - Dor/rigidez nas costas;
  - Dor/rigidez no pescoço;
  - Dor/rigidez no ombro/cotovelo/pulso;
  - Dor/rigidez na anca / joelho / tornozelo / pé;
  - Lesões desportivas;
  - Problemas de postura;
  - Dor ciática/nervosa;
  - Condições reumatológicas (por exemplo, artrite).



# Unidade 2: Transição - Tecnologias digitais (Telessaúde) na sua prática clínica

## Como fisioterapeuta/profissional de formação, considere:

- 1. A sua estrutura física profissional** – Ambiente, conectividade, localização e privacidade
- 2. As suas necessidades de ferramentas online** - Tecnologia para permitir consultas online
- 3. Preparação para a visualização e preparação dos pacientes** - questionários online (formulários Google, formulários Microsoft, etc.) e marcação de consultas virtuais ([Calendly](#), [Powerdiary](#) etc.)
- 4. O seu código de conduta de telessaúde** – protocolo de comunicação online passo a passo entre o terapeuta e o paciente.



# Profissional

Um terapeuta procurará sempre assegurar que as suas consultas de vídeo tenham um carácter pessoal para o seu paciente.



# Como se preparar - Considerações digitais



Como terapeuta, considere o seguinte para criar uma experiência pessoal para o seu cliente:

1. A sua saudação inicial - utilize um **'aperto de mão virtual'**
  - **Como?** Levante a mão no ar e acene!
2. A sua apresentação – **estabeleça contacto visual** com a câmara/o cliente quando se apresenta
  - **Porquê?** Isto ajudará a reforçar a relação online com o seu cliente.
  - Fluxo de comunicação - fale claramente e dê tempo ao seu cliente para responder
  - **Porquê?** Ocorrem atrasos de áudio. Os sinais de ritmo, como os gestos, são úteis neste caso.
3. Resumir a consulta no final - em **principais pontos de ação**
  - **Porquê?** Inspirar o cliente a colocar questões que podem ser difíceis de colocar durante a consulta.
4. **Parecer profissional** – estar apresentável e usar vestuário profissional
5. Utilizar um **fundo liso** com iluminação frontal adequada
6. **Posicione-se** confortavelmente – Sente-se direito com **boa postura**, esteja **centrado** no ecrã, e **mantenha-se sempre a 2 pés (60 cm) de distância** da câmara
  - **Porquê?** Para manter o profissionalismo e evitar problemas de focagem da câmara e do ecrã

# Como se preparar - Profissional 101

Considerações para evitar que uma tecnologia tenha um impacto negativo na consulta online de um cliente:

1. **O seu dispositivo** - laptop, tablet ou smartphone, com uma **câmara, microfone e colunas**
2. **Verifique a sua tecnologia** para garantir:
  - que a **camara e microfone** estão **ativados** no seu dispositivo;
  - que o seu dispositivo está **completamente carregado/** ligado à corrente;
  - que o seu **microfone e colunas** funcionam (usar uns auscultadores para melhorar a quantidade de áudio)
  - que a sua **camara** tem uma **imagem clara** e de **qualidade**.
3. **Software de consulta** (Skype, Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, WhatsApp etc.) deve ser revisto tendo em conta as necessidades específicas de cada cliente e ser de fácil utilização. Deve ser enviado a cada cliente um guia de configuração e de utilização.
4. **Garantir** que o seu guia é claro e lógico, fornecendo informações essenciais sobre a forma de aceder à consulta através de uma ligação enviada por correio eletrónico, mensagem de texto ou ambos.



# Como se preparar - Profissional 101



4. **Ligação à Internet** – Certifique-se de que a sua ligação é estável com um:  
**Velocidade de descarga** - procure uma ligação com um mínimo de **50 Mbps** para permitir a visualização em tempo real com um mínimo ou nenhum armazenamento em **memória intermédia a 720p**.

## Tipos de banda larga

**Ligação de banda larga com fios** permite-lhe obter a velocidade de ligação mais **rápida**.

**Internet móvel e WiFi** são mais **lentos** e sofrem devido a barreiras externas, como paredes e múltiplos utilizadores.

**Hotspot** - Manter um telemóvel por perto para permitir a comunicação em caso de interrupções durante a sessão.

4. **Funcionamento da partilha de ecrã:** permitir-lhe-á apresentar material (fotografias ou vídeos pré-preparados) para mostrar aos clientes como realizar exercícios e testes no seu ambiente à distância.

4. **Elaborar um plano de contingência:** específicos para a sua consulta e para as necessidades do cliente, a fim de atenuar o risco potencial de falha técnica.

**Certifique-se** de que **comunica** e **acorda** um **plano de contingência** no início da **consulta** com o seu **cliente** para atenuar os problemas - por exemplo, mudar para uma consulta áudio por telefone devido a dificuldades de ligação.

# Como se preparar - Profissional 101

**Consentimento** - O seu cliente deve compreender perfeitamente o que envolve a consulta online e decidir por si próprio se este é o método de prestação de cuidados de saúde adequado para si. O seu cliente deve receber informações de consentimento pré-consulta antes de cada sessão, que devem incluir o seguinte:

- ⦿ os aspetos práticos da sua consulta,
- ⦿ requisitos do dispositivo (computador portátil ou tablet em vez de computador fixo ou telemóvel),
- ⦿ dados de acesso,
- ⦿ iluminação ( direcionada para o paciente e não para a câmara),
- ⦿ localização (tranquila e segura para examinar)
- ⦿ vestuário (permitindo a visualização conjunta sem exposição das zonas íntimas).

É importante lembrar a cada cliente que ele é livre de se retirar da sessão sempre que necessário e que deve dar o seu consentimento através de um registo escrito e verbal.



# O que esperar enquanto cliente?

## ⦿ Durante a sua consulta - avaliação online:

- pode falar com o seu fisioterapeuta sobre a sua lesão;
- responder a perguntas detalhadas sobre como se sente;
- definir objetivos para as suas necessidades de tratamento;
- o ambiente online permitirá ao seu fisioterapeuta ter uma "visão interna" do seu ambiente em casa para avaliar o seu posto de trabalho, ginásio em casa, calçado, etc., o que pode ajudar a descobrir a causa da sua dor
- o seu fisioterapeuta poderá avaliar a sua mobilidade como faria se estivesse no consultório.

## ⦿ Após a sua avaliação online, o seu fisioterapeuta irá:

- recolher as suas informações para diagnosticar com exatidão a sua lesão,
- conceber um plano de reabilitação personalizado centrado nos seus objetivos e mover-se sem dores.

## ⦿ O plano de reabilitação pode incluir:

- alongamentos para facilitar a mobilidade
- exercícios de reforço,
- exercícios de libertação de tecidos moles com um rolo de espuma ou uma bola de lacrosse.

# Unidade 3 - Como envolver o cliente?

## Sugestões para lembrar os clientes de se envolverem melhor com a prática digital:

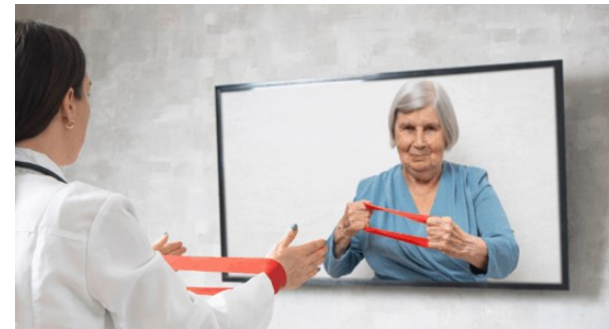
### 1. Que tipo de dispositivo devo utilizar?

- Computador portátil, telemóvel ou tablet com uma câmara e um microfone em funcionamento.
- **Certifique-se** de que o seu computador portátil/aparelho está totalmente carregado

### 2. Vou precisar de um software para participar na minha consulta?

- Após a confirmação da reserva com o terapeuta, receberá por correio eletrónico uma informação sobre a consulta e uma hiperligação de convite antes da sua marcação.
- Esta informa-o do que é necessário para a consulta e se precisa de descarregar software para o seu dispositivo (Skype, Zoom, Microsoft Teams, Google Meet ou WhatsApp, etc.).

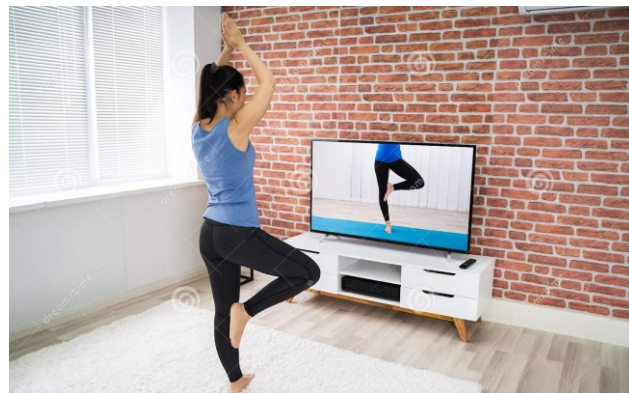
**\*Garanta a sua configuração e teste antes da sessão online.**



# Unidade 3 - Como envolver o cliente?

## O cliente deve considerar o seguinte:

- Instalar-se numa **zona calma** da sua casa/escritório com uma **boa ligação Wi-Fi**;
- Ter um **tapete de exercícios** ou uma **toalha**, caso seja necessário deitar-se no chão para avaliar os movimentos das articulações;
- Ter **equipamento adicional** de que possa necessitar, incluindo - rolo de espuma, bandas de resistência ou pesos que utilize;
- Ter **espaço suficiente para se deslocar**, para que o fisioterapeuta possa efetuar uma avaliação dos movimentos.





