



Data: 14.03.2020

Título: TRÊS CENÁRIOS PARA O NUMERO DE INFETADOS

Pub: 



Tipo: Jornal Nacional Semanal

Secção: Nacional

Pág: 1;8

TRÊS CENÁRIOS PARA O NÚMERO DE INFETADOS P8

Área: 1108cm² / 42%

Tiragem: 123.400

FOTO

Cores: 4 Cores

ID: 6772333



Data: 14.03.2020

Título: TRÊS CENÁRIOS PARA O NUMERO DE INFETADOS

Pub: **Expresso**

Tipo: Jornal Nacional Semanal



Secção: Nacional

Pág: 1;8

Três cenários para a evolução da epidemia em Portugal

Aplicação de uma lei matemática básica aos dados oficiais **revela situação dramática no contágio** pelo novo vírus. No pior caso, pode haver 60 mil infetados no fim do mês

CHRISTIANA MARTINS

Há exatamente 14 dias, Jorge Buescu, professor do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, partilhou um texto na internet que se tornou viral. Dizia que era preciso “acabar de vez com o vírus da corona-histeria” e, citando dados internacionais, passava uma mensagem tranquilizadora. A recuperação iria ser praticamente plena. Hoje, Buescu está fechado em casa em isolamento profilático. E está muito preocupado: “Neste momento, precisamos de um milagre.”

O que o fez mudar de opinião foram os números. Durante uma semana, a pedido do Expresso, mergulhou nos dados da Organização Mundial da Saúde, Direção-Geral da Saúde (DGS) e Instituto Nacional de Estatística. Foi acompanhando e recolhendo informações sobre o que se passava na China, Itália, França, Alemanha e Espanha.

A observação destes casos revelou um comportamento-padrão para o contágio, com um ritmo de crescimento muito semelhante, sendo que, esta semana, Portugal e Espanha eram as situações mais dramáticas. De quinta para sexta-feira o número de casos confirmados em Portugal saltou de 78 para 112, o que representa um crescimento de 43,5% de um dia para o outro. Nesta altura, o ritmo médio de crescimento diário registado em Itália é de 22%, o que indicia que as medidas limite adotadas entretanto estão a surtir efeito.

Tendo em conta este ritmo de crescimento, Portugal encontra-se no pior cenário traçado por este modelo matemático. “Como o período médio de incubação do vírus é de cinco dias e as medidas do Governo só entram em vigor segunda-feira, vamos continuar neste cenário durante pelo menos

mais uma semana, ao fim da qual o SNS estará completamente sobrecarregado.” Se não houver surpresas, na sexta-feira, dia 20, Portugal deverá ter 1561 infetados.

Os números revelam, portanto, uma realidade bastante mais grave do que Buescu pensara inicialmente – “é o risco de fazer análises apressadas”, assumiu ao Expresso. Na última semana, construiu um modelo matemático apenas com base em dados oficiais e constatou que, se nada fosse feito, Portugal teria 60.849 infetados no final do mês.

O matemático elaborou, contudo, outros cenários. Com este endurecimento progressivo das medidas de isolamento populacional — que o professor classifica como “cenário à francesa” — Portugal terá, previsivelmente, 19.303 doentes a 31 de março. Mas se a opção de António Costa for a de fechar tudo, como fez Itália depois de a situação parecer incontrolável, poderão ser “apenas” 4186 naquele dia.

Uma lei arrepiante

“Esta é apenas a aplicação de uma lei básica da Matemática, que explico aos meus alunos do primeiro ano da faculdade. Do ponto de vista teórico, quando a imunidade da população é zero, como neste caso em que o vírus é novo, o crescimento é exponencial.” E foi esta a palavra que provocou desconforto a Jorge Buescu: “Fiquei revoltado quando, na quarta-feira à noite, ouvi a diretora-geral da Saúde dizer em conferência de imprensa que o crescimento da doença não era exponencial. Só pode estar em negação.” Um dia depois, num novo encontro com os jornalistas, Graça Freitas repetiria a informação, acrescentando que o crescimento nacional da doença seguia “uma curva ligeira”.

