

Seeing things that aren't there



English Transcript	Tradução
Imagine opening a bag of chips only to find Santa Claus looking back at you.	Imagine abrir um saco de batatas fritas e encontrar o Papai Noel olhando para você.
Or turning the corner to see a smile as wide as a building.	Ou virando a esquina para ver um sorriso tão largo quanto um prédio.
Humans see faces in all kinds of mundane objects, but these faces aren't real— they're illusions due to a phenomenon known as face pareidolia.	Os humanos veem rostos em todos os tipos de objetos mundanos, mas esses rostos não são reais - são ilusões devido a um fenômeno conhecido como pareidolia facial.
So why exactly does this happen, and how far can this distortion of reality go?	Então, por que exatamente isso acontece e até onde pode ir essa distorção da realidade?
Humans are social animals, and reading faces is an important part of our ability to understand each other.	Os seres humanos são animais sociais e a leitura de rostos é uma parte importante de nossa capacidade de entender uns aos outros.
Even a glimpse of someone's face can help you determine if you've met them before, what mood they're in, and if they're paying attention to you.	Mesmo um vislumbre do rosto de alguém pode ajudá-lo a determinar se você já o conheceu antes, em que humor ele está e se está prestando atenção em você.
We even use facial features to make snap-judgments about a person's potential trustworthiness or aggression.	Até usamos características faciais para fazer julgamentos rápidos sobre o potencial de confiabilidade ou agressão de uma pessoa.
To capture all this vital information, humans have evolved to be very sensitive to face-like structures.	Para capturar todas essas informações vitais, os humanos evoluíram para serem muito sensíveis a estruturas semelhantes a faces.
Whenever we see something, our brain immediately starts working to identify the new visual stimuli based on our expectations and prior knowledge.	Sempre que vemos algo, nosso cérebro imediatamente começa a trabalhar para identificar os novos estímulos visuais com base em nossas expectativas e



English Transcript	Tradução
	conhecimento prévio.
And since faces are so important, humans have evolved several regions of the brain that enable us to identify them faster than other visual stimuli.	E como os rostos são tão importantes, os humanos desenvolveram várias regiões do cérebro que nos permitem identificá-los mais rapidamente do que outros estímulos visuais.
Whereas recognizing most objects takes our brain around a quarter of a second, we can detect a face in just a tenth of a second.	Ao passo que para reconhecer a maioria dos objetos nosso cérebro leva cerca de um quarto de segundo, podemos detectar um rosto em apenas um décimo de segundo.
It makes sense that we'd prioritize identifying faces over everything else.	Faz sentido priorizar a identificação de rostos acima de tudo.
But brain imaging studies have revealed that regions may actually be too sensitive, leading them to find faces where they don't exist.	Mas estudos de imagens cerebrais revelaram que as regiões podem ser muito sensíveis, levando-as a encontrar rostos onde não existem.
In one study, participants reported seeing illusory faces in over 35% of pure-noise images shown to them, despite the fact that nothing was there.	Em um estudo, os participantes relataram ter visto rostos ilusórios em mais de 35% das imagens de ruído puro mostradas a eles, apesar do fato de não haver nada lá.
It might seem concerning that our brains can be so wrong so often, but these illusory faces might actually be a byproduct of something evolutionarily advantageous.	Pode parecer preocupante que nossos cérebros possam estar tão errados com tanta frequência, mas esses rostos ilusórios podem na verdade ser um subproduto de algo evolutivamente vantajoso.
Since processing all the visual input we encounter quickly and correctly is an enormous computational effort for the brain, this kind of hypersensitivity might act as a useful shortcut.	Uma vez que processar toda a entrada visual que encontramos rápida e corretamente é um enorme esforço computacional para o cérebro, esse tipo de hipersensibilidade pode funcionar como um atalho útil.
After all, seeing illusory faces is usually harmless, while missing a real face can lead to serious issues.	Afinal, ver rostos ilusórios geralmente é inofensivo, enquanto perder um rosto real pode levar a problemas sérios.
But for hypersensitivity to be more helpful than harmful, our brains also need to be quick at determining when a face is real and when it isn't.	Mas para que a hipersensibilidade seja mais útil do que prejudicial, nossos cérebros também precisam ser rápidos em determinar quando um rosto é real e quando não é.
So how fast can our brains tell when they've been duped?	Então, com que rapidez nossos cérebros podem dizer quando foram enganados?
To answer this question, researchers used a form of brain imaging known as magnetoencephalography.	Para responder a essa pergunta, os pesquisadores usaram uma forma de imagem cerebral conhecida como magnetoencefalografia.
By measuring the magnetic fields caused by electric currents in the brain, this technique allows us to track changes in brain activity at the scale of milliseconds.	Ao medir os campos magnéticos causados por correntes elétricas no cérebro, essa técnica nos permite rastrear mudanças na atividade cerebral na escala de milissegundos.
With this tool, researchers revealed that the brain generally recognizes a face as illusory within a quarter of a second— around the same time that we can identify most non-face visual stimuli.	Com essa ferramenta, os pesquisadores revelaram que o cérebro geralmente reconhece um rosto como ilusório em um quarto de segundo – mais ou menos ao mesmo tempo em que podemos identificar a maioria dos estímulos visuais não faciais.
However, even after our brain knows the face is	No entanto, mesmo depois que nosso cérebro sabe