# Unidade 3 - Como envolver o cliente?

## 3. O que é que o cliente deve vestir para uma consulta online?

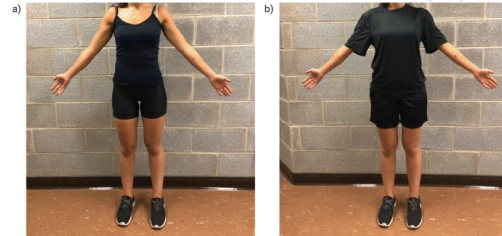
Roupa confortável, por exemplo, calções e uma t-shirt.

**Porquê?** para permitir que o seu fisioterapeuta avalie com precisão o seu estado.

### Considerações:

- Se a dor for nas costas ou no pescoço - pode ser necessário tirar a t-shirt, pelo que as mulheres **devem** usar um soutien desportivo
- Se tiver uma lesão no ombro ou no braço - poderá ter de tirar a t-shirt, pelo que as mulheres **devem** usar um soutien desportivo
- Se tiver uma lesão na anca ou na perna - use calções para que o fisioterapeuta/treinador possa ver a zona afetada.

■ **Nota** – poderá ter de tirar a t-shirt se suspeitarem que a sua dor tem origem na zona lombar.



# Unidade 3 - Como envolver o cliente?

## 4. Esteja pronto 10 minutos antes da sua consulta

### Garanta:

- Que o dispositivo, a câmara e a ligação estão todos a funcionar;
- Que tem ligação à Internet e que esta está a funcionar;
- Que tem uma lista de perguntas ou pedidos de informação pronta.



É fácil de configurar, mas dê tempo ao tempo, caso surjam problemas.

Isto poupar-lhe-á stress e permitir-lhe-á tirar o máximo partido do seu tempo com o seu fisioterapeuta/treinador.

# Unidade 4 - Feedback e avaliação após uma consulta por vídeo

## Após a consulta, o médico:

- **Resumir** a consulta no final com o seu cliente - em **pontos de ação claros**;
- **Atualizar** os **registos** dos seus clientes, **agendar** consultas de acompanhamento e encaminhamentos com os clientes;
- **Envie** ao seu cliente um e-mail de acompanhamento imediato;
- **Enviar prontamente** os planos do cliente e quaisquer exercícios que tenha prescrito/prometido.

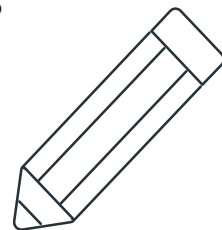
**Procurar feedback dos clientes** - pedir ao cliente que avalie a sua experiência para garantir que esta está de acordo com as suas expectativas. Uma avaliação deve ser direcionada, curta e repetida regularmente de acordo com o progresso do cliente.

# Feedback e avaliação - após uma consulta por vídeo

O profissional determinará a estrutura da avaliação com base nas necessidades do cliente e na consulta.

## Algumas questões a ter em conta:

1. Conseguiu ver e ouvir o fisioterapeuta durante a consulta?
2. Houve falhas na ligação, desfocagem da imagem ou som abafado do seu lado?
3. Recebeu os cuidados e as informações de que necessitava?
4. Estaria disposto(a) a ter outra consulta utilizando as mesmas tecnologias no futuro?  
Em caso negativo, o que poderia ser feito para melhorar o serviço?





# Referências

- ① *Digital Physiotherapy Case Studies*. The Chartered Society of Physiotherapy. (2020, December 18). Retrieved February 28, 2023, from <https://www.csp.org.uk/professional-clinical/professional-guidance/remote-consultations/digital-physiotherapy-case-studies>
- ① Irish life Health. (2023). *Virtual physio*. Virtual Physiotherapy. Retrieved February 28, 2023, from <https://www.irishlifehealth.ie/benefits/myclinic/virtual-physio>
- ① Greenhalgh, T., Koh, G. C. H., & Car, J. (2020). Covid-19: a remote assessment in primary care. *BMJ*, 368, m1182. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1182>
- ① Murray, T., Murray, G., & Murray, J. (2021). Remote Musculoskeletal Assessment Framework: A Guide for Primary Care. *Cureus*, 13(1), e12778. <https://doi.org/10.7759/cureus.12778>.
- ① MS Ireland. (2023). *MoveSmartMS*. Retrieved March 27, 2023, from <https://www.ms-society.ie/move-smart-ms>. Retrieved March 28, 2023.
- ① NHS. (2022). NHS choices. Retrieved February 28, 2023, from <https://www.england.nhs.uk/long-read/guide-to-adopting-remote-consultations-in-adult-musculoskeletal-physiotherapy-services/>



# Referências

- ① *Practical considerations in Telehealth*. Physiopedia. (2020, May). Retrieved February 28, 2023, from [www.physio-pedia.com/Practical Considerations in Telehealth?utm\\_source=physiopedia&utm\\_medium=related\\_articles&utm\\_campaign=ongoing\\_internal](https://www.physio-pedia.com/Practical_Considerations_in_Telehealth?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)
- ① *Remote Consultations*. The Chartered Society of Physiotherapy. (2023). Retrieved February 28, 2023, from <https://www.csp.org.uk/professional-clinical/professional-guidance/remote-consultations>
- ① *Telehealth* Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.  
<https://au>
- ① Telehealth Toolbox. (2020). Retrieved February 28, 2023, from <https://telehealthtoolbox.netlify.app/>

# Questionário de avaliação

Escolha a resposta correta (apenas **uma** opção está correta):

1. A utilização da tecnologia digital para comunicar e prestar cuidados de saúde é conhecida como?

- a) televisão;
- b) telessaúde;**
- c) teletransporte.

2. Qual é o principal objetivo que os profissionais devem assegurar quando realizam consultas online?

- a) garantir que a experiência seja pessoal para o seu cliente;**
- b) garantir que a experiência seja desconfortável para o seu cliente;
- c) garantir que a experiência prejudica o seu cliente.

# Questionário de avaliação

Determine se a frase é **verdadeira** ou **falsa**.

1. A Internet não é adequada para consultas online por vídeo.

Verdadeiro      Falso

2. *Um microfone e uma câmara são essenciais para a consulta online por vídeo.*

Verdadeiro      Falso

3. O consentimento do cliente não é importante para uma consulta online por vídeo.

Verdadeiro      Falso

4. O profissionalismo só é importante para uma consulta presencial.

Verdadeiro      Falso

Preencha as frases com as palavras em **falta**

Fazer um resumo da consulta no final com o seu cliente – em pontos de ação claros;

Uma avaliação deve ser focada, curta e repetida regularmente de acordo com os progressos do cliente.





Projeto n.º: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

## Módulo 3

*Como formar os seus clientes em desempenho digital*

*Estudos de caso e recursos*



**Co-funded by  
the European Union**

*Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.*

# Estudo de Caso - Fisioterapia virtual da Irish Life



## Quem é a Irish Life?

A Irish Life é uma empresa privada de cuidados de saúde na Irlanda. A empresa gere uma "MyClinic" virtual onde todos os seus membros têm acesso a consultas de fisioterapia virtuais ilimitadas e sem custos adicionais.

- Desde problemas de postura a entorses desportivas, passando por dores nas costas e distensões nos pulsos, os fisioterapeutas especializados estão à disposição para ajudar a diagnosticar o problema e a recuperar o seu equilíbrio.
- Os clientes têm acesso rápido a aconselhamento especializado de fisioterapia à sua hora e local conveniente com um membro onde marcam cada consulta virtual/online.

## Porque é que a Fisioterapia Virtual da Irish Life funciona bem?

- Os clientes não precisam de um médico de clínica geral para serem encaminhados.
- Todos os fisioterapeutas estão registados na CORU e na Irish Society of Chartered Physiotherapists e têm experiência na utilização de tecnologias digitais para avaliar se uma lesão requer uma investigação presencial.
- A plataforma fornece aos clientes uma lista de perguntas frequentes com detalhes claros e específicos para os requisitos de configuração do cliente (dispositivo, localização e vestuário, etc.).

**Link:** <https://www.irishlifehealth.ie/benefits/myclinic/virtual-physio>

# Estudo de caso - MOVE SMART MS



## Quem são os MS Ireland?

O MS Care Centre é um centro de descanso dedicado às pessoas com esclerose múltipla na Irlanda, que fornece informações, serviços vitais e apoio à comunidade da esclerose múltipla.

## O que é o MoveSmart MS?

MoveSmart MS é o programa de exercício em linha da MS Ireland, recrutado a nível nacional e centrado nos sintomas. A MoveSmart oferece programas de exercícios online especializados, adaptados e específicos para cada sintoma, em módulos, para pessoas que vivem com esclerose múltipla, agrupadas por idade e fase do seu percurso na esclerose múltipla.

## MoveSmart – porque é que funciona?

- O MS Ireland aprendeu que, ao colocar os programas de fisioterapia e de exercício online, as barreiras de transporte, tempo de deslocação e acessibilidade são eliminadas.

## Programas MoveSmart:

- baseiam-se em dados concretos e são desenvolvidos com base na investigação mais recente para moldar o seu conteúdo.
- incluem exercício e uma componente educativa para ajudar os participantes a atingir os seus objetivos. Os participantes são agrupados com outros de idade e fase de esclerose múltipla e nível de mobilidade semelhantes.