Relativamente a Itália, o professor

estima que o total de doentes infetados seja muito superior aos cerca de 12 mil contabilizados há três dias, quando conversou com o Expresso numa esplanada de Lisboa (sem cumprimentos à chegada ou à saída). “Como há muitas situações assintomáticas e os italianos só fazem testes às pessoas que têm sintomas, é fácil pensar que serão muitos mais.” O mesmo se passa em Portugal, diz. E recorda que no dia 21 de fevereiro também a Itália tinha 79 casos confirmados, à semelhança dos dados portugueses de quinta-feira.

De acordo com o modelo matemático desenhado por Buescu, se nada fosse feito, toda a população portuguesa teria sido infetada pelo novo coronavírus até 15 de abril. “Estou absolutamente seguro destes números. A linha que resulta da aplicação dos números é arrepiante, parece tirada de um livro. Se fosse eu a decidir, fechava o país por 15 dias.”

Entretanto, na quinta-feira, o Governo impôs medidas restritivas do contacto social, como o fecho de escolas, discotecas e limitações em espaços públicos. Resta saber se ainda vai a tempo de evitar o caminho de Itália. Jorge Buescu recorda que no caso de Wuhan, devido ao longo período de incubação, o número de doentes “invisíveis” é, em cada instante, muito superior ao de casos detetados, ou seja, os doentes transmissores, embora assintomáticos, são muitos mais do que os dados oficiais demonstram.

“NESTA FASE, NÃO HÁ NENHUM SINAL DE QUE O FIM DA EPIDEMIA NA EUROPA ESTEJA PARA BREVE”

Área: 1108cm² / 42%

Tiragem: 123.400

FOTO

Cores: 4 Cores

ID: 6772333



Quanto à pergunta que todos fazem sobre o fim da epidemia e quando se prevê que atinja o pico em Portugal, Buescu assume não ter resposta. “Ninguém sabe. Pior ainda: nesta fase europeia da epidemia, não há qualquer sinal que esteja para breve.” E explica que o abrandamento do contágio, “correspondente a um abandono da fase exponencial, é sinalizado por aquilo que, em termos matemáticos, se chama um ponto de inflexão e é o surgimento desse ponto que permite marcar uma linha que corresponde ao limite expectável do contágio”. E vai buscar o exemplo da Coreia do Sul, que já teve o seu ponto de inflexão, com um horizonte total de infetados de 12 mil a 15 mil pessoas.

Situação ainda vai piorar muito

Porém, diz o matemático, não há ainda vislumbre do ponto de inflexão em nenhum país europeu. “Quando num dia os números são mais animadores e nos permitem pensar que está próximo, o dia seguinte encarrega-se de destruir as esperanças, afastando-o como uma miragem no deserto”, lamenta. E fundamenta esta opinião, lembrando que, na quinta-feira, Itália, Alemanha, França e Espanha registaram o maior número de novos casos de sempre e que, “na ausência de sinais em contrário, é preciso assumir que o crescimento exponencial vai continuar”.

Com ar sério, deixa uma mensagem clara: “Temos de nos proteger porque a situação ainda vai piorar muito antes de melhorar. Temos de olhar para Itália, que está 18 a 20 dias à nossa frente.” Foi por olhar para os números e para o que estão a viver os italianos que o professor de Matemática se apoiou na ciência para estimar o que se vai passar. Depois, decidiu fechar-se em casa.

camartins@expresso.imprensa.pt

“18% da nossa população é

de alto risco”

Professor de Epidemiologia na Universidade de Lisboa, Manuel Carmo Gomes avisa que deverão ser precisos pelo menos dois meses para controlar a epidemia em Portugal.

■ O que influencia o ritmo de crescimento da Covid-19?

■ A quantidade média de contactos de proximidade que as pessoas têm entre si e o tempo durante o qual, em média, cada pessoa infetada contacta com outras e propaga a infeção. Onde há maior densidade populacional, o número de doentes aumenta mais rapidamente. É fundamental, portanto, a adoção de medidas de distanciamento pessoal. A China chegou ao limite de suspender os transportes públicos.

■ Qual é a população mais vulnerável e como podemos protegê-la?

■ São os idosos com doenças crónicas. Deve haver um cuidado muito especial em limitar drasticamente o contacto destas pessoas com o resto da comunidade. Há um preço afetivo a pagar por não poderem ver os familiares durante umas semanas, mas isso pode salvar-lhes a vida. Os idosos e as pessoas com doenças crónicas (cardiovasculares, hipertensão, diabetes, oncológicas) têm maior risco de desenvolver doença severa e maior probabilidade de requerer cuidados intensivos. Em Portugal, 28% da população têm mais de 60 anos. Se 65% destes tiverem pelo menos uma das doenças mencionadas, verificamos que 18% da nossa população é de alto risco para requerer suporte médico intensivo. É fundamental atrasar o mais possível a propagação da doença.

