

"Relatório sugere que quase metade dos empregos nos EUA é vulnerável à automação", grita uma manchete de jornal.

O grito de que "os robôs irão roubar nossos empregos!" já pode ser ouvido em vários países do mundo, principalmente nos mais avançados. No entanto, o que essa preocupação realmente revela é um medo — e uma incompreensão — do livre mercado.

No curto prazo, a robótica irá sim gerar um deslocamento nos empregos; no longo prazo, os padrões de trabalho irão simplesmente mudar. O uso da robótica para aumentar a produtividade, além de diminuir os custos, funciona basicamente da mesma maneira que os avanços tecnológicos de épocas passadas, como a implantação da linha de produção. Tais avanços melhoraram sobremaneira a qualidade de vida de bilhões de pessoas e criaram novas formas de emprego que eram inimagináveis à época.

O avanço tecnológico é um aspecto inerente a um mercado competitivo, no qual inovadores continuamente se esforçam para gerar mais valor

a custos menores. Empreendedores sempre querem estar na frente em seu mercado. Automação, robótica, informatização e sistemas de controle industrial já se tornaram parte integral desse esforço.

Vários empregos manuais, que consistiam apenas em repetir mecanicamente uma mesma tarefa — como as linhas de montagem em fábricas — já foram abolidos e substituídos por outros, como trabalhos relacionados à tecnologia, à internet e até mesmo a videogames.

Um fato alvissareiro é que os robôs de hoje são altamente desenvolvidos e cada vez menos caros. Tais características fazem deles uma opção cada vez mais popular. O *Banque de Luxembourg News* [fez o seguinte comentário](#):

O atual custo médio estimado por unidade, de aproximadamente US\$50.000, certamente irá diminuir ainda mais com a chegada dos robôs de "baixo custo" ao mercado. É o caso do "[Baxter](#)", o robô humanóide dotado de uma inteligência artificial em contínuo desenvolvimento, fabricado pela empresa americana Rethink Robotics; e do "Universal 5", da empresa dinamarquesa [Universal](#)

[Robots.](#) Ambos custam, respectivamente, US\$ 22.000 e US\$ 34.000.

Melhor, mais rápido e mais barato são características inerentes a uma maior produtividade.

No que mais, os robôs irão cada vez mais interagir diretamente com o público em geral. A indústria de *fast food* é um bom exemplo. As pessoas podem estar acostumadas com caixas automáticos de serviços bancários, mas um quiosque robotizado que pergunta "Você quer batata fritas como acompanhamento?" será algo realmente novo.

Comparado a humanos, robôs são menos custosos para ser empregado — em parte por razões naturais, em parte por causa das [crescentes regulamentações governamentais.](#)

Dentre os custos naturais estão o treinamento, as necessidades de segurança, e os problemas pessoais como contratação, demissão e roubo no local de trabalho. Adicionalmente, os robôs podem também ser mais produtivos em determinadas funções. De acordo com [este site](#), eles "podem fazer um hambúrguer em 10

segundos (360 por hora). Além de mais rápido, também com qualidade superior. Dado que o restaurante agora estará com mais recursos livres para gastar em ingredientes melhores, ele poderá fazer hambúrgueres gourmet a preços de *fast food*."

Dentre os custos governamentais estão o salário mínimo, os [encargos sociais e trabalhistas](#) e todos os eventuais processos na Justiça do Trabalho, muito comuns no setor da gastronomia. Chegará um momento em que a mão-de-obra humana em restaurantes fará sentido apenas para preservar um "toque de classe" — ou então para preencher um nicho.

No entanto, todos os temores de economistas, políticos e trabalhadores de que os robôs irão destruir os empregos não apenas são exagerados, como ainda revelam um profundo desconhecimento da história. Eles deveriam abraçar entusiasmadamente a crescente robotização *exatamente* porque ela é propícia à criação de novos empregos. Uma abundante criação de empregos sempre foi, em todo lugar e em qualquer período da história, o resultado de

avanços tecnológicos que tautologicamente levaram à destruição de trabalhos obsoletos.

Os robôs serão, em última instância, os maiores criadores de empregos simplesmente porque uma automação agressiva liberta o ser humano do fardo de ter de fazer trabalhos pesados — até então essenciais — e o libera para se aventurar em novos empreendimentos.

Não nos esqueçamos de que houve uma época em que praticamente todos os seres humanos tinham de trabalhar no campo — querendo ou não — apenas para sobreviver. Para a nossa sorte, a tecnologia acabou com a necessidade de utilizar seres humanos para fazer trabalhos agrícolas pesados, e os liberou para ir buscar outras vocações fora do campo. Foi então começou nosso processo de enriquecimento e de melhora no padrão de vida.

Com a massificação da automação e do uso de robôs como mão-de-obra, descobriremos novas aptidões e novos trabalhos que, no futuro, nos deixarão atônitos ao percebermos o tanto de energia que gastamos com trabalhos monótonos e repetitivos no passado. Os "destruidores de

emprego" do passado — como o automóvel (que destruiu empregos no setor de carroças), o computador (que destruiu empregos no setor de máquinas de escrever), a luz elétrica (que destruiu empregos no setor de vela) — parecerão ínfimos em comparação.

O automóvel, o computador, a luz elétrica, a internet e a mecanização da agricultura tornaram várias formas de emprego totalmente obsoletas. Não obstante, isso não apenas não empurrou a humanidade para a pobreza endêmica e para a "fila do pão", como ainda gerou a criação de maneiras totalmente novas de se ganhar a vida. A automação e a robotização prometem uma multiplicação de tudo isso.

