

Aprenda a calcular o **índice da curiosidade!**

Palestra do Estado da Arte

ENERGIA CRIATIVA

CURIOSIDADE AO QUADRADO

Por que a curiosidade melhora a aprendizagem?

*Eu não tenho nenhum talento especial.
Sou apenas apaixonadamente curioso.*

ALBERT EINSTEIN



DATA DE REALIZAÇÃO: 25 de abril de 2015
HORÁRIO: das 10h às 11h15
LOCAL: Faculdades Kennedy
R. José Dias Vieira, 46 - sala 405 - Rio Branco - BH
Fácil acesso aos aeroportos da Pampulha (10 min) e Confins (30 min), pela Linha Verde.
PÚBLICO-ALVO: estudantes das Faculdades Kennedy
NÚMERO DE VAGAS: 30

Para DUARTE (2015), energia criativa é igual à massa cinzenta (QI) multiplicada pela curiosidade ao quadrado.

Régua de Lesbos Digital

Ricardo Wagner Reis Duarte
Autor do software Pirâmide e da Régua de Lesbos Digital. Mestre em Habitação - IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo). Especialista em Estruturas - UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais). Professor da Escola de Engenharia Kennedy e Faculdade Pitágoras. Engenheiro Civil - CREA MG: 53.334/D.

Inscrições abertas:
sistemapiramide.com

Contato:
rwrduarte@gmail.com

Certificado de Participação.

REALIZAÇÃO:  **FACULDADES KENNEDY**

APOIO INSTITUCIONAL:  **CREA Cultural**  **ABENC**
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS (1965/1963)

PRODUÇÃO:  **Ricardo Wagner Reis DuArte**
Engenheiro Civil, Educador e Cultura ESPANHOLANTE

Trabalhe com o conceito de energia criativa em sua empresa.

Solicite palestra já: rwrduarte@gmail.com

Why Curiosity Enhances Learning

DECEMBER 17, 2014

 [Share554](#)



*"The important thing is not to stop questioning. Curiosity has its own reason for existing." --
Albert Einstein*

It's no secret that curiosity makes learning more effective and enjoyable. Curious students not only ask questions, but also actively seek out the answers. Without curiosity, Sir Isaac Newton would have never formulated the laws of physics, Alexander Fleming probably wouldn't have discovered penicillin, and Marie Curie's pioneering research on radioactivity may not exist.

Instilling students with a strong desire to know or learn something is what every teacher lives for, and [research](#) has even shown that curiosity is just as important as intelligence in determining how well students do in school. But how much do we really know about its role in the learning process?

Your Brain Likes Curiosity

Recently, researchers from the University of California, Davis conducted a series of experiments to discover what exactly goes on in the brain when our curiosity is aroused. For the [study](#), the researchers had participants rate how curious they were to learn the answers to more than 100 trivia questions, such as "What Beatles single lasted longest on the charts, at 19 weeks?" or "What does the term 'dinosaur' actually mean?" At certain points throughout the study, fMRI scans were carried out to see what was happening in the brain when participants felt particularly curious about the answer to a question.

So what did these experiments reveal? Here are two of the most important findings.

1. Curiosity prepares the brain for learning.

While it might be no big surprise that we're more likely to remember what we've learned when the subject matter intrigues us, it turns out that curiosity also helps us learn information we don't consider all that interesting or important.

The researchers found that, once the subjects' curiosity had been piqued by the right question, they were better at learning and remembering completely unrelated information. One of the study's co-authors, Dr. Matthias Gruber, explains that this is because curiosity puts the brain in a state that allows it to learn and retain any kind of information, like a vortex that sucks in what you are motivated to learn, and also everything around it.

So if a teacher is able to arouse students' curiosity about something they're naturally motivated to learn, they'll be better prepared to learn things that they would normally consider boring or difficult. For instance, if a student struggles with math, personalizing math problems to match their specific interests rather than using generic textbook questions could help them better remember how to go about solving similar math problems in the future.

2. Curiosity makes subsequent learning more rewarding.

Aside from preparing the brain for learning, curiosity can also make learning a more rewarding experience for students.

The researchers found that when the participants' curiosity had been sparked, there was not only increased activity in the hippocampus, which is the region of the brain involved in the creation of memories, but also in the brain circuit that is related to reward and pleasure. This circuit is the same one that lights up when we get something we really like, such as candy or money, and it relies on dopamine, a "feel-good" chemical that relays messages between neurons and gives us a sort of high.

So not only will arousing students' curiosity help them remember lessons that might otherwise go in one ear and out the other, but it can also make the learning experience as pleasurable as ice cream or pocket money. Of course, most teachers already instinctively know the importance of fostering inquisitive minds, but to have science back it up is undeniably satisfying.

Asking the Right Question

Naturally, there are still a few things that remain unclear about curiosity's role in learning. For one thing, scientists have yet to determine its long-term effects. For instance, if a student's curiosity is stimulated at the beginning of a school day, will it help them better absorb information all day long? Another thing the researchers are keen to investigate is why some people are more naturally curious than others, and which factors most influence how curious we are.

For the moment, though, these findings serve as a reminder that there is no such thing as a dumb question, because as cognitive scientist Daniel Willingham notes in his book [*Why Don't Students Like School?*](#), it's the question that stimulates curiosity -- being told the answer quells curiosity before it can even get going.

So rather than jumping straight into the answers, let's try to start students off with the sort of questions that encourage them to do their own seeking.