English Transcript	Tradução
fake, we can still see it in the object.	que o rosto é falso, ainda podemos vê-lo no objeto.
And by messing with these brain areas, we can further impact our ability to differentiate between fact from fiction.	E ao mexer com essas áreas do cérebro, podemos impactar ainda mais nossa capacidade de diferenciar entre fato e ficção.
In one study, researchers stimulated a participant's fusiform face area while they were looking at a non-face object.	Em um estudo, os pesquisadores estimularam a área facial fusiforme de um participante enquanto olhavam para um objeto não facial.
As a result, the participant reported momentarily seeing facial features despite the object remaining unchanged.	Como resultado, o participante relatou ter visto características faciais momentaneamente, apesar do objeto permanecer inalterado.
And while looking at a real face, stimulation of this same area created perceived distortions of the eyes and nose.	E ao olhar para um rosto real, a estimulação dessa mesma área criou distorções percebidas dos olhos e do nariz.
These studies suggest that certain features are crucial to face detection.	Esses estudos sugerem que certas características são cruciais para a detecção facial.
Just three dots can be enough to represent eyes and a mouth.	Apenas três pontos podem ser suficientes para representar os olhos e a boca.
People will even assign gender, age, and emotion to illusory faces.	As pessoas até atribuem gênero, idade e emoção a rostos ilusórios.
It's unclear whether a person's culture or individual history impacts these perceptions, but we do know that pareidolia isn't unique to the human experience.	Não está claro se a cultura ou a história individual de uma pessoa afeta essas percepções, mas sabemos que a pareidolia não é exclusiva da experiência humana.
Rhesus macaque monkeys show eye movements similar to our own when observing pareidolia-inducing objects and real faces, suggesting that this phenomenon is baked deep into our social primate brains.	Os macacos rhesus mostram movimentos oculares semelhantes aos nossos ao observar objetos e rostos reais que induzem pareidolia, sugerindo que esse fenômeno está profundamente enraizado em nossos cérebros primatas sociais.
So, next time you see an unexpected face in a coffee, car, or cabinet, remember that it's just your brain working overtime not to miss the faces that really matter.	Então, da próxima vez que você vir um rosto inesperado em um café, carro ou armário, lembre-se de que é apenas o seu cérebro fazendo hora extra para não perder os rostos que realmente importam.

Contagem de palavras

A tabela abaixo exhibe as palavras encontradas neste vídeo, bem como o número de vezes em que aparecem.