Link: <https://www.ms-society.ie/move-smart-ms>

# Estudo de caso – CSP Fisioterapia digital

## Quem é a Chartered Society of Physiotherapy (CSP)?

A Chartered Society of Physiotherapy (CSP) é o órgão profissional, educacional e sindical dos 64.000 fisioterapeutas, estudantes de fisioterapia e trabalhadores de apoio do Reino Unido.

A CSP reuniu os estudos de caso dos seus membros para apresentar soluções digitais e destacar os desafios, soluções e benefícios da utilização de ferramentas digitais durante a prestação de serviços de fisioterapia à distância.

**Link: <https://www.csp.org.uk/professional-clinical/professional-guidance/remote-consultations/digital-physiotherapy-case-studies>**



# Recursos para leitura complementar

- ◎ **Telehealth Toolbox (2020)** – Software de videochamada simples e gratuito que oferece uma gama de funcionalidades para satisfazer as suas necessidades de consulta por vídeo. Link - <https://telehealthtoolbox.netlify.app/guidelinesdetail>
- ◎ **Video conferencing platforms** - Os 5 principais aplicativos de videoconferência em 2023 explicados - Zoom / equipes da Microsoft / Google meet / Skype – YouTube video. Link - <https://youtu.be/lji3wkMn5YM>
- ◎ **Health & Social Care Professions: Telehealth Toolkit** - Desenvolvido com o objetivo de fornecer orientações práticas e assistência aos profissionais de saúde e de assistência social, à medida que estes trabalham na reformulação dos serviços, tendo em vista o futuro da prestação de cuidados de saúde. Link - <https://www.iasw.ie/download/871/HSCP-Telehealth-Toolkit-2021.pdf>

# Resources for Further Reading

- ◎ **Remote consultations professional guidance** – A Chartered Society of Physiotherapy (CSP) é o organismo profissional, educativo e sindical que fornece orientações e recursos gratuitos aos profissionais em matéria de consultas à distância. Link - <https://www.csp.org.uk/professional-clinical/professional-guidance/remote-consultations>
- ◎ **Communication tips** - o artigo de Roberts & Osborn-Jenkins (2021) inclui orientações pormenorizadas para os profissionais sobre a comunicação eficaz em consultas à distância. Roberts, L. C., & Osborn-Jenkins, L. (2021). Delivering remote consultations: talking the talk. *Musculoskeletal Science and Practice*, 52, 102275. DOI: org/10.1016/j.msksp.2020.102275.
- ◎ Guia para a adoção de consultas à distância em serviços de fisioterapia músculo-esquelética para adultos. Link - <https://www.england.nhs.uk/long-read/guide-to-adopting-remote-consultations-in-adult-musculoskeletal-physiotherapy-services/>



Projeto n.º: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

*Módulo 4*  
*Acessibilidade para pessoas com*  
*deficiências*



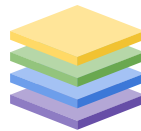
**Co-funded by  
the European Union**

*Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.*

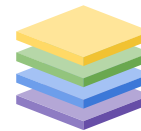
# Índice



**Introdução**  
**Pág. 3**



**Unidade 1.**  
**Acessibilidade**  
**Pág. 7**



**Unidade 2. Avaliação**  
**da Acessibilidade**  
**Pág. 14**



**Unidade 3.**  
**Equidade Pág. 20**



**Unidade 4. Ambientes**  
**Acessíveis Pág. 22**



## Glossary of terms:

Termo	Definição	Referência
<b>NIA</b> – Norma de informação acessível	Todos os serviços e prestadores de cuidados recebem informações a que podem aceder e compreender, para que possam ser apoiados a comunicar eficazmente.	Accessible Information Standard. (n.d.). <a href="https://www.beh-mht.nhs.uk/accessible-information-standard.htm">https://www.beh-mht.nhs.uk/accessible-information-standard.htm</a>
<b>Deficiência</b>	Uma condição física, mental, cognitiva ou de desenvolvimento que prejudica, interfere ou limita a capacidade de uma pessoa para se envolver em determinadas tarefas ou ações ou participar em atividades e interações diárias típicas.	Merriam-Webster Dictionary <a href="https://www.merriam-webster.com/dictionary/disability">https://www.merriam-webster.com/dictionary/disability</a>

# INTRODUÇÃO

Neste módulo, abordaremos vários aspectos da acessibilidade, incluindo acessibilidade ambiental, acessibilidade web, equidade e ferramentas para avaliar a acessibilidade.

A acessibilidade ambiental refere-se à criação de espaços e estruturas físicas para garantir que podem ser utilizados por pessoas com deficiência. Isto inclui aspectos como rampas para cadeiras de rodas, portas acessíveis e casas de banho acessíveis.

A acessibilidade da web, por outro lado, envolve a criação de websites e produtos digitais para que possam ser utilizados por pessoas com deficiência. Isto inclui considerações como facultar texto alternativo para imagens, legendas para vídeos e garantir que a navegação no website é acessível através do teclado.

A equidade é um aspecto importante da acessibilidade, pois garante que as pessoas têm acesso às mesmas oportunidades, independentemente do seu estatuto de deficiência. Isto inclui o acesso a adaptações no local de trabalho ou em contextos educativos. Por fim, iremos explorar várias ferramentas para avaliar a acessibilidade, incluindo ferramentas de teste automatizadas e métodos de avaliação manual.

No final deste módulo, terá uma melhor compreensão da acessibilidade e da sua importância, bem como conhecimentos práticos sobre como tornar os espaços, produtos e tecnologias mais acessíveis às pessoas com deficiência.

# Resultados de Aprendizagem

Após concluir este módulo, o formando será capaz de:

- ① Compreender o significado de acessibilidade para os seus pacientes/clientes;
- ② Compreender a relação entre acessibilidade e equidade;
- ③ Compreender os critérios necessários para tornar os seus serviços acessíveis

## Palavras-chave

- ⦿ Acessibilidade; Deficiência; Informação; Recursos; Equidade.

## Duração estimada

- ⦿ Para completar o módulo, terá de dedicar cerca de **3 horas**

# Unidade 1. Acessibilidade

## Significado

*A acessibilidade é a prática de tornar a informação, as atividades e/ou os ambientes sensíveis, importantes e utilizáveis pelo maior número possível de pessoas.*

– [seewritehear.com](http://seewritehear.com)



Fonte: Seach Engine Journal



**Fonte:** Minnesota Council On Disability

**Acessibilidade** pode ser adaptada a muitas pessoas, de acordo com as suas necessidades. Quando pensamos na palavra "Acessibilidade", a primeira coisa que nos vem à cabeça, para a maioria das pessoas, é a deficiência. A deficiência manifesta-se de muitas formas, quer seja vista externamente ou não:

**Acessibilidade** pode ser vista como a criação de um ambiente "sem barreiras", em que é necessário prestar atenção às considerações de concepção urbana e arquitetônica. **Mas quais são as diferenças entre estes dois?**

### URBANO:

- As considerações de design urbano estão associadas a espaços exteriores, tais como obstruções rodoviárias, passadeiras,



Fonte: FreePick

### ARQUITETÓNICO:

- A consideração do projeto arquitetónico inclui rampas, elevadores, escadas, portas e corredores.



Fonte: FreePick

# Conceitos-chave a considerar na elaboração de um projeto para acessibilidade

- ◎ **Perceptível:** A informação e os componentes da interface do utilizador devem ser apresentados aos utilizadores de forma perceptível, quer seja através da visão, audição, tato ou outros sentidos.
- ◎ **Operável:** Os componentes da interface do utilizador e a navegação devem ser operacionais, o que significa que os utilizadores podem interagir com eles de forma fácil e eficiente.
- ◎ **Compreensível:** A informação e o funcionamento da interface do utilizador devem ser compreensíveis para os utilizadores, incluindo os que têm deficiências cognitivas ou de aprendizagem.
- ◎ **Robusto:** Os conteúdos devem ser suficientemente robustos para poderem ser interpretados de forma fiável por uma vasta gama de agentes do utilizador, incluindo tecnologias de assistência.



