



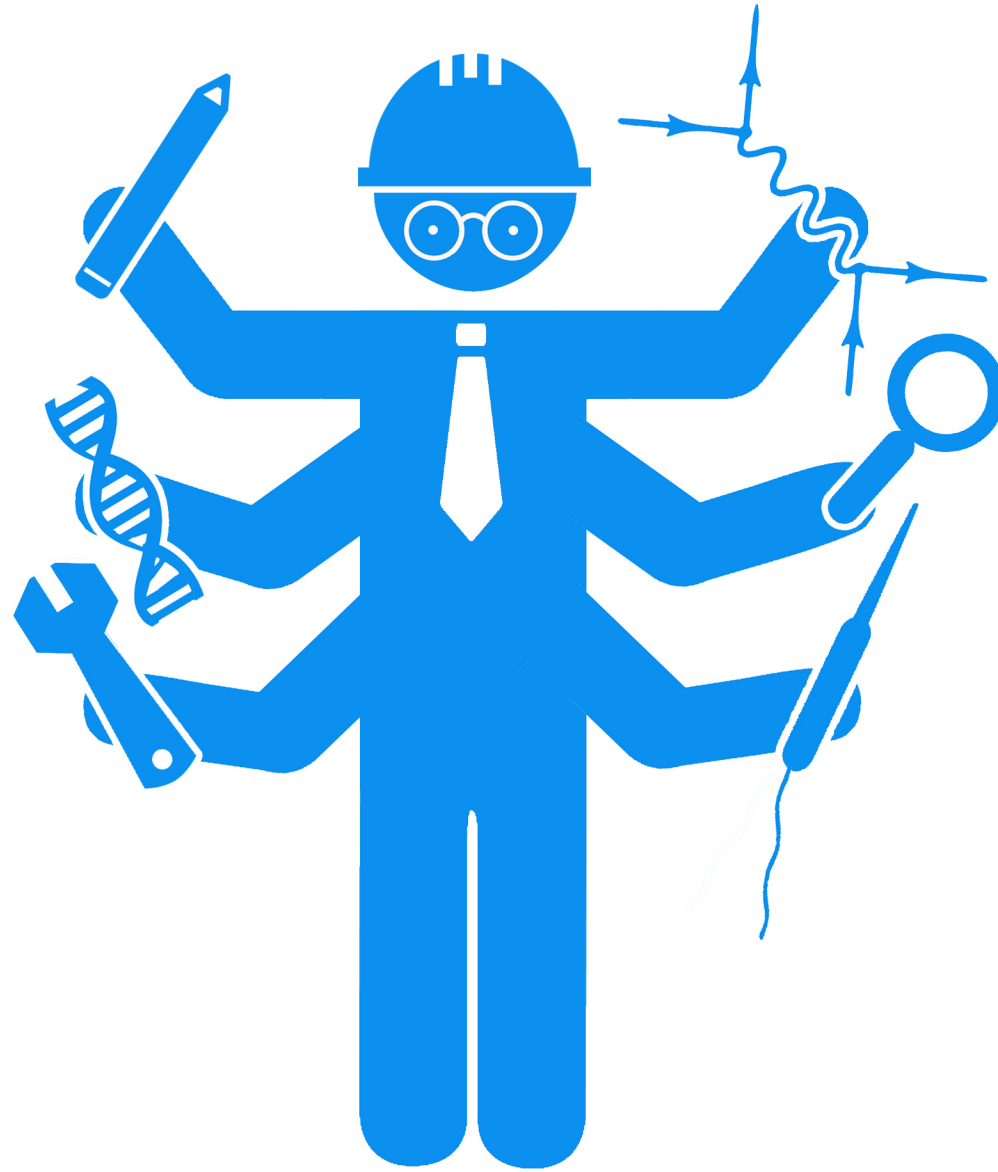
quieres



ser



físico?