Veja também: [Para que serve esta tabela?](#)

Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
26	a	25	to	18	the
16	of	14	face	13	and
12	that	12	faces	12	brain
11	our	10	in	10	can
9	we	9	this	7	be
7	as	6	so	6	is
5	you	5	these	5	see
5	illusory	5	but	5	at
4	when	4	visual	4	them
4	real	4	or	4	it
4	humans	4	have	4	even
4	brains	4	all	3	while
3	they're	3	stimuli	3	seeing
3	researchers	3	pareidolia	3	objects
3	object	3	might	3	looking
3	just	3	identify	3	features
3	by	3	are	3	an
2	working	2	with	2	us
2	time	2	they	2	than
2	study	2	studies	2	something
2	social	2	since	2	sensitive
2	second	2	same	2	revealed
2	reported	2	regions	2	quarter
2	phenomenon	2	person's	2	over
2	other	2	one	2	non
2	most	2	known	2	it's
2	isn't	2	important	2	imaging
2	if	2	hypersensitivity	2	how
2	for	2	find	2	fact
2	facial	2	eyes	2	evolved
2	despite	2	around	2	area
2	after	2	actually	2	ability
1	your	1	wrong	1	would
1	within	1	will	1	wide
1	why	1	whether	1	whereas
1	where	1	whenever	1	what

Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
1	were	1	was	1	vital
1	very	1	usually	1	useful
1	used	1	use	1	unique
1	unexpected	1	understand	1	unclear
1	unchanged	1	turning	1	trustworthiness
1	track	1	tool	1	too
1	three	1	they've	1	there
1	tenth	1	tell	1	technique
1	takes	1	suggesting	1	suggest
1	structures	1	stimulation	1	stimulated
1	still	1	starts	1	someone's
1	snap	1	smile	1	similar
1	shown	1	show	1	shortcut
1	several	1	serious	1	sense
1	seem	1	second—	1	scale
1	santa	1	rhesus	1	result
1	represent	1	remember	1	remaining
1	recognizing	1	recognizes	1	really
1	reality	1	real—	1	reading
1	quickly	1	quick	1	question
1	pure	1	processing	1	prioritize
1	prior	1	primate	1	potential
1	perceptions	1	perceived	1	people
1	paying	1	participants	1	participant's
1	participant	1	part	1	own
1	overtime	1	opening	1	only
1	on	1	often	1	observing
1	nothing	1	not	1	nose
1	noise	1	next	1	new
1	need	1	mundane	1	movements
1	mouth	1	more	1	mood
1	monkeys	1	momentarily	1	missing
1	miss	1	milliseconds	1	met
1	messing	1	measuring	1	may
1	matter	1	makes	1	make
1	magnetoencephalography	1	magnetic	1	macaque
1	like	1	leading	1	lead
1	knows	1	knowledge	1	know
1	kinds	1	kind	1	judgments
1	issues	1	into	1	input
1	information	1	inducing	1	individual



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
1	impacts	1	impact	1	immediately
1	imagine	1	images	1	illusions
1	identifying	1	human	1	however
1	history	1	helpful	1	help
1	harmless	1	harmful	1	happen
1	go	1	glimpse	1	generally
1	gender	1	fusiform	1	further
1	from	1	form	1	fields
1	fiction	1	faster	1	fast
1	far	1	fake	1	eye
1	experience	1	expectations	1	exist
1	exactly	1	evolutionarily	1	everything
1	enough	1	enormous	1	encounter
1	enable	1	emotion	1	else
1	electric	1	effort	1	each
1	duped	1	due	1	dots
1	don't	1	does	1	do
1	distortions	1	distortion	1	differentiate
1	determining	1	determine	1	detection
1	detect	1	deep	1	currents
1	culture	1	crucial	1	created
1	correctly	1	corner	1	concerning
1	computational	1	coffee	1	claus
1	chips	1	changes	1	certain
1	caused	1	car	1	capture
1	cabinet	1	byproduct	1	building
1	between	1	before	1	been
1	based	1	baked	1	bag
1	back	1	attention	1	assign
1	aren't	1	areas	1	answer
1	animals	1	also	1	allows
1	aggression	1	age	1	advantageous
1	activity	1	act	1	about