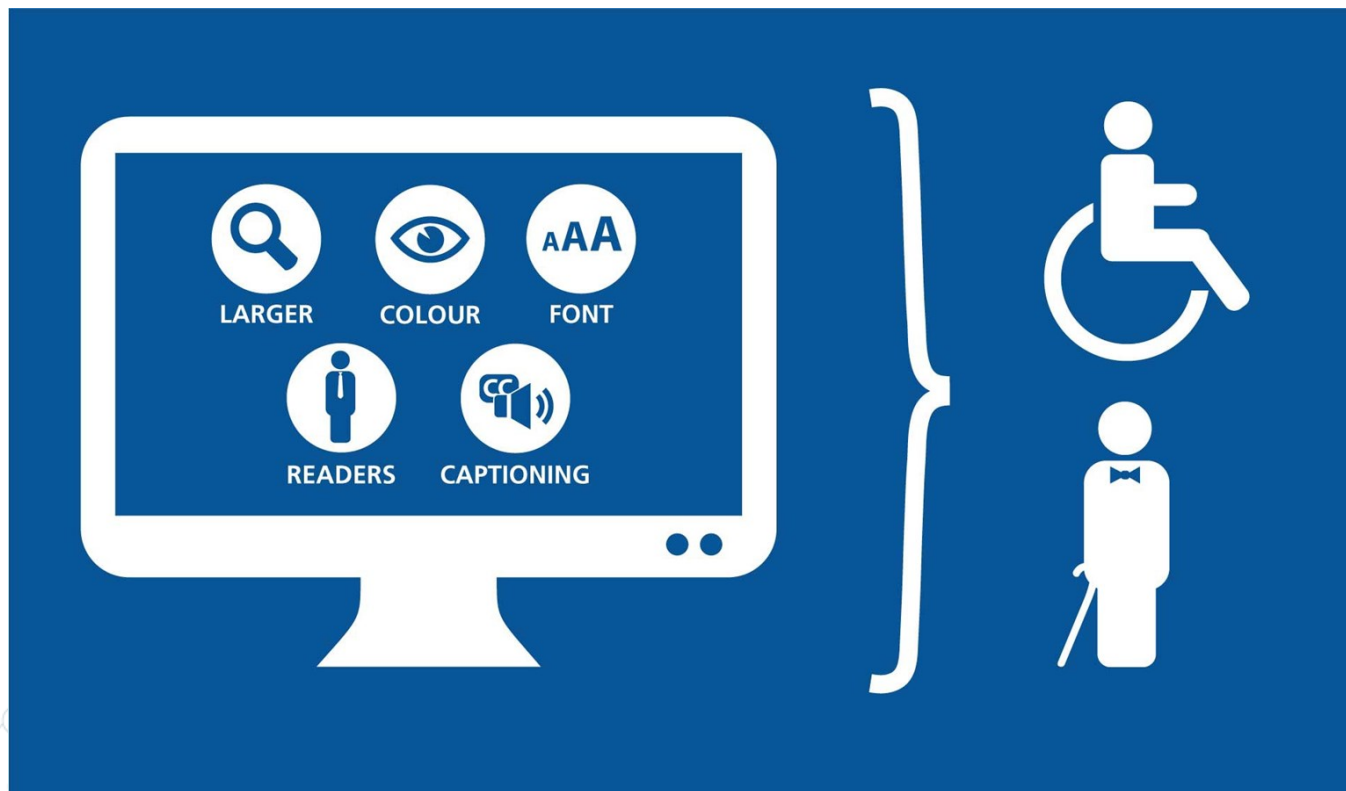
Fonte: Uxcel



Ao considerar a acessibilidade desde o início do processo de concepção, é possível criar produtos, dispositivos, serviços e ambientes que sejam utilizáveis e acessíveis ao maior número possível de pessoas:

- ⦿ Fornecer **texto alternativo** para imagens e vídeos para fornecer informações visuais a utilizadores cegos ou com baixa visão.
- ⦿ Utilizar uma **linguagem clara e simples** e evitar a **utilização de jargão ou termos técnicos** que possam ser difíceis de compreender pelos utilizadores com deficiências cognitivas.
- ⦿ Projetar **interfaces de utilizador** que sejam fáceis de navegar utilizando apenas controlos do teclado, em vez de dependerem apenas de um rato, para acomodar utilizadores com deficiências motoras.
- ⦿ Garantir que a **cor não é utilizada como único meio de transmitir informações** ou indicar uma ação, uma vez que alguns utilizadores daltónicos podem não ser capazes de a perceber.

A acessibilidade também pode assumir a forma de acesso à informação disponível online.



## Acessibilidade da web:

A acessibilidade da web permite que as pessoas com deficiência utilizem websites, ferramentas e tecnologias que foram concebidas e desenvolvidas para elas. Estas características de acessibilidade também podem ser utilizadas por pessoas sem deficiência, por exemplo, quando precisam de ver um vídeo sem som, adaptando-se às mudanças da idade avançada e a impedimentos temporários, como ossos partidos ou óculos perdidos.

Isto prova que a acessibilidade é importante não só para as pessoas com deficiências permanentes, mas também para as pessoas em geral em contextos quotidianos.



A acessibilidade da web é exigida por lei na maioria dos países europeus!

# Unidade 2. Avaliação da acessibilidade

## Tópicos para avaliar a acessibilidade da web

Para garantir que a web tem todas as suas características acessíveis a pessoas com deficiência, é necessário testar todas as suas características e funcionalidades. Para tal, pode utilizar muitas ferramentas e critérios disponíveis online.

1. Verificação inicial;
2. Ferramentas disponíveis;
3. Avaliação da conformidade e relatórios;
4. Envolvimento das pessoas;
5. Contributos de peritos.



Fonte: W3C

# 1. Verificação inicial

Para uma primeira verificação da acessibilidade de um website, pode começar por [efetuar os seguintes testes simples](#):

- ⦿ Navegar no website utilizando [apenas o teclado com o botão TAB, espaço, enter e as setas](#) para verificar se consegue aceder a todos os conteúdos e funcionalidades sem utilizar o rato.
- ⦿ Verificar o contraste de cores do texto no website para garantir que é legível para os utilizadores com deficiências visuais. Para tal, pode utilizar uma [ferramenta de contraste de cores online](#).
- ⦿ Garanta que o [texto alternativo](#) foi disponibilizado para imagens, vídeos e outros conteúdos não textuais. Isto pode ser verificado olhando para o código HTML ou utilizando um leitor de ecrã.
- ⦿ Procure [títulos e etiquetas claros e descritivos](#) para ajudar os utilizadores com deficiências cognitivas a compreender a estrutura do conteúdo.
- ⦿ Testar o website com um [leitor de ecrã](#) para ver se o conteúdo é legível e compreensível para os utilizadores com deficiências visuais.

Estes testes são um bom ponto de partida para uma verificação inicial da acessibilidade, mas não devem ser considerados uma avaliação exaustiva. Para uma avaliação mais completa, pode considerar a realização de testes de utilizadores com pessoas com deficiência e a utilização de ferramentas e técnicas de teste de acessibilidade especializadas.

## 2. Ferramentas disponíveis

Existem várias ferramentas disponíveis para ajudar a avaliar a acessibilidade de um website:

- ⦿ [Verificadores de acessibilidade](#): Ferramentas automatizadas que analisam o código HTML do website e verificam a existência de problemas de acessibilidade comuns, como a falta de texto alternativo para imagens ou um fraco contraste de cores. Exemplos de verificadores de acessibilidade incluem a ferramenta de acessibilidade WAVE, o Verificador de Acessibilidade para o Microsoft Edge e o verificador de acessibilidade no Chrome DevTools.
- ⦿ [Leitores de ecrã](#): Software que lê o conteúdo de um website em voz alta para utilizadores com deficiências visuais. Exemplos de leitores de ecrã incluem o NVDA, o JAWS e o VoiceOver.
- ⦿ [Analisadores de contraste de cor](#): Ferramentas que analisam o contraste de cor entre o texto e o fundo de um website e indicam se este cumpre as diretrizes de acessibilidade. Exemplos de ferramentas de análise de contraste de cor incluem o Color Contrast Analyzer e o Contrast Checker.
- ⦿ [Ferramentas de teste automatizadas](#): Ferramentas que podem automatizar o processo de teste da acessibilidade de um website, poupando tempo e recursos em comparação com os testes manuais. Exemplos de ferramentas de teste automatizado incluem Accessibility Insights for Web, Tenon.io e pa11y.
- ⦿ [Teste de utilizadores](#): Envolver utilizadores com deficiência para testar a acessibilidade de um website e dar feedback sobre as suas experiências. Este tipo de teste pode fornecer informações valiosas sobre a acessibilidade de um website e ajudar a identificar áreas a melhorar.

É importante notar que nenhuma ferramenta ou método isolado pode garantir a acessibilidade e que, muitas vezes, é necessária uma combinação de técnicas para obter uma compreensão abrangente da acessibilidade de um website.

### 3. Avaliação da conformidade e relatórios

A avaliação da conformidade e os relatórios são uma forma de determinar se um website cumpre as normas e diretrizes de acessibilidade, tais como as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo da Web (DACW) 2.1. O processo de avaliação envolve normalmente utilizar uma combinação de testes manuais, ferramentas automatizadas e testes com utilizadores para avaliar a acessibilidade de um website. Os resultados da avaliação são documentados num relatório de conformidade, dando uma visão geral da acessibilidade web das nossas ferramentas e recomendando melhorias nos problemas identificados.

Os relatórios de conformidade podem ser úteis para:

- ⦿ Apresentar provas da acessibilidade de um website em conformidade para as partes interessadas, tais como utilizadores com deficiência, agências governamentais e clientes.
- ⦿ Identificação de áreas a melhorar e ajudar a dar prioridade aos esforços de acessibilidade.
- ⦿ Facilitar o desenvolvimento de uma política de acessibilidade e garantir que todo o conteúdo da web é acessível a todos os utilizadores.

É importante notar que as avaliações de conformidade e os relatórios devem ser elaborados regularmente para garantir que os websites permanecem acessíveis à medida que são atualizados e mantidos ao longo do tempo.

## 4. Envolver as pessoas

Envolver as pessoas, especialmente as portadoras de deficiência, no processo de avaliação da acessibilidade é um passo importante para garantir que os websites são acessíveis a todos os utilizadores. Este processo garante que a ferramenta web é acessível a todos os utilizadores e satisfaz as suas necessidades e expectativas. Pode também fornecer informações e ideias valiosas para melhorar a acessibilidade e criar um ambiente digital mais inclusivo.