- i. o que é um físico?
- ii. porquê estudar física?
- iv. como ser físico em 5 passos
- v. cenas da vida de um físico



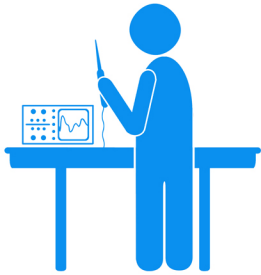
Se estás a ler isto, quase que apostamos que és um aficionado da física. Talvez até já tenhas pensado em dedicar-te à física de uma forma mais séria. Acertámos? Seja como for, criámos este espaço para responder a algumas perguntas que ouvimos frequentemente: o que é um físico? Porquê estudar física? Como posso tornar-me físico? Como é a vida de um físico? Fica aqui a nossa breve tentativa de responder a essas perguntas.



o que é um físico?

O QUE É UM FÍSICO?

Um físico é alguém que acredita que existe um mecanismo universal que regula o universo, e que tenta descobrir como é que este funciona. Existem várias formas de fazer isto: os astrónomos e astrofísicos observacionais olham para o céu e tentam perceber se tudo o que vêem está de acordo com estas leis fundamentais ou se há desvios...



Outros físicos, como os experimentais, dedicam-se a fazer experiências para ver com que precisão certas leis são obedecidas.

Finalmente, os físicos teóricos podem pegar nestes dados todos e construir teorias unificadas, mais simples, que descrevam o mundo. Ou podem simplesmente tentar perceber quais as consequências de determinada teoria. Por exemplo, se a teoria de Newton é verdadeira, qual a altura e frequência das marés dos oceanos? Está de acordo com o que se vê na praia?



Alguns físicos que se distinguiram pelo seu trabalho são: Galileu Galilei, Isaac Newton, Caroline Herschel, Marie Curie, Albert Einstein, Niels Bohr, Enrico Fermi, Subramanyan Chandrasekhar, Erwin Schroedinger, Lise Meitner, Richard Feynman, Freeman Dyson, Stephen Hawking, Vera Rubin.



porquê estudar física?

PORQUÊ ESTUDAR FÍSICA?

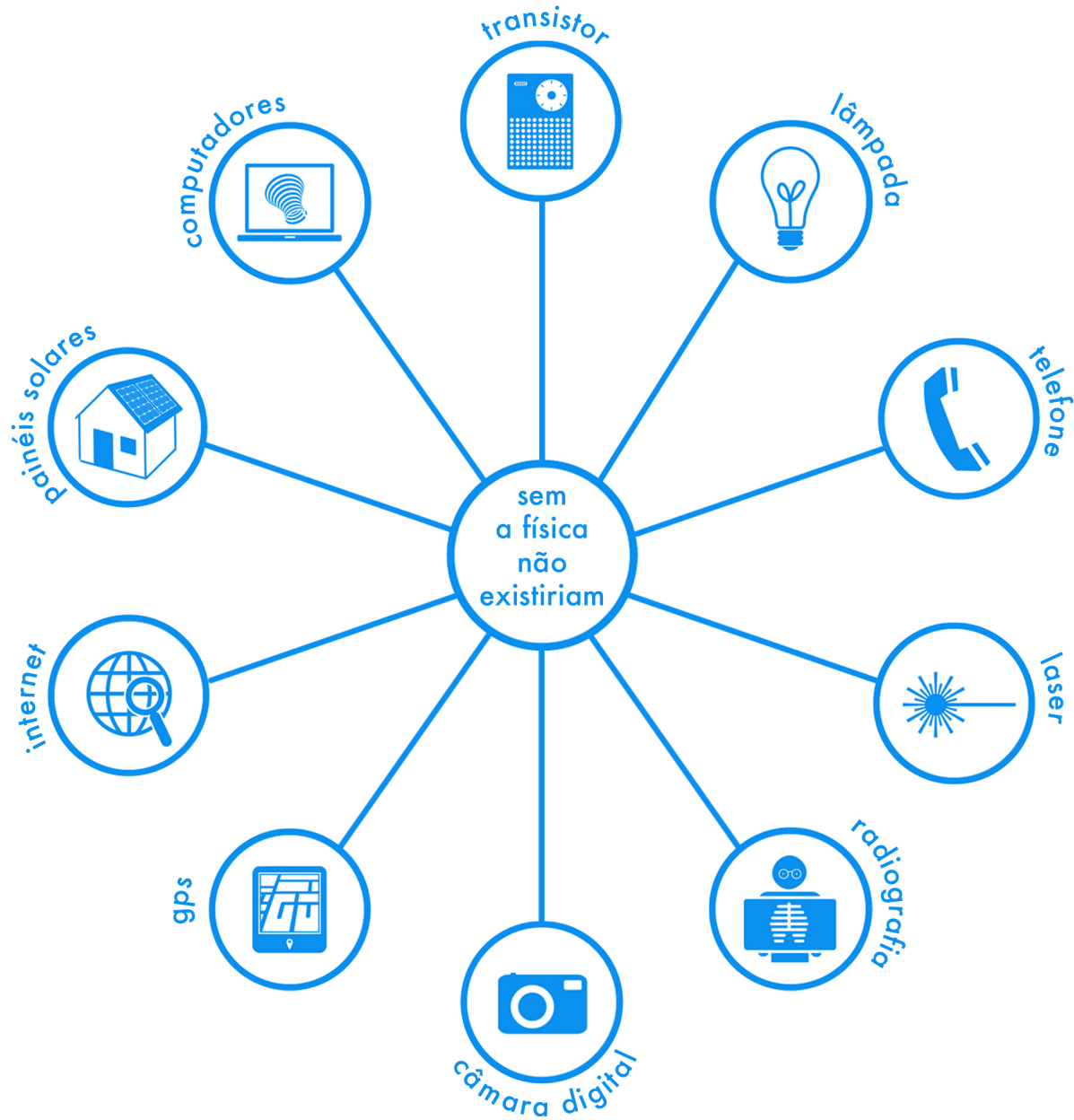
A física ajuda-nos a compreender o mundo em que vivemos. É graças à física que sabemos como é que a matéria é transformada em energia (e vice-versa) ou até como é que os gatos aterram sempre de pé.



