

Does learning languages make you smarter?

Fonte: <https://youtu.be/-jz-DbQu804>



English Transcript	Tradução
Today, I want to talk about language learning and the brain.	Hoje, quero falar sobre o aprendizado de idiomas e o cérebro.
How does it affect the brain?	Como isso afeta o cérebro?
How does the brain help us learn?	Como o cérebro nos ajuda a aprender?
And of course I started with one of my earlier sort of forays into reading up on how the brain learns in another language is this, of course, book by Manfred Spitzer on "Lernen, Gehirnforschung und die Schule des Lebens".	E, claro, comecei com uma das minhas primeiras incursões na leitura sobre como o cérebro aprende em outro idioma, que é, obviamente, o livro de Manfred Spitzer, "Lernen, Gehirnforschung und die Schule des Lebens".
In it, he says, learning takes place in our brains, not in the classroom, but wherever our brain is, wherever our heads are, that's where we are learning the language.	Nele, ele diz que o aprendizado ocorre em nossos cérebros, não na sala de aula, mas onde quer que nosso cérebro esteja, onde quer que nossas cabeças estejam, é onde estamos aprendendo o idioma.
We decide if we're going to learn, whether we go to a classroom or don't go to a classroom, have a teacher or don't, it's our activities using our brain that help us learn.	Nós decidimos se vamos aprender, seja indo a uma sala de aula ou não, tendo um professor ou não, são nossas atividades usando nosso cérebro que nos ajudam a aprender.
And in that regard, I have made mention in the past to this book by Jeffrey Schwartz, "The Mind and the Brain", or neuroplasticity and the power of mental force, where he demonstrates that there is this sort	E, nesse sentido, mencionei no passado este livro de Jeffrey Schwartz, "The Mind and the Brain", ou neuroplasticidade e o poder da força mental, onde ele demonstra que existem dois níveis em nosso cérebro,



English Transcript	Tradução
of two levels in our brain, things that are happening naturally, the circuitry, the interaction of neurons, and our will and our determination and the things that we can do to control what happens in our brain.	coisas que acontecem naturalmente, o circuito, a interação dos neurônios, e nossa vontade e determinação e as coisas que podemos fazer para controlar o que acontece em nosso cérebro.
And I think that's an important consideration when it comes to language learning.	E acho que essa é uma consideração importante quando se trata de aprendizado de idiomas.
So I want to look at this issue of the brain sort of in three different levels.	Então, quero olhar para essa questão do cérebro em três níveis diferentes.
What happens to the nuts and bolts, the details, the mechanics of the brain of neurons interacting.	O que acontece com os detalhes, a mecânica do cérebro, a interação dos neurônios.
A second level is what learning a language does for our overall cognitive abilities based on research.	Um segundo nível é o que aprender um idioma faz pelas nossas habilidades cognitivas gerais, com base em pesquisas.
And the third level is our emotions, the emotional benefits and the interaction between our emotions and our ability to learn languages.	E o terceiro nível são nossas emoções, os benefícios emocionais e a interação entre nossas emoções e nossa capacidade de aprender idiomas.
So, starting with the nuts and bolts.	Então, começando com os detalhes.
So we now know that we continue to create new neurons, that neuroplasticity continues throughout our lives, whereas there used to be this idea that, you know, neuroplasticity slows down significantly or stops past a certain age.	Agora sabemos que continuamos a criar novos neurônios, que a neuroplasticidade continua ao longo de nossas vidas, enquanto antes havia essa ideia de que, você sabe, a neuroplasticidade diminui significativamente ou para após certa idade.
Not the case.	Não é o caso.
And, learning a language specifically, it's now been shown, increases the gray matter in our brains.	E, aprender um idioma especificamente, agora foi mostrado, aumenta a matéria cinzenta em nossos cérebros.
And this is true for bilinguals, and it's true for people who learn languages later in life.	E isso é verdade para bilíngues, e é verdade para pessoas que aprendem idiomas mais tarde na vida.
There is an increased interaction between neurons strengthening of the gray matter, which has benefits for all of our learning activities.	Há uma interação aumentada entre os neurônios, fortalecendo a matéria cinzenta, o que traz benefícios para todas as nossas atividades de aprendizado.
It's also been demonstrated now that the white matter, which is this, sort of casing of our neural connections in the brain, which facilitates communication with different parts of the brain, and that's also very important for our ability to learn things so that there's significant benefit to learning a language.	Também foi demonstrado agora que a matéria branca, que é essa espécie de revestimento de nossas conexões neurais no cérebro, que facilita a comunicação com diferentes partes do cérebro, e isso também é muito importante para nossa capacidade de aprender coisas, de modo que há um benefício significativo em aprender um idioma.
I will leave a link or links to some of these articles that describe the benefits of language learning.	Deixarei um link ou links para alguns desses artigos que descrevem os benefícios do aprendizado de idiomas.
Now, if we look back at what actually happens when we learn a language, it has been described as a probabilistic error driven process.	Agora, se olharmos para o que realmente acontece quando aprendemos um idioma, foi descrito como um processo probabilístico impulsionado por erros.
Through magnetic resonance imaging, we now know that the brain, through being bombarded with the language that the brain is learning, whether it be the	Através da ressonância magnética, agora sabemos que o cérebro, ao ser bombardeado com o idioma que está aprendendo, seja o primeiro idioma ou idiomas