Existem várias formas de envolver as pessoas no processo de avaliação:

1. Testes com utilizadores: Envolver utilizadores com deficiência para testar a acessibilidade de um website e dar feedback sobre as suas experiências. Os testes de utilizadores podem proporcionar informações valiosas sobre a acessibilidade de um website e ajudar a identificar áreas a melhorar.
2. Feedback do utilizador: Incentivar os utilizadores com deficiência a darem feedback sobre a acessibilidade de um website, por exemplo, através de formulários de feedback ou de um endereço de correio eletrónico específico. Isto pode ajudar a identificar quaisquer problemas de acessibilidade que possam não ter sido descobertos através de outros métodos.
3. Acessibilidade participação da comunidade: Colaborar com organizações de acessibilidade, grupos de utilizadores e outras organizações comunitárias para recolher feedback e sugestões para melhorar a acessibilidade de um website.



## 5. Contributos de peritos

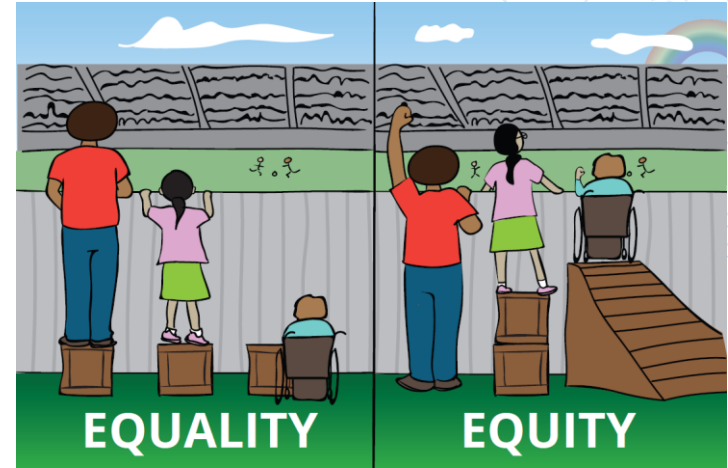
O contributo dos especialistas em acessibilidade é valioso para garantir que uma ferramenta web é acessível a todos os utilizadores. Os especialistas em acessibilidade têm um conhecimento profundo das diretrizes de acessibilidade e das melhores práticas e podem fornecer informações e recomendações valiosas para melhorar a acessibilidade de um website. Há várias formas de envolver os peritos em acessibilidade no processo de avaliação:

1. [Auditorias de acessibilidade](#): Contratação de um consultor de acessibilidade para efetuar uma auditoria exaustiva da acessibilidade do website. O consultor utilizará uma combinação de testes manuais, ferramentas automatizadas e testes com utilizadores para avaliar a acessibilidade do website e apresentar recomendações de melhoria.
2. [Avaliação de especialistas](#): Convidar um perito em acessibilidade para analisar o website e dar feedback sobre a sua acessibilidade. Esta pode ser uma alternativa económica a uma auditoria de acessibilidade completa e pode fornecer informações e recomendações valiosas para a melhoria.
3. [Grupos de trabalho sobre a acessibilidade](#): Envolver especialistas em acessibilidade num grupo de trabalho para avaliar a acessibilidade de um website e fornecer recomendações de melhoria. Esta pode ser uma abordagem colaborativa e económica para a avaliação da acessibilidade e pode também ajudar a desenvolver conhecimentos internos e a compreensão das questões de acessibilidade.

## Unidade 3. Equidade

### Equidade através da acessibilidade

A equidade corresponde ao ajustamento das necessidades de modo a proporcionar igualdade de acesso a algo. Neste caso, a acessibilidade (web) pode proporcionar e/ou garantir a igualdade de acesso a todos os recursos e locais.

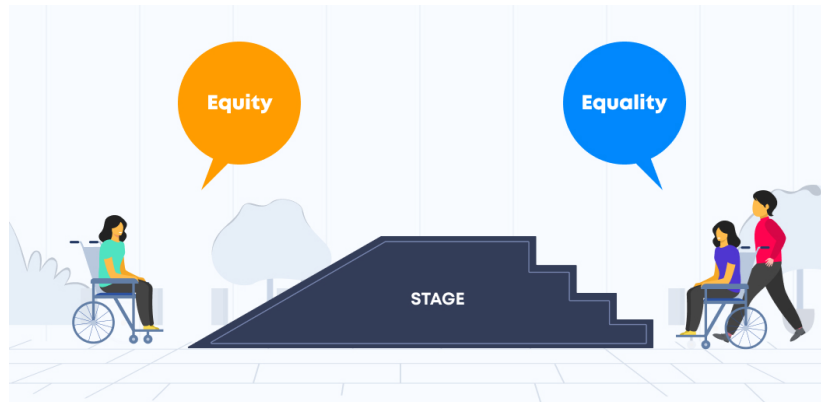


Fonte: Equity Tool



É importante saber que equidade e igualdade não significam o mesmo (como mostra a figura acima)

A equidade através da acessibilidade refere-se à ideia de que [a acessibilidade é um fator importante para promover a equidade e a justiça para todos os indivíduos](#), independentemente das suas capacidades ou deficiências. Ao tornar produtos, dispositivos, serviços ou ambientes, incluindo a web, acessíveis a pessoas com deficiência, estaremos a [criar uma sociedade mais inclusiva](#) onde todos têm oportunidades iguais e a capacidade de participar plenamente em todos os aspetos da vida.



Fonte: Net Solutions

Por exemplo, a acessibilidade da web [ajuda as pessoas com deficiência](#) a participar na educação, no emprego, no comércio e nas atividades sociais [permitindo-lhes aceder à web e aos seus conteúdos e serviços](#). Isto pode levar a [maior independência](#), produtividade e oportunidades para essas pessoas. A acessibilidade também [beneficia as pessoas sem deficiência](#), como as pessoas que utilizam dispositivos móveis ou que têm capacidades temporariamente reduzidas, como um braço partido.

## Unidade 4. Ambiente Acessível

### Como é que podemos tornar um ambiente acessível?

Um ambiente acessível é aquele que se adapta às necessidades das pessoas com deficiência e/ou com excesso de peso, permitindo-lhes deslocar-se e navegar no espaço com facilidade e dignidade.

Ao criar ambientes acessíveis, podemos promover a igualdade e garantir que todos têm igual acesso aos espaços e serviços públicos.



Fonte: Workplace Insight

## Sugestões sobre como criar um ambiente acessível:

1. **Assegurar que todas as áreas são facilmente acessíveis:** Isto inclui entradas, saídas e todas as áreas comuns. Certifique-se de que não existem degraus ou outros obstáculos que possam constituir uma barreira para pessoas com dificuldades de mobilidade.
2. **Instalar corrimãos e barras de apoio:** Os corrimãos e as barras de apoio podem ser muito úteis para as pessoas que têm dificuldades de equilíbrio ou de locomoção. Certifique-se de que estão instalados de forma segura e a uma altura adequada.
3. **Criar lugares de estacionamento acessíveis:** Certifique-se de que existem lugares de estacionamento acessíveis perto da entrada do edifício. Estes lugares devem estar claramente assinalados e ter largura suficiente para acomodar veículos com rampas ou elevadores.

## Sugestões sobre como criar um ambiente acessível:

4. **Disponibilizar casas de banho acessíveis:** Certifique-se de que existem casas de banho acessíveis com espaço adequado para os utilizadores de cadeiras de rodas se movimentarem, barras de apoio e sanitas elevadas. Certifique-se de que os lavatórios estão a uma altura adequada e têm pegadas de alavanca.
5. **Disponibilizar uma sinalética clara:** Utilize sinalética clara e fácil de ler que inclua braille e letras grandes para pessoas com deficiências visuais. Utilize cores contrastantes e evite utilizar letras maiúsculas, que podem ser difíceis de ler para algumas pessoas.
6. **Disponibilizar assentos com apoios para os braços:** Disponibilizar assentos com apoios para os braços nas áreas de espera e nos espaços comuns para ajudar as pessoas com problemas de mobilidade ou de equilíbrio.
7. **Formação do pessoal:** Forme o seu pessoal para estar consciente das necessidades das pessoas com deficiência e para as ajudar quando necessário. Isto inclui prestar assistência em portas, elevadores e outras barreiras.

# Outras atividades possíveis

**Auditoria de acessibilidade:** Escolher um website e efetuar uma auditoria de acessibilidade utilizando técnicas de avaliação manual e ferramentas automatizadas. Identificar e documentar problemas de acessibilidade e fornecer recomendações para melhorar a acessibilidade do website.

**Verificador de contraste de cores:** Criar uma ferramenta de verificação do contraste de cores que analise o contraste entre as cores do texto e do fundo numa página web e indique se o contraste cumpre as normas de acessibilidade.

**Exercício de texto alternativo:** Escolha uma página web com imagens e adicione texto alternativo descritivo a cada imagem para melhorar a acessibilidade da página para os utilizadores que utilizam leitores de ecrã.

**Navegação pelo teclado:** Avaliar a acessibilidade da navegação de um website utilizando técnicas de navegação apenas com o teclado. Identificar quaisquer problemas de acessibilidade relacionados com o teclado e apresentar recomendações de melhoria.

**Exercício de leitor de ecrã:** Utilizar um leitor de ecrã para navegar num website e avaliar a sua acessibilidade. Documentar os problemas de acessibilidade encontrados e apresentar recomendações para os melhorar.

**Exercício de legendagem:** Escolher um vídeo num website e adicionar legendas para melhorar a acessibilidade do vídeo para utilizadores surdos e com dificuldades auditivas.

**Diretrizes de acessibilidade:** Escolher um sítio Web e avaliar a sua acessibilidade de acordo com as Diretrizes de Acessibilidade de Conteúdo da Web (WCAG) 2.1. Documentar os problemas de acessibilidade e apresentar recomendações para os melhorar.