A física é a base de muitas outras ciências como a astronomia, a química, a biologia, a meteorologia, a sismologia, a oceanografia, etc. O progresso tecnológico seria impossível sem as contribuições da física. Foram as descobertas da física que tornaram possíveis acontecimentos até então impensáveis como mandar um homem à Lua.

Cá na Terra, a nossa vida seria mais difícil e mais cinzenta sem o trabalho dos físicos. Consegues imaginar a tua vida sem o telefone? Não? Então agradece a Guglielmo Marconi, o inventor do radiotelégrafo, um aparelho que permitiu pela primeira vez a transmissão sem fios de ondas electromagnéticas e que viria a ser um dos precursores das comunicações telefónicas. Um dos pioneiros do estudo da electricidade foi um físico chamado Alessandro Volta. É a ele que devemos a existência das pilhas e baterias que fazem funcionar tantos dos nossos aparelhos. Foi também um físico, Wilhelm Röntgen, que descobriu os raios X. A radiografia viria a ter impacto revolucionário nos diagnósticos médicos e valeu a Röntgen o Nobel da Física em 1901. Mais recentemente, temos o caso do GPS cujo funcionamento só é possível tendo em conta a teoria de Einstein.

PORQUÊ ESTUDAR FÍSICA?



PORQUÊ ESTUDAR FÍSICA?

Estudar física faz bem à cabeça. Uma rigorosa formação científica com ênfase na matemática mas também na criatividade, faz dos físicos pessoas versáteis dotadas de grandes poderes analíticos o que os torna particularmente adeptos na resolução de problemas complexos. Por estas e por outras, é que um licenciado em física é muito atraente no mercado de trabalho e a taxa de emprego de pessoas com formação superior em física é das mais altas do mundo.



Uma grande parte dos físicos trabalha em universidades onde se dedicam ao ensino ou à investigação teórica ou aplicada. Outros preferem trabalhar no sector privado em áreas tão diferentes como a economia, a medicina, a banca, ou o governo. Alguns físicos formam as suas próprias empresas. Existem físicos jornalistas e físicos astronautas, biofísicos e geofísicos. Na realidade, um físico pode fazer tantas coisas que seria impossível enumerá-las aqui.