What questions tend to spark greater curiosity among your students?

Source: <http://www.edutopia.org/blog/why-curiosity-enhances-learning-marianne-stenger>

Por que a curiosidade melhora a aprendizagem?

Estudo da Universidade da Califórnia mostra que manter os alunos instigados é tão importante para o desempenho quanto inteligência

06/01/15 // ESCOLA

POR MARIANNE STENGER, DO EDUTOPIA

Não é nenhum segredo que a curiosidade torna o aprendizado mais eficaz e agradável. Alunos curiosos não só fazem perguntas, mas também procuram ativamente as respostas. Sem curiosidade Isaac Newton nunca teria formulado as leis da física, Alexander Fleming, provavelmente, não teria descoberto a penicilina, e a pesquisa pioneira Marie Curie sobre a radioatividade poderia não existir.

Incutir nos alunos um forte desejo de conhecer ou aprender alguma coisa é o que motiva todo professor e pesquisas mostram que a curiosidade é tão importante quanto a inteligência para determinar o quão bem os alunos vão na escola. Mas o quanto realmente sabemos sobre o seu papel no processo de aprendizagem?



Crédito Jürgen Fälchle / Fotolia.com

Seu cérebro gosta de curiosidade

Recentemente, pesquisadores da Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos, conduziram uma série de experimentos para descobrir o que exatamente acontece no cérebro quando a nossa curiosidade é despertada. Para o estudo, os pesquisadores avaliaram os participantes sobre o quão curiosos eles estavam para saber as respostas de mais de 100 perguntas triviais, tais como “Qual música dos Beatles ficou mais tempo nas paradas?” ou “O que realmente significa o termo ‘dinossauro’?”. Em determinados pontos ao longo do estudo, ressonâncias magnéticas foram realizadas para ver o que estava acontecendo no cérebro dos participantes quando eles se sentiam curiosos para saber a resposta de alguma pergunta.

O que essas experiências revelaram? Aqui estão dois dos mais importantes achados:

1. A curiosidade prepara o cérebro para a aprendizagem

Embora não seja uma grande surpresa saber que estamos mais propensos a lembrar o que aprendemos quando o assunto nos intriga, foi verificado que a curiosidade também nos ajuda a aprender informações que não consideramos tão interessantes ou importantes.

Os pesquisadores descobriram que, uma vez que a curiosidade foi despertada por alguma pergunta, indivíduos tiveram mais facilidade para aprender e lembrar informações completamente independentes. Um dos co-autores do estudo, Dr. Matthias Gruber, explica que isso acontece porque a curiosidade coloca o cérebro em um estado que lhe permite aprender e reter qualquer tipo de informação, que motiva o aprendizado.

Portanto, se um professor é capaz de despertar a curiosidade dos alunos sobre algo que eles são naturalmente motivados para aprender, eles estarão melhor preparados para aprender coisas que eles normalmente consideram chatas ou difíceis. Por exemplo, se um aluno tem dificuldade em matemática, personalizando problemas de matemática para coincidir com seus interesses específicos em vez de usar perguntas de livros didáticos genéricos poderia ajudá-lo a lembrar como resolver problemas de matemática semelhantes no futuro.

2. A curiosidade torna a aprendizagem subsequente mais gratificante

Além de preparar o cérebro para a aprendizagem, a curiosidade também pode tornar o aprendizado uma experiência mais gratificante para os alunos.

Os pesquisadores descobriram que quando a curiosidade dos participantes havia sido aguçada, não foi registrado somente aumento da atividade no hipocampo, que é a região do cérebro envolvida na criação de memórias, mas também no circuito do cérebro que está relacionado a recompensa e prazer. Este circuito é o mesmo que é estimulado quando conseguimos algo que realmente gostamos, como doces ou dinheiro, e ele depende da dopamina, a substância química do “sentir-se bem” que transmite a mensagem entre os neurônios e dá-nos uma espécie de euforia.

Assim, instigar a curiosidade dos alunos não só os ajuda a lembrar as lições que poderiam passar por um ouvido e sair pelo outro, mas também pode tornar a experiência de aprendizagem tão prazerosa quanto tomar um sorvete ou ganhar dinheiro. É claro que a maioria dos professores já sabem instintivamente a importância de fomentar mentes curiosas, mas ter embasamento científico é inegavelmente satisfatório.

Fazer a pergunta certa

Naturalmente, ainda existem algumas coisas que permanecem pouco claras sobre o papel de curiosidade na aprendizagem. De um lado, os cientistas ainda não conseguiram determinar os seus efeitos a longo prazo. Por exemplo, se a curiosidade do aluno é estimulada no início de um dia de escola, será que vai ajudá-lo a absorver melhor as informações durante todo o dia? Outra coisa que os pesquisadores estão ansiosos para investigar é por que algumas pessoas são naturalmente mais curiosas do que outras, e quais os fatores que mais influenciam o quanto curiosos somos.

Então, ao invés de ir diretamente para as respostas, vamos tentar começar as aulas com perguntas que instiguem e incentivem os estudantes a pesquisar para saber suas respostas. Quais são as perguntas que tendem a despertar uma maior curiosidade entre os seus alunos?

Fonte: <http://porvir.org/porpensar/por-curiosidade-melhora-aprendizagem/20150106>

* *Texto publicado originalmente em inglês, no site [Edutopia](http://www.edutopia.org)*

<http://www.edutopia.org/blog/why-curiosity-enhances-learning-marianne-stenger>