# Referências

- Initiative, W. W. A. (n.d.). *Introduction to Web Accessibility*. Web Accessibility Initiative (WAI). <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>
- What is Accessibility: An Introduction*. (2020, October 15). SeeWriteHear. <https://www.seewritehear.com/learn/what-is-accessibility/>
- Accessible Information Standard*. (n.d.). <https://www.beh-mht.nhs.uk/accessible-information-standard.htm>
- The accessible information standard*. (n.d.). www.shropscommunityhealth.nhs.uk. <https://www.shropscommunityhealth.nhs.uk/content/doclib/12715.pdf>
- Accessibility - W3C*. (n.d.). <https://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>
- What is accessibility? - Learn web development | MDN*. (2022, December 21). [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Accessibility/What\\_is\\_accessibility](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Accessibility/What_is_accessibility)
- Accessibility for the Disabled - Introduction*. (n.d.). <https://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/intro.htm>
- Wadsworth, R. R. (Editor). (2011). *Web accessibility: A foundation for research*. The University of Georgia Press.





# Referências

- ⦿ Foliot, J., & Fowler, S. J. (Editor). (2010). Web accessibility: Web standards and regulatory compliance. Friends of Ed.
- ⦿ Carlson, L. (2020). Accessibility for everybody: Understanding the Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). Smashing Magazine.
- ⦿ Pickering, H. (2015). Inclusive design patterns: Coding accessibility into web design. Smashing Magazine.
- ⦿ Horton, S., & Quesenbery, W. (2014). A web for everyone: Designing accessible user experiences. Rosenfeld Media.
- ⦿ W3C Web Accessibility Initiative. (n.d.). Web accessibility. Retrieved from <https://www.w3.org/WAI/> .
- ⦿ Americans with Disabilities Act of 1990, Pub. L. No. 101-336, 104 Stat. 327 (1990).
- ⦿ Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities. (2004). Americans with Disabilities Act Accessibility Guidelines (ADAAG). Retrieved from <https://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/buildings-and-sites/about-the-ada-standards/guide-to-the-ada-standards/chapter-1-accessibility-guidelines>
- ⦿ Jones, J. L., & Manduchi, R. (2015). Accessible spaces: Design for the visually impaired. In C. Stephanidis (Ed.), HCI International 2015-Posters' Extended Abstracts (pp. 3-6). Springer.
- ⦿ Reid, D., & Stanfield, B. (2005). Universal design for learning. In Encyclopedia of distance learning (pp. 2222-2227). Information Science Publishing.
- ⦿ U.S. Department of Health and Human Services. (2010). Physical activity and health: Understanding accessibility barriers. Retrieved from <https://www.cdc.gov/physicalactivity/downloads/accessibility-barriers.pdf>

# Questionário de Avaliação

Escolha a resposta correta (apenas uma opção está correta):

1. Porque é que a acessibilidade é importante?

- a) Permite a diversidade em todos os domínios;
- b) Permite o acesso a algo relativo aos possíveis impedimentos;**
- c) É exigido por leis universais.

2. Qual é um dos principais objetivos da acessibilidade?

- a) Equidade**
- b) Diversidade
- c) Igualdade

3. Quem são os principais beneficiários da acessibilidade?

- a) Pessoas com deficiência
- b) Pessoas não deficientes
- c) Todas as opções anteriores**

# Questionário de Avaliação

Determine se a frase é verdadeira ou falsa.

1. A acessibilidade só pode ser utilizada presencialmente. Verdadeiro / **Falso**
2. *Equidade é um sinónimo de Igualdade.* Verdadeiro / **Falso**
3. A acessibilidade da web é exigida por lei na Europa. **Verdadeiro**/ Falso
4. Existem 10 passos para identificar e aplicar a acessibilidade. Verdadeiro/ **Falso**
5. A acessibilidade pode ser testada de várias formas. **Verdadeiro**/ Falso

Preencha os espaços com as palavras em falta

Acessibilidade é a prática de fazer recursos disponível para o maior número possível de pessoas. Isto proporcionará uma sensação de equidade para todos os utilizadores, independentemente das condições físicas/psicológicas. A acessibilidade pode ser aplicada a situações físicas e não-físicas, por exemplo. rampas para aceder a um espaço ou legendas num vídeo.

# Questionário de Avaliação

Faça corresponder os conceitos

Acessibilidade	Criar formas de permitir o acesso a todos os tipos de matéria.
Igualdade	Disponibilizar os mesmos recursos a todos.
Equidade	Permitir o mesmo resultado a todos.
Deficiência	Uma condição que interfere com a capacidade de uma pessoa se envolver em algo.
Acessibilidade da Web	Adaptação aos recursos digitais e online para que possam ser acedidos por todos os indivíduos, independentemente das suas necessidades, condições ou ambiente.



**Projeto n.º: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424**

*Módulo 4*  
*Acessibilidade para pessoas com*  
*deficiência*  
*Boas práticas e recursos*



**Co-funded by  
the European Union**

*Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.*

## Recursos para leitura complementar

- ① Uses of accessibility websites in many different contexts - <https://www.youtube.com/watch?v=3f31oufqFSM>
- ① Examples of accessibility in many situations - <https://www.interaction-design.org/literature/topics/accessibility>
- ① Web Accessibility - a legal requirement, but a moral one too - <https://dma.org.uk/article/web-accessibility-a-legal-requirement-but-a-moral-one-too>
- ① *What is accessibility?* - *Learn web development | MDN*. (2022, December 21). [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Accessibility/What\\_is\\_accessibility](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Accessibility/What_is_accessibility)

# Recursos para leitura complementar

- Introduction to the evaluation of web accessibility - <https://youtu.be/C4GIqWeywil>
- Initial checks - <https://youtu.be/lZp8eUAu450>
- Tools - [https://youtu.be/bn1XJSjc\\_qM](https://youtu.be/bn1XJSjc_qM)
- Conformance Evaluation and Report - <https://youtu.be/u-mOCGX8ckw>
- People - [https://youtu.be/IIA2zTXq\\_ts](https://youtu.be/IIA2zTXq_ts)

# Recursos para leitura complementar

- 🎯 Testimonials on equity from disabled people - <https://www.youtube.com/watch?v=0b-pbvqmlc8>



# Recursos para leitura complementar

- ① Tips on creating accessible environments - <https://www.youtube.com/watch?v=Pv1iq7Oz-TQ>
- ① Building accessibility (short documentary) - <https://www.youtube.com/watch?v=-1xgTs28vXw>
- ① Radical Accessibility: Making Buildings Work for Everyone) - <https://www.youtube.com/watch?v=yD-U3Pflo9I>

# Boas Práticas

- Cumprir as normas e diretrizes de acessibilidade, como as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo da Web (WCAG) 2.1.
- Utilizar HTML acessível, incluindo títulos adequados, texto alternativo para imagens e texto descritivo para ligações.
- Assegurar que o contraste de cores entre o texto e o fundo cumpre as diretrizes de acessibilidade.
- Disponibilizar legendas e transcrições para conteúdos áudio e vídeo.
- Tornar a navegação intuitiva e acessível a todos os utilizadores, incluindo os portadores de deficiência.
- Teste regularmente a acessibilidade do website utilizando uma combinação de ferramentas automatizadas, testes manuais e testes com utilizadores.
- Envolver as pessoas com deficiência no processo de avaliação para obter feedback e perceções.
- Envolver peritos em acessibilidade no processo de avaliação para garantir que o website cumpre as normas e diretrizes de acessibilidade.
- Monitorizar e melhorar continuamente a acessibilidade do website ao longo do tempo.

# Boas Práticas

- O Royal National Institute of Blind People (RNIB) disponibiliza uma série de recursos e estudos de caso sobre acessibilidade e inclusão digital, incluindo estudos de caso sobre a acessibilidade de websites e aplicações móveis.
- O Grupo Paciello fornece uma série de estudos de casos sobre acessibilidade e design inclusivo, incluindo estudos de casos sobre acessibilidade nos setores dos serviços financeiros e do comércio retalhista.
- A Iniciativa de Acessibilidade Web do W3C fornece estudos de caso sobre a implementação da acessibilidade numa série de indústrias e organizações, incluindo o governo, o ensino superior e o setor privado.

Estes casos de estudo fornecem informações valiosas e melhores práticas para melhorar a acessibilidade de websites e conteúdos digitais e podem ajudar as organizações a compreender os benefícios de tornar os seus produtos digitais acessíveis a todos os utilizadores, incluindo os portadores de deficiência.