■ Qual é o perfil dos infetados em Portugal?

■ Com base nos 112 casos conhecidos oficialmente até hoje [sexta-feira], diria que estamos a conseguir proteger moderadamente os idosos. Destes 112 casos, apenas 17% têm mais de 60 anos e 7% mais de 70. Uma elevada

percentagem (38%) tem entre 40 e 59 anos, grupo que tem um risco moderado de mortalidade (0,4 a 1,3%, segundo dados da China), só agravado para quem tem as doenças crónicas mencionadas. Finalmente, estamos com 14% de casos em menores de 20 anos, valor que é superior ao observado em Hubei, no epicentro da epidemia chinesa, onde apenas 10% dos casos ocorreram nessa faixa etária.

■ Os padrões já identificados na cadeia de transmissão permitem antever o desenvolvimento da infeção em Portugal?

■ Nas cadeias de transmissão publicadas até certa altura pela DGS, havia um ‘supertransmissor’, uma pessoa que contagiou nove. Mas a maioria dos doentes não parece ter contagiado ninguém. Estas situações são típicas de infeções virais; observaram-se, por exemplo, com o SARS e o VIH. Infelizmente, só mais tarde, com mais casos e maior conhecimento, poderemos tentar identificar o perfil dos ‘supertransmissores’. Essa identificação funcionou muito bem para o SARS e o VIH. Não estou tão otimista para este novo vírus, dado que já sabemos algo sobre a sua capacidade de transmissão por gotículas, por aerossol, toque em superfícies e talvez também por transmissão fecal-oral.

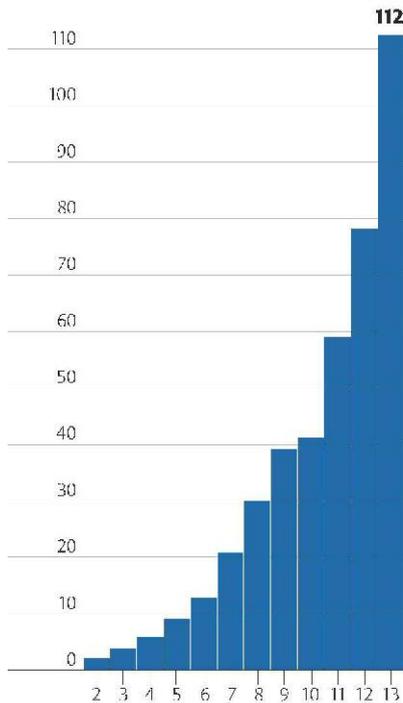
■ Com medidas de contenção restritivas, como o fecho de escolas, qual é o tempo previsível para conter o vírus?

■ A China, com as suas medidas draconianas, levou cerca de 2,5 meses a controlar a situação. Graças a medidas também muito restritivas e à ampla distribuição de testes (perto de 200 mil até à data), a Coreia do Sul também entrou esta semana na fase descendente. É possível que em dois meses a situação esteja controlada, mas requerem-se medidas sem precedentes. Itália esteve muito tempo sem implementar medidas tão restritivas e vê-se o resultado: a curva epidémica começou por volta de 20 de fevereiro e ainda não atingiu o pico. C.M.