English Transcript	Tradução
first language or subsequent languages, the brain anticipating what's going to come, if what arrives in the language is in fact, runs counter to what was expected, to the anticipation, to the prediction the brain made, that's an N400, the brain spikes, P600, that also causes some kind of a reaction in the brain.	subsequentes, o cérebro antecipando o que vai vir, se o que chega no idioma é, de fato, contrário ao que era esperado, à antecipação, à previsão que o cérebro fez, isso é um N400, o cérebro dispara, P600, isso também causa algum tipo de reação no cérebro.
The net result of which is learning, the brain, noticing things, presumably, and I'm out of my depth here from a neuroscience point of view, but the brain gradually accumulates stronger and stronger synapses, which contribute to learning.	O resultado líquido disso é o aprendizado, o cérebro, percebendo coisas, presumivelmente, e estou fora da minha área aqui do ponto de vista da neurociência, mas o cérebro gradualmente acumula sinapses mais fortes e mais fortes, que contribuem para o aprendizado.
Donald Hebb, the famous Canadian psychologist, pointed out in the late 1940s that the firing of adjacent neurons is what takes place when we learn things.	Donald Hebb, o famoso psicólogo canadense, apontou no final dos anos 1940 que o disparo de neurônios adjacentes é o que ocorre quando aprendemos coisas.
And there is a quote which is ascribed to him, which says neurons that fire together, wire together.	E há uma citação que é atribuída a ele, que diz que neurônios que disparam juntos, se conectam.
However, this is not what he said, and it slightly distorts what he said.	No entanto, isso não é o que ele disse, e distorce ligeiramente o que ele disse.
Because it implies that any random neurons will mutually fire, whereas in fact it's more sequential.	Porque implica que quaisquer neurônios aleatórios dispararão mutuamente, enquanto na verdade é mais sequencial.
One neuron firing triggers a response from another neuron, and it can't just be random, it has to be certain related neurons.	Um neurônio disparando desencadeia uma resposta de outro neurônio, e não pode ser aleatório, tem que ser certos neurônios relacionados.
Again, I'm out of my depth, but this Hebbian learning is very much a part of how we understand how the brain learns.	Novamente, estou fora da minha área aqui, mas esse aprendizado hebbiano é muito parte de como entendemos como o cérebro aprende.
And part of that is that by encountering the language through massive listening and reading, we are strengthening certain Synapses, certain connections, increasing the gray matter, and doing things that enable us to learn a language, but at the same time, improve our cognitive abilities.	E parte disso é que, ao encontrar o idioma através de muita escuta e leitura, estamos fortalecendo certas sinapses, certas conexões, aumentando a matéria cinzenta e fazendo coisas que nos permitem aprender um idioma, mas ao mesmo tempo, melhorar nossas habilidades cognitivas.
So, on a second level then, once we get out from under the hood, and we look at how, sort of, language learning, effects are overall cognitive abilities.	Então, em um segundo nível, uma vez que saímos debaixo do capô, e olhamos como, de certa forma, o aprendizado de idiomas afeta nossas habilidades cognitivas gerais.
There are studies that show that people who learn languages, even after a relatively short period of time, and I'll leave the links in the description box, they experienced this increased gray matter.	Há estudos que mostram que pessoas que aprendem idiomas, mesmo após um período relativamente curto de tempo, e deixarei os links na caixa de descrição, experimentam esse aumento de matéria cinzenta.
They are more creative.	Elas são mais criativas.
They are better able to concentrate.	Elas são mais capazes de se concentrar.
Their memory is improved, even though I believe that deliberate memory or memorization is not an important part of language learning.	Sua memória é melhorada, embora eu acredite que a memória deliberada ou memorização não seja uma parte importante do aprendizado de idiomas.