Projeto n.º: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424

*Módulo 5*  
*Proteção de dados nas práticas digitais*  
*de Fisioterapeutas e Treinadores*  
*Desportivos*



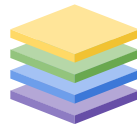
**Co-funded by  
the European Union**

*Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.*

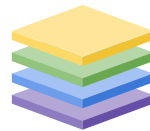
# Índice



**Introdução |  
P3**



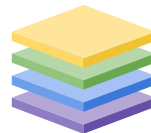
**Unidade 1 Privacidade |  
historial médico | P8**



**Unidade 2 RGPD |  
na prática | P11**



**Unidade 3 RGPD |  
Consentimento  
to Paciente | P15**



**Unidade 4 Prática |  
Plataforma | P19**

## Glossário de termos:

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>	<b>Referência</b>
<b>Telessaúde</b>	um termo que se insere no âmbito da prática digital, que engloba os serviços de cuidados de saúde, o apoio e a informação prestados à distância através da tecnologia das telecomunicações.	Confederação Mundial de Fisioterapia. Recuperado de: <a href="https://world.physio/sites/default/files/2020-06/WCPT-INPTRA-Digital-Physical-Therapy-Practice-Task-force-March2020.pdf">https://world.physio/sites/default/files/2020-06/WCPT-INPTRA-Digital-Physical-Therapy-Practice-Task-force-March2020.pdf</a>
<b>Cibersegurança</b>	medidas tomadas para proteger um computador ou sistema informático (como na Internet) contra o acesso ou ataque não autorizado.	Merriam-Webster Dictionary (MW) . (2023). Cibersegurança. Recuperado de: <a href="https://www.merriam-webster.com/dictionary/cybersecurity">https://www.merriam-webster.com/dictionary/cybersecurity</a>
<b>Obrigação Legal</b>	Um termo que descreve um dever moral ou legal de realizar ou não realizar uma ação que é imposta por um tribunal.	Thomson Reuters (2023). Obrigação legal. Recuperado de <a href="https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-014-8188?transitionType=Default&amp;contextData=(sc.Default)&amp;firstPage=true#co_pageContainer">https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-014-8188?transitionType=Default&amp;contextData=(sc.Default)&amp;firstPage=true#co_pageContainer</a>

# Glossário de termos:

<b>Termo</b>	<b>Definição</b>	<b>Referência</b>
<b>Consentimento</b>	qualquer manifestação de vontade, livre, específica, informada e explícita, pela qual a pessoa em causa aceita, mediante declaração ou ato positivo inequívoco, que os dados pessoais que lhe dizem respeito sejam objeto de tratamento.	Information Consumers Office (ICO). (2023). Guia do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR)/ Consent. Recuperado de: <a href="https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/guide-to-the-general-data-protection-regulation-gdpr/consent/what-is-valid-consent/#top">https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/guide-to-the-general-data-protection-regulation-gdpr/consent/what-is-valid-consent/#top</a>
<b>Terceiro</b>	é qualquer pessoa singular ou coletiva, autoridade pública, agência ou qualquer outro organismo que não a pessoa em causa, o responsável pelo tratamento, o subcontratante e as pessoas que, sob a autoridade direta do responsável pelo tratamento ou do subcontratado, estão autorizadas a tratar os dados.	Advisera. (2023). Glossário de termos do RGPD da UE. Recuperado de: <a href="https://advisera.com/articles/eu-gdpr-glossary/">https://advisera.com/articles/eu-gdpr-glossary/</a>
<b>Controlador</b>	a pessoa que decide como e porquê proceder à recolha e utilização dos dados. Trata-se normalmente de uma organização ou de um indivíduo, como um profissional, por exemplo, um fisioterapeuta. Se for um trabalhador por conta de outrem que atua em nome do seu empregador, este é o responsável pelo tratamento e deve certificar-se de que o processamento desses dados está em conformidade com a lei de proteção de dados.	Information Consumers Office (ICO). (2023). Guia do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR)/ Controller. Recuperado de: <a href="https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/introduction-to-dpa-2018/some-basic-concepts/#7">https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/introduction-to-dpa-2018/some-basic-concepts/#7</a>

# Introdução

O módulo "**Proteção de dados nas práticas digitais de Fisioterapeutas e Treinadores Desportivos**" foi desenvolvido para melhorar as competências dos profissionais na implementação das práticas do **Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD)** para garantir a proteção dos consumidores e a conformidade da organização.

**O objetivo principal** do módulo é fornecer aos profissionais conhecimentos sobre os princípios, funções e responsabilidades da proteção de dados. Também fornecerá aos alunos as competências necessárias para implementar processos para garantir a proteção do consumidor e a conformidade com o RGPD.

## **Objetivos do módulo:**

- Desenvolver os conhecimentos e a experiência dos alunos sobre as atuais diretrizes e práticas do RGPD
- Utilizar um ambiente de aprendizagem experimental e inovador para proporcionar aos alunos uma compreensão dos regulamentos do RGPD e da forma como estes podem afetar a sua empresa/organização
- Fornecer aos alunos os conhecimentos necessários para os dotar das competências necessárias para garantir a conformidade com o RGPD e a proteção dos consumidores





# Evolução da Tecnologia Digital na Fisioterapia

**Práticas digitais através da telessaúde** criar um canal para comunicar e fornecer informações sobre cuidados de saúde à distância.

- ⦿ A **telessaúde** é um conceito que renasceu após a COVID-19, alterando a forma como podemos prestar cuidados de saúde, passando de avaliações presenciais para avaliações online com os avanços da tecnologia.
- ⦿ Esta utilização crescente das novas tecnologias traz uma **nova ética e questões profissionais** que devem ser tidos em consideração ao efetuar uma consulta de **telessaúde**.

Neste módulo, aprenderá sobre **Proteção de dados nas práticas digitais** e a sua relevância e importância para si, enquanto técnico de partição, e para o seu cliente.

# Resultados da aprendizagem

Após a conclusão deste módulo, o aluno será capaz de:

- ⦿ **RA1** – compreender os princípios fundamentais do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD);
- ⦿ **RA2** – compreender os direitos das pessoas em causa;
- ⦿ **RA3** – compreender as responsabilidades profissionais na realização de consultas de telessaúde.

## Palavras-Chave

- Telessaúde; Online; Digitalização; Proteção de Dados; Consentimento.

## Duração Estimada

- Para completar o módulo, terá de despende cerca de **3 horas**.

# Unidade 1. Aplicação dos direitos de privacidade relacionados com o historial médico

## O que são "dados pessoais"?

Os **dados pessoais** são dados relativos a uma pessoa viva que é ou pode ser identificada a partir dos dados ou dos dados em conjunto com outras informações que estão ou podem vir a estar na posse do responsável pelo tratamento de dados.

### Os exemplos práticos incluem:

- notas clínicas - notas em papel com um número de telefone e um nome;
- registos do sistema de reservas online dos clientes.

# Unidade 1. Aplicação dos direitos de privacidade relacionados com o historial médico

## O que são "dados pessoais sensíveis"?

A “**Lei da Proteção de Dados de 2018**” afirma que são quaisquer dados de carácter pessoal relativo a –

- a) a origem racial ou étnica, as opiniões políticas ou as crenças religiosas ou filosóficas da pessoa em causa,
- b) se a pessoa em causa é membro de um sindicato,
- c) a saúde física ou mental ou o estado ou a vida sexual da pessoa em causa,
- d) a prática ou alegada prática de qualquer infração pela pessoa em causa, ou
- e) qualquer processo relativo a uma infração cometida ou alegadamente cometida pela pessoa em causa, a conclusão desse processo ou a sentença de qualquer tribunal nesse processo.

# Unidade 1. Aplicação dos direitos de privacidade relacionados com o historial médico

## O que é o RGPD?

- ⦿ **O Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD)** é uma lei de proteção de dados da União Europeia (UE) que estabelece um conjunto de regras para melhorar a proteção dos consumidores e cria obrigações para os fisioterapeutas sobre a forma como recolhem e armazenam os dados dos doentes (pessoalmente e online).
- ⦿ **RGPD** garante que os clientes são sempre proprietários dos seus dados e que estes são utilizados para fins para os quais deram o seu consentimento direto e foram informados.
- ⦿ No seu papel de profissional, é responsável pela proteção das informações pessoais e sensíveis recolhidas junto dos seus clientes, de acordo com a **RGPD**.

## Unidade 2. RGPD na prática

### Âmbito da prática

- 🕒 Consulte a sua comissão de registo ou organismo profissional para saber quais são as limitações do seu âmbito de prática quando utiliza a telessaúde.

**Nota:** O âmbito da prática varia de um fisioterapeuta dentro de um país para outro e entre diferentes regiões, pelo que deve verificar se está autorizado a tratar um doente numa região diferente antes de efetuar uma consulta em linha.

# Unidade 2.

## RGPD na prática

### Cibersegurança

Certifique-se de que tem em conta todos os aspetos da sua empresa online.

Tome as seguintes precauções:

- ☉ garantir que o seu website ou aplicação não pode ser pirateado;
- ☉ utilizar um serviço de plataforma de vídeo chamada que encripte as chamadas de ponta a ponta;
- ☉ fazer cópias de segurança e armazenar os dados dos doentes de forma segura.

Estão a utilizar **terceiros** para processar ou armazenar dados, como software de programas de exercício ou notas electrónicas?

- ☉ Assegurar que estes terceiros processam e armazenam os dados nos seus sistemas de acordo com os requisitos do **RGPD**.



### Orientações para a manutenção de registos

- ⦿ O pessoal de fisioterapia tem uma **obrigação profissional e jurídica** para registar com precisão as interações com os pacientes. Estes registos são documentos legais que podem ser invocados em várias situações.
- ⦿ Os registos dos doentes também ajudam a promover elevados padrões de cuidados aos doentes.
- ⦿ De acordo com o RGPD, deve ter uma boa razão para ter os dados e ser capaz de justificar por que razão os está a utilizar ou a guardar. Deve obter o consentimento do cliente para qualquer registo que pretenda manter.
  - **Incluindo:** se utilizar um smartphone para enviar mensagens de texto ou telefonar a clientes, este armazena o seu nome e dados de contacto - isto conta como "manter registos".