E tu? Estás pronto para mudar o mundo?



como ser físico em 5 passos

COMO SER FÍSICO EM 5 PASSOS

1. Completa o ensino secundário; Lê livros de divulgação científica; Atira-te de cabeça aos números! A matemática é a linguagem da física; Participa nas Olimpíadas de Física e de Matemática; Esforça-te para teres um bom domínio da língua inglesa. O inglês é a língua franca dos físicos; Para entrares numa boa universidade, é indispensável ter boas notas. Por isso, toca a estudar!

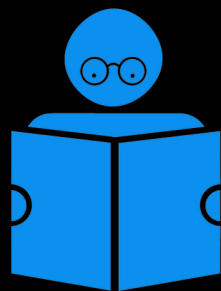
2. Frequenta a universidade; Segue um curso de Física ou Engenharia Física; Um curso de física tem geralmente a duração de 5 anos. No 2º ou 3º ano, começa a pensar se queres seguir uma via mais experimental ou se preferes dedicar-te à investigação teórica; Se quiseres dedicar-te à investigação, usa o mestrado como uma oportunidade para começares a colaborar com um dos grupos de investigação do teu instituto; Ao acabares o curso, podes decidir entrar logo no mercado de trabalho ou continuar os estudos, fazendo um doutoramento.

3. Faz um doutoramento em física; O doutoramento (4 a 5 anos) é indispensável para quem quer ser professor ou investigador universitário; Nesta fase, com a ajuda de um professor/orientador, vais dedicar-te a 100% à investigação; Esta é a tua oportunidade de começares a investigar algumas das questões mais complexas da física e de participares activamente na vanguarda da investigação; É importante começar a publicar artigos científicos originais baseados na pesquisa; Após o doutoramento, podes pegar no teu diploma e escolher um emprego fora do meio académico. Ou podes continuar a ser um detective do universo e seguir a via do pós-doutoramento.

COMO SER FÍSICO EM 5 PASSOS

4. Faz investigação de pós-doutoramento; Nesta fase, é comum os cientistas saltarem de país em país em posições de 2-3 anos; Aproveita para adquirires experiência internacional; Esta é a altura de consolidares a tua pesquisa e de seguirem uma linha de investigação própria; A publicação de bons artigos durante este período é fundamental para o teu futuro.

5. Trabalha como professor ou investigador numa instituição académica; Como professor universitário, terás de dar aulas. É a tua vez de formar futuros físicos; A tua vida profissional incluirá ainda colaborações com colegas de todo o mundo, escrever e publicar artigos em revistas científicas e apresentar o teu trabalho em conferências da área; Parabéns! Ao chegares aqui, já fazes parte da vanguarda da ciência!

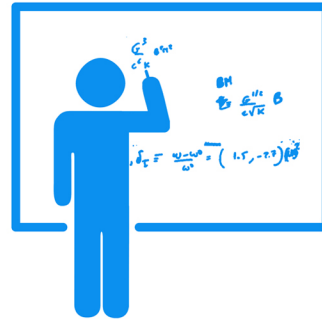


cenas da vida de um físico

CENAS DA VIDA DE UM FÍSICO



reflectir



fazer cálculos



discutir/colaborar



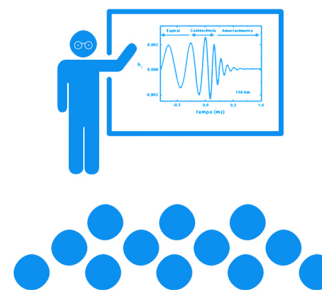
ler/pesquisar



participar em conferências



viajar



ensinar



escrever/publicar artigos

Esta publicação faz parte do esforço de divulgação científica do projecto DyBHo e teve o apoio do European Research Council.

O conteúdo desta brochura é da autoria de A.S./DyBHo e foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição - Não Comercial - Sem Derivados 3.0 Não Adaptada.





quieres



ser



físico?