English Transcript	Tradução
Rather, it is through the process of digesting lots of input, our ability to remember and to recall gradually is strengthened.	Em vez disso, é através do processo de digerir muito input, nossa capacidade de lembrar e recordar gradualmente é fortalecida.
With regard to the strengthening of our ability to concentrate, I notice that when I listen to something in a language other than English, on a subject of interest, I focus more, so whether that is because my ability to focus has been increased or because I'm paying more attention because it's in a different language, I don't know, but I do notice that I learn better, assuming that my ability in that language is of a sufficient level.	Com relação ao fortalecimento de nossa capacidade de concentração, noto que quando ouço algo em um idioma diferente do inglês, sobre um assunto de interesse, eu me concentro mais, então, se isso é porque minha capacidade de focar foi aumentada ou porque estou prestando mais atenção porque é em um idioma diferente, eu não sei, mas noto que aprendo melhor, assumindo que minha habilidade nesse idioma é de um nível suficiente.
I also have noticed that by learning other languages, my ability in my own language or in other languages improves.	Também notei que, ao aprender outros idiomas, minha habilidade no meu próprio idioma ou em outros idiomas melhora.
I'm better able to use words, to construct my thoughts, my vocabulary has increased.	Consigo usar melhor as palavras, de construir meus pensamentos, meu vocabulário aumentou.
All of these things are sort of cognitive benefits of learning other languages.	Todas essas coisas são benefícios cognitivos de aprender outros idiomas.
So for example, I enjoy reading about subject of interest in other languages.	Então, por exemplo, gosto de ler sobre assuntos de interesse em outros idiomas.
So here's a book by the famous Portuguese neuroscientist, who is a leading proponent of the importance of our emotions as a driver and as a decisive factor in our cognitive abilities.	Então, aqui está um livro do famoso neurocientista português, que é um dos principais defensores da importância de nossas emoções como um motor e como um fator decisivo em nossas habilidades cognitivas.
I mentioned the book that I read by Spitzer in German, and I've also read up in French and probably in other languages, but these are the books that I went and grabbed in my library and it's full of dog earrings and underlinings and so forth.	Mencionei o livro que li de Spitzer em alemão, e também li em francês e provavelmente em outros idiomas, mas esses são os livros que peguei na minha biblioteca e está cheio de marcações e sublinhados e assim por diante.
And I find that I'm better able than to focus on this subject if I'm doing it through another language.	E acho que sou capaz de me concentrar melhor nesse assunto se estiver fazendo isso através de outro idioma.
So that's another benefit.	Então, esse é outro benefício.
So we're talking about sort of the nuts and bolts of what happens when we learn a language.	Então, estamos falando sobre os detalhes do que acontece quando aprendemos um idioma.
We talked a bit about the impact of language learning on our cognitive abilities generally.	Falamos um pouco sobre o impacto do aprendizado de idiomas em nossas habilidades cognitivas gerais.
Again, I take it with a bit of a grain of salt because I don't like to claim that language learners therefore are more intelligent or sharper than other people, but these are examples of serious research that has been done on the subject.	Novamente, tomo isso com um pouco de cautela porque não gosto de afirmar que os aprendizes de idiomas são, portanto, mais inteligentes ou mais perspicazes do que outras pessoas, mas esses são exemplos de pesquisas sérias que foram feitas sobre o assunto.
So now we come to the third impact on the brain or the sort of interaction between the brain and the process of language learning.	Então, agora chegamos ao terceiro impacto no cérebro ou a interação entre o cérebro e o processo de aprendizado de idiomas.