## Unidade 3. RGPD Consentimento do doente

### O consentimento do paciente, de acordo com o RGPD, é definido como:

“Consentimento do titular dos dados, uma manifestação de vontade, livre, específica, informada e explícita, pela qual o titular dos dados aceita, mediante declaração ou ato positivo inequívoco, que os dados pessoais que lhe dizem respeito sejam objeto de tratamento”

#### Deve ser:

- O consentimento deve ser dado livremente;
- O consentimento deve ser específico;
- O consentimento deve ser informado;
- O consentimento deve ser inequívoco;
- O consentimento pode ser revogado.

# Unidade 3.

## RGPD Consentimento do doente

### Consentimento do paciente

Como em qualquer interação com o cliente, é necessário obter um consentimento informado antes de se proceder a uma avaliação ou tratamento no domínio da telessaúde.

**Questões adicionais a considerar** ao utilizar as tecnologias digitais incluem:

- informar os clientes sobre avaliações, tratamentos e pontos fortes e fracos online, que podem variar em função das suas competências tecnológicas.
- falhas de comunicação, especialmente quando se trabalha com grupos vulneráveis, como idosos ou crianças (deve estar presente um dos pais/cuidadores ou um representante).

# Consentimento do paciente

## Perguntas para informar o seu cliente sobre:

### 1. Por que razão recolhe e como (planeia) utilizar as suas informações pessoais?

#### Alguns exemplos são:

- (porque) como parte dos seus registos médicos durante a avaliação online e o tratamento da sua doença.
- serão mantidas informações sobre planos de tratamento bem sucedidos e estratégias de reabilitação anteriores para melhorar a compreensão profissional e informar sobre futuras lesões que (o cliente) possa apresentar, o que é benéfico para o cliente quando regressa para tratamento de acompanhamento ou lesão recorrente.
- armazenamento de um endereço de correio eletrónico e de um número de telemóvel para contactar os clientes com recibos, lembretes de marcações, planos de exercício em casa e acompanhamento de um cliente durante a recuperação de lesões.

# Consentimento do paciente

## Perguntas para informar o seu cliente sobre:

### 2. Partilha as informações pessoais dos clientes?

#### Exemplo:

- As informações pessoais dos clientes não serão partilhadas com terceiros.
- As informações pessoais dos clientes e as notas de tratamento estão alojadas de forma segura num pacote de software de gestão de clínicas específicas de fisioterapia.
- Se o profissional precisar de se corresponder com outro profissional de saúde em nome do cliente, por exemplo, um médico de clínica geral ou um consultor, o consentimento do cliente será obtido antecipadamente.

# Consentimento do paciente

## Perguntas para informar o seu cliente sobre:

### 3. Durante quanto tempo conservam as informações pessoais dos clientes?

**Exemplo:** as diretrizes do *Colégio Irlandês de Médicos de Clínica Geral*:

“De um modo geral, os registos médicos devem ser conservados pelos consultórios durante o tempo considerado necessário para o tratamento da pessoa em causa ou para o cumprimento de requisitos médico-legais e outros requisitos profissionais. Recomenda-se, no mínimo, que os registos médicos individuais dos doentes sejam conservados durante um período mínimo de oito anos a contar da data do último contacto ou durante qualquer período prescrito por lei (no caso dos registos das crianças, o período de oito anos começa a contar a partir do momento em que atingem a idade de 18 anos).”

## Unidade 3. RGPD na prática

### Consentimento do doente - lista de controlo

Antes de qualquer tratamento, considere uma **lista de verificação de consentimento** para identificar o que precisa e como o fará:

#### Exemplo:

- fornecer informações claras e concisas sobre a telessaúde e os encargos;
- explicar como e por que razão tenciona consultá-los através da telessaúde e não pessoalmente;
- obter um consentimento escrito ou verbal antes de iniciar uma sessão;
- obter um consentimento adicional se forem recolhidas gravações de vídeo ou imagens durante a sessão.

**Nota:** informe-se junto do seu organismo ou conselho profissional, que poderá ter uma lista de verificação do consentimento.

## Unidade 4. Práticas nacionais e da UE

### The Europe Region World Physiotherapy

uma **organização não governamental, sem fins lucrativos**, que representa a profissão de fisioterapeuta a nível europeu.

- ⦿ A Organização é composta por 38 Associações de Fisioterapia, uma de cada país europeu, incluindo todos os Estados-Membros da UE, os países do EEE e todos os países candidatos à UE, representando aproximadamente 173 000 fisioterapeutas na Europa.



# Unidade 4.

## Exemplos de plataformas para armazenamento e partilha de dados

- ⦿ **PowerDiary** - é um calendário de práticas online simples, mas extremamente poderoso, em conformidade com o RGPD. <https://www.powerdiary.com/general-data-protection-regulation-gdpr/>
- ⦿ **Physitrack Telehealth** - permite o acesso e a partilha de informações e apoia a auto-gestão dos doentes através de funcionalidades seguras conformes com o RGPD. <https://www.physitrack.com/>
- ⦿ **Vimeo** - é um website de partilha de vídeos que permite aos membros ver, carregar e partilhar vídeos. <https://vimeo.com/>
- ⦿ **Physiotools** – uma plataforma de software de consulta de exercícios abrangentes criado por profissionais para profissionais. [www.physiotools.com/](http://www.physiotools.com/)



# Referências

- ① Murray, T., Murray, G., & Murray, J. (2021). Remote Musculoskeletal Assessment Framework: A Guide for Primary Care. *Cureus*, 13(1), e12778. <https://doi.org/10.7759/cureus.12778>.
- ② *The data ethics canvas*. The ODI. (2023). Retrieved February 28, 2023, from <https://theodi2022.wpengine.com/article/the-data-ethics-canvas-2021/#1674123368990-c995b7bf-3325>
- ③ *Breach of confidentiality*. Health & Care Professions Council. (2019). Retrieved February 28, 2023, from <https://www.hcpc-uk.org/concerns/case-studies/breach-of-confidentiality/>
- ④ Physiopedia. (2020). *Ethical and professional considerations with Telehealth*. Ethical and Professional Considerations with Telehealth. Retrieved February 28, 2023, from [https://www.physio-pedia.com/Ethical and Professional Considerations with Telehealth?utm\\_source=physiopedia&utm\\_medium=related\\_articles&utm\\_campaign=ongoing\\_internal](https://www.physio-pedia.com/Ethical_and_Professional_Considerations_with_Telehealth?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal)
- ⑤ *What is valid consent?* Information Commissioner's Office (ICO). (2023). Retrieved February 28, 2023, from <https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/guide-to-the-general-data-protection-regulation-gdpr/consent/what-is-valid-consent/>
- ⑥ Data Protection Commission. (2023). *Data Protection Commission*. Homepage | Data Protection Commission. Retrieved February 28, 2023, from <https://www.dataprotection.ie/>

# Avaliação global

Escolha a resposta correta (apenas **uma** opção está correcta):

1. Qual das seguintes opções é considerada um elemento dos "dados pessoais" do cliente?

- a) nome do cliente;
- b) formulário de consentimento do cliente;
- c) registo de reserva do cliente;
- d) **todas as opções anteriores.**

2. O que significa a abreviatura "RGPD", o...?

- a) Regulação Geral para a Proteção de Deveres (RGPD);
- b) **Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD);**
- c) Registo Geral do Paciente e Doutor (RGPD).

3. Complete a frase com a opção correta "O consentimento deve ser...?"

- a) genérico;
- b) **informado;**
- c) ambíguo.

# Avaliação Global

Determine se as seguintes afirmações são **verdadeiras** ou **falsas**.

1. O pessoal de fisioterapia NÃO tem qualquer obrigação profissional ou legal de registrar com exatidão as interações dos clientes.

Verdadeiro

Falso

Preencha as frases com as palavras **em falta**:

Os **terceiros** é qualquer pessoa singular ou coletiva, **entidade** pública, agência, ou qualquer outro organismo que não a pessoa em causa, o responsável pelo tratamento, o **processador**, e as pessoas que, sob a autoridade direta do responsável pelo tratamento ou do subcontratante, estão autorizadas a tratar os **dados**.



**Projeto n.º: 2021-2-NL01-KA220-VET-000049424**

## *Módulo 5*

# *Proteção de dados nas práticas digitais de Fisioterapeutas e Treinadores Desportivos Boas práticas e recursos*



**Co-funded by  
the European Union**

*Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.*

# Recursos de leitura adicional

- ① **Quadro de ética dos dados** – uma ferramenta gratuita para qualquer pessoa que recolha, partilhe ou utilize dados para ajudar a identificar e gerir questões éticas - no início de um projeto e ao longo do mesmo.
- ② **Consultas remotas de orientação profissional** – A Chartered Society of Physiotherapy (CSP) é um organismo profissional, educativo e sindical que fornece orientações e recursos gratuitos aos profissionais em matéria de consultas à distância. Link - <https://www.csp.org.uk/professional-clinical/professional-guidance/remote-consultations>
- ③ **Ética de dados e RGPD** - Sociedade de Fisioterapia do Reino Unido



## Caso de estudo - HCPC - Violação do sigilo

**Cenário** – a entidade patronal de um terapeuta ocupacional levantou preocupações junto do Comité de Conduta e Competência depois de o inscrito ter deixado um bloco de notas com informações confidenciais sobre os utilizadores do serviço na morada de um utilizador.

- ⦿ Apesar de saber que o **bloco de notas continha informações confidenciais**, o requerente do registo precisava de **recuperar o bloco de notas rapidamente**.
- ⦿ O **Comité de Conduta e Competência** impôs uma medida cautelar de doze meses para proteger o público na sequência do processo.
- ⦿ **Link:** <https://www.hcpc-uk.org/concerns/case-studies/breach-of-confidentiality/>