NÚMEROS COVID-19

CASOS POSITIVOS EM PORTUGAL

De 2 a 13 de março



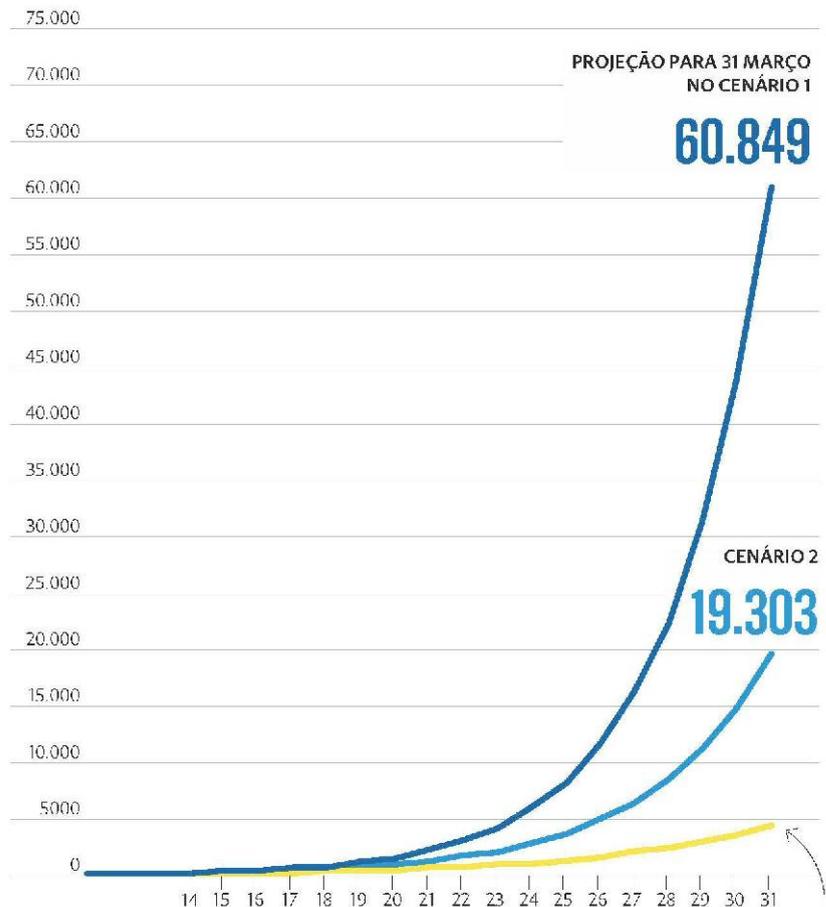
CASOS SUSPEITOS

Contacto com infetado ou zona de risco

1308

Cenários para o número de infetados em Portugal durante março

Projeções relativas aos números conhecidos no dia 12 deste mês. Utilizam-se as melhores estimativas de parâmetros de propagação a esta data



Os números a partir do dia 25 de março, para o terceiro cenário, são totalmente conjecturais, uma vez que não existem dados fiáveis sobre a reação da propagação ao *lockdown* total (que só se torna totalmente efetivo ao fim de 14 dias)

CENÁRIO 3
4186

Área: 1108cm² / 42%

Tiragem: 123.400

Foto: 4 Cores

ID: 6772333



Data: 14.03.2020

Titulo: TRÊS CENÁRIOS PARA O NUMERO DE INFETADOS

Pub:



Tipo: Jornal Nacional Semanal

Secção: Nacional

Pág: 1;8

1. CENÁRIO REATIVO

Este é o cenário que o matemático garante que seria atingido caso não fossem decretadas as medidas restritivas anunciadas pelo Governo quinta-feira. Portugal ainda se encontra nesta fase de evolução, mas dela sairá em breve, quando se começarem a fazer sentir os efeitos das medidas, que entram em vigor segunda-feira. Há que ter em conta também que a doença tem um período médio de incubação de cinco dias, o que significa que, mesmo depois de entrarem em vigor, as medidas não alcançarão resultados imediatamente.

2. “CENÁRIO À FRANCESA”

A adoção das medidas de restrição do contacto social é progressiva. As decisões do Governo francês foram sendo gradualmente adotadas, conforme a evolução da epidemia. O encerramento generalizado das escolas só se inicia na próxima segunda-feira, como em Portugal. A Alemanha também está a seguir este caminho. Quando começarem a surgir os primeiros resultados das medidas assumidas esta quinta-feira por António Costa, Portugal passa do cenário 1, mais grave, para o cenário 2, de impacto intermédio.

3. “CENÁRIO À ITALIANA”

É quando um país assume um encerramento total e imediato de todas as atividades, reduzindo ao mínimo possível a circulação das pessoas e o contacto social. É o cenário atual em Itália. No caso italiano, o endurecimento das medidas restritivas pecou por tardio. É o cenário que produz mais efeitos e melhor combate a propagação da epidemia. Mas é tão mais eficaz quanto mais precocemente for adotado.

Fonte: JORGE BUESCU, PROFESSOR DE DEP. MATEMÁTICA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

Área: 1108cm² / 42%

Tiragem: 123.400

FOTO

Cores: 4 Cores

ID: 6772333