English Transcript	Tradução
And that is at the level of our emotions.	E isso está no nível de nossas emoções.
So initially, of course, if we want to learn the language, if we like the language, if we enjoy the process of learning, we're likely to do better, so that the, our emotions and our feelings are a great sort of source of the energy and even cognitive ability that we need to learn a language.	Então, inicialmente, claro, se queremos aprender o idioma, se gostamos do idioma, se gostamos do processo de aprendizado, é provável que nos saímos melhor, de modo que nossas emoções e nossos sentimentos são uma grande fonte de energia e até mesmo habilidade cognitiva que precisamos para aprender um idioma.
On the other hand, because we can now access so much wonderful information in whatever language we're learning through YouTube, through podcasts, through audiobooks, through text we find on the internet, that we can use these as learning content.	Por outro lado, porque agora podemos acessar tanta informação maravilhosa em qualquer idioma que estamos aprendendo através do YouTube, através de podcasts, através de audiolivros, através de textos que encontramos na internet, podemos usar isso como conteúdo de aprendizado.
And there, there's a tremendous sense of satisfaction and power as we are reading something or listening to something on history, on cooking, on whatever interests us in another language.	E há uma tremenda sensação de satisfação e poder ao ler algo ou ouvir algo sobre história, culinária, ou o que quer que nos interesse em outro idioma.
We're learning the language, not consciously learning the language, but nevertheless working on the language while we're learning about a subject of interest in that other language.	Estamos aprendendo o idioma, não conscientemente aprendendo o idioma, mas, no entanto, trabalhando no idioma enquanto aprendemos sobre um assunto de interesse nesse outro idioma.
It gives, at least to me, a great sense of satisfaction and it drives me to keep going.	Isso dá, pelo menos para mim, uma grande sensação de satisfação e me motiva a continuar.
And I think we also end up where if we are able to view the world like history or even political podcasts from a variety of perspectives, where people who speak a certain language are no longer sort of caricatures in our minds.	E acho que também acabamos onde, se somos capazes de ver o mundo como história ou até mesmo podcasts políticos de uma variedade de perspectivas, onde as pessoas que falam um certo idioma não são mais caricaturas em nossas mentes.
We can actually almost put ourselves in their position.	Podemos realmente quase nos colocar em sua posição.
We achieve a perspective, a higher perch from which to look at things that are happening in our lives.	Alcançamos uma perspectiva, um ponto de vista mais elevado para olhar as coisas que estão acontecendo em nossas vidas.
And I think that's also a tremendous, you know, very satisfying feeling to have so that we get rewarded.	E acho que isso também é uma sensação tremenda, muito satisfatória de se ter, de modo que somos recompensados.
We put positive feelings into learning languages and we are rewarded with positive feelings from learning the language.	Colocamos sentimentos positivos no aprendizado de idiomas e somos recompensados com sentimentos positivos ao aprender o idioma.
So just to sort of describe this interaction between the brain and language learning in a way, putting ourselves outside the activity of our brain, yet realizing that we can't do that because we can only think about the brain using our brain.	Então, apenas para descrever essa interação entre o cérebro e o aprendizado de idiomas de certa forma, nos colocando fora da atividade do nosso cérebro, mas percebendo que não podemos fazer isso porque só podemos pensar sobre o cérebro usando nosso cérebro.
And so I hope that's somehow of interest and I look forward to discussing it further.	E espero que isso seja de algum interesse e estou ansioso para discutir isso mais adiante.



English Transcript	Tradução
And I leave you with a video that I did about 10 years ago when I attended a conference of linguistics experts, where they talked about this N400, P600, and at that time, I understood even less of what they were talking about than I do now, and another video on a related subject.	E deixo vocês com um vídeo que fiz há cerca de 10 anos, quando participei de uma conferência de especialistas em linguística, onde falaram sobre esse N400, P600, e naquela época, eu entendia ainda menos do que eles estavam falando do que entendo agora, e outro vídeo sobre um assunto relacionado.
Thank you for listening.	Obrigado por ouvir.
Bye for now.	Até a próxima.



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
83	the	64	of	54	and
52	that	46	to	45	a
43	is	40	we	38	I
37	language	36	in	31	our
28	learning	28	brain	24	are
22	it	18	so	16	on
14	learn	13	this	13	or
12	what	11	sort	10	my
10	languages	9	through	9	other
9	now	9	not	9	do
9	about	8	with	8	which
8	things	8	there	8	neurons
8	if	8	for	8	but
8	at	8	ability	7	cognitive
7	because	7	also	6	when
6	subject	6	how	6	has
6	from	6	by	6	another
6	am	5	where	5	they
5	these	5	more	5	matter
5	look	5	level	5	know
5	interaction	5	have	5	even
5	emotions	5	certain	5	can
5	better	5	been	5	as
5	abilities	4	you	4	will
4	who	4	us	4	think
4	than	4	reading	4	process
4	people	4	out	4	interest
4	increased	4	he	4	happens
4	gray	4	book	4	between
4	benefits	4	be	4	an
4	able	3	whether	3	want
3	very	3	up	3	time
3	strengthening	3	something	3	part
3	nuts	3	neuroplasticity	3	listening
3	like	3	leave	3	important
3	going	3	focus	3	feelings