Para entender por que isso irá ocorrer, é necessário antes se lembrar de que tudo o que é poupado no processo de produção se transforma em mais capital disponível para novas ideias. Se você passa a utilizar menos mão-de-obra e menos recursos em um determinado processo produtivo, essa mão-de-obra liberada e esses recursos poupados estão livres para ser utilizados em outros processos de produção, em novas ideias e em novos empreendimentos.

Empregos não são finitos; ao contrário, eles são o resultado de investimentos. Para cada Google, Amazon ou Apple surgidos, houve dezenas de milhares de tentativas empreendedorais que fracassaram, mas que tentaram ser exatamente como uma dessas três gigantes (todas as três grandes empregadoras). Para que empreendedores possam fazer grandes tentativas empreendedorais, eles têm antes de ter capital e mão-de-obra disponível para fazê-lo. A automação e a robótica geram eficiências que aumentam os lucros, e isso permitirá um enorme surto de investimentos, os quais nos brindarão com todos os tipos de novas empresas e de avanços tecnológicos que criarão novos tipos de empregos hoje inimagináveis.

É impossível haver empresas e empregos sem que antes tenha havido investimentos. E investidores cujo capital cria empresas e empregos são atraídos por lucros. Se os processos produtivos atuais forem automatizados, e com isso pouparem mão-de-obra e reduzirem custos operacionais, essa automação irá gerar lucros maciços, os quais

poderão ser direcionados e investidos nas empresas e nas ideias do futuro.

Essa realidade é frequentemente ignorada por economistas, políticas e comentaristas. Quase todos analisam o crescimento econômico através do prisma da criação de empregos. Eles acreditam que é a criação de empregos o que gera crescimento econômico. Isso está exatamente ao contrário: se a criação de empregos gerasse crescimento econômico, então a solução seria simples: abolir todos os tratores, carros, lâmpadas, serviços bancários e a internet. Garanto que, se isso fosse feito, todos nós teríamos de trabalhar. E garanto também que nossas vidas seriam muito mais miseráveis.

A realidade, no entanto, é que o crescimento econômico é resultado da *produção*. Crescimento ocorre quando se produz mais com menos. Apenas pense nos países mais pobres e mais atrasados do mundo. [Ali, praticamente todo mundo trabalha muito, o dia todo e todos os dias.](#) Já nos países mais ricos e avançados, e que adotaram as automações do passado, as crianças são livres para usufruir sua infância, os mais velhos são capazes de desfrutar sua

aposentadoria, e os pais podem dedicar mais tempo à criação de seus filhos. Tudo isso se deve aos avanços tecnológicos ocorridos ao longo de décadas e que reduziram a necessidade de trabalho braçal. Essa mecanização inundou o mundo com mais abundância em troca de menos trabalho. A automação e a robótica farão o mesmo.

E, como também mostra a história, a inovação é, em si mesma, a criadora de novas formas de trabalho. Se você duvida disso, apenas pense na internet. Vinte anos atrás, a maioria de nós praticamente desconsiderava essa invenção; hoje, em 2015, milhões de pessoas ao redor do globo têm um emprego que está diretamente relacionado a isso que era irrelevante em 1995. E milhões mais têm um emprego *relacionado ao crescimento da internet*. Uma visita a Seattle e ao Vale do Silício mostra bem isso.

A automação e a robotização criarão vários tipos de empregos diretos e indiretos, e a produção em abundância possibilitada pelo trabalho mecanizado permitirá que os recursos poupados sejam direcionados e investidos na medicina, nos sistemas de transporte e em novos

conceitos empresariais, gerando cruciais inovações. A tecnologia de hoje, que já é impressionante, parecerá arcaica em comparação.

Talvez o principal erro de raciocínio daqueles que condenam a automação e a robótica é o de pressupor que a natureza do trabalho é estática. Eles acreditam que não haverá nenhum substituto para aquele emprego que se tornou obsoleto pelo progresso. Não há dúvidas de que havia carroceiros no século XIX que, para manter seus empregos no século XX, queriam abolir os automóveis. No futuro, as pessoas farão a mesma analogia com a robótica.

Embora o automóvel tenha destruído vários empregos, a prosperidade que se seguiu à sua produção em massa mostra claramente que os empregos destruídos foram substituídos por outros bem melhores. É assim que funciona uma economia moderna, dinâmica e avançada. Mudanças constantes e contínuas. É em países pobres que a natureza do trabalho é estática. Nos países ricos, as pessoas estão constantemente inovando e abolindo os trabalhos pesados do passado em prol de formas mais prósperas e mais inovadoras de trabalho, que são menos exaustivas

e, ainda melhor, consomem menos horas de nossas vidas.

Os desejos do ser humano são, por definição, ilimitados; e, enquanto o capitalismo ainda não houver encontrado uma maneira de satisfazer todos os desejos e de curar todas as doenças — ou seja, nunca —, sempre haverá capital buscando novas possibilidades de investimentos e soluções. A definição de "trabalho" é um conceito histórico e, com a abolição das formas mais exaustivas pela automação, a genialidade do ser humano será liberada para se concentrar em uma infinidade de desejos e necessidades ainda não atendidos pelo mercado. Entre as maiores enfermidades, aquele flagelo que é o câncer será atacado por investimentos exponenciais, em conjunto com as mentes bem-remuneradas por esses investimentos.

Se o temor é de que o futuro será cada vez mais automatizado e robotizado, então temos realmente de nos exultar com esse prospecto. A mão-de-obra que será poupada por esse avanço tecnológica irá nos presentear com uma explosão de investimento que irá realmente transformar

nossas vidas e nossos empregos para melhor. O futuro poderia vir mais rápido. Não dá para esperar muito. A automação e a robótica serão os maiores criadores de emprego da história.