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
3	does	3	different	3	course
3	classroom	3	bolts	2	wherever
2	whereas	2	whatever	2	view
2	video	2	using	2	use
2	true	2	tremendous	2	together
2	third	2	their	2	talking
2	talked	2	takes	2	synapses
2	stronger	2	spitzer	2	some
2	sense	2	second	2	says
2	satisfaction	2	said	2	rewarded
2	research	2	related	2	regard
2	read	2	random	2	put
2	power	2	positive	2	podcasts
2	place	2	past	2	p
2	overall	2	ourselves	2	one
2	notice	2	neuron	2	n
2	much	2	memory	2	me
2	made	2	lives	2	links
2	levels	2	learns	2	just
2	into	2	impact	2	history
2	here	2	help	2	happening
2	great	2	gradually	2	go
2	get	2	firing	2	fire
2	find	2	famous	2	fact
2	enjoy	2	doing	2	describe
2	depth	2	connections	2	concentrate
2	come	2	cannot	2	brains
2	bit	2	benefit	2	all
2	again	2	actually	2	activities
1	youtube	1	yet	1	years
1	world	1	working	1	words
1	wonderful	1	wire	1	white
1	while	1	were	1	went
1	way	1	was	1	vocabulary
1	variety	1	used	1	understood
1	understand	1	underlinings	1	under
1	und	1	two	1	triggers
1	today	1	throughout	1	three
1	thoughts	1	though	1	therefore
1	then	1	thank	1	text
1	teacher	1	talk	1	take



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
1	sufficient	1	subsequent	1	studies
1	strengthened	1	stops	1	starting
1	started	1	spikes	1	specifically
1	speak	1	source	1	somehow
1	slows	1	slightly	1	significantly
1	significant	1	shown	1	show
1	short	1	sharper	1	serious
1	sequential	1	schwartz	1	schule
1	satisfying	1	same	1	salt
1	s	1	runs	1	result
1	response	1	resonance	1	remember
1	relatively	1	recall	1	realizing
1	reaction	1	rather	1	quote
1	putting	1	psychologist	1	proponent
1	probably	1	probabilistic	1	presumably
1	prediction	1	position	1	portuguese
1	political	1	pointed	1	point
1	perspectives	1	perspective	1	period
1	perch	1	paying	1	parts
1	own	1	outside	1	only
1	once	1	noticing	1	noticed
1	no	1	new	1	nevertheless
1	neuroscientist	1	neuroscience	1	neural
1	net	1	need	1	naturally
1	mutually	1	minds	1	mind
1	mentioned	1	mention	1	mental
1	memorization	1	mechanics	1	massive
1	manfred	1	magnetic	1	lots
1	longer	1	listen	1	link
1	linguistics	1	likely	1	life
1	library	1	less	1	lernen
1	lebens	1	least	1	learners
1	leading	1	later	1	late
1	kind	1	keep	1	jeffrey
1	issue	1	internet	1	interests
1	interacting	1	intelligent	1	input
1	initially	1	information	1	increasing
1	increases	1	improves	1	improved
1	improve	1	importance	1	implies
1	imaging	1	idea	1	however
1	hope	1	hood	1	him



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
1	higher	1	hebbian	1	hebb
1	heads	1	hand	1	grain
1	grabbed	1	gives	1	german
1	generally	1	gehirnforschung	1	further
1	full	1	french	1	forward
1	forth	1	force	1	forays
1	first	1	feeling	1	factor
1	facilitates	1	experts	1	experienced
1	expected	1	examples	1	example
1	error	1	english	1	energy
1	end	1	encountering	1	enable
1	emotional	1	effects	1	earrings
1	earlier	1	drives	1	driver
1	driven	1	down	1	done
1	donald	1	dog	1	distorts
1	discussing	1	digesting	1	die
1	did	1	determination	1	details
1	description	1	described	1	des
1	demonstrates	1	demonstrated	1	deliberate
1	decisive	1	decide	1	creative
1	create	1	counter	1	cooking
1	control	1	contribute	1	continues
1	continue	1	content	1	construct
1	consideration	1	consciously	1	conference
1	communication	1	comes	1	claim
1	circuitry	1	causes	1	casing
1	case	1	caricatures	1	canadian
1	bye	1	box	1	books
1	bombarded	1	bilinguals	1	believe
1	being	1	based	1	back
1	audiobooks	1	attention	1	attended
1	assuming	1	ascribed	1	articles
1	arrives	1	any	1	anticipation
1	anticipating	1	almost	1	ago
1	age	1	after	1	affect
1	adjacent	1	activity	1	achieve
1	accumulates	1	access		