

## PRODUTOS

Novo iPad 7ª geração, MacMini, MacBook Pro e outras tecnologias sob medida para a Educação

## ENTREVISTA

Leonardo de Boita: recursos digitais para estimular o senso crítico dos alunos

## AMBIENTE

Apple na escola: mais segurança e eficiência, menos custos e chamados ao suporte

#04

DEZEMBRO / 2019

# Cocriação: a habilidade essencial para o futuro

Aliar um projeto pedagógico moderno às melhores tecnologias é a chave para lidar com a incerteza

## LEONARDO DE BOITA

# Tecnologia para aprender em conjunto e responder aos desafios do futuro

*O amanhã é incerto, mas os estudantes de hoje devem estar preparados para encará-lo. Com essa visão em mente, Leonardo de Boita transforma a sala de aula num espaço de cocriação e pesquisa. Ele é responsável pelo setor de Tecnologias Educacionais do colégio Santa Inês, em Porto Alegre. Com o auxílio de dispositivos como o iPad, o professor desenvolve projetos que utilizam simuladores e realidade aumentada para facilitar o ensino de temas quase abstratos. A entrevista a seguir demonstra como soluções desse tipo podem ajudar os educadores brasileiros a enfrentar os desafios da atualidade.*

## **Sua formação acadêmica é em Química. Como começou o interesse por essa área?**

Com oito anos de idade, pude escolher entre uma bola de futebol e um kit de química júnior. Escolhi o kit de química, pois tinha muito interesse em saber o que havia ali. Gastei tudo em três dias e pensei: "é isso que quero fazer da minha vida". Sempre quis saber o porquê das coisas. Quando ganhava um carrinho, eu o desmontava para saber como funcionava e depois tentava montar de novo – e aí meu pai tinha que ajudar, lógico (*risos*). Ele é engenheiro mecânico. Ele estudava as coisas e eu estava ao lado dele, então acabei pegando um pouco disso. Mais tarde, no colégio, o professor de Química me encantou. Eu consegui ver que aquela área iria esclarecer as dúvidas que eu tinha e criar mais dúvidas, o que era bom.

## **Sim, pois, quando a ciência traz respostas, ela acaba gerando mais dúvidas...**

Exatamente. Aí fiz curso técnico em Química, depois

graduação e fiquei nessa área. Nesse meio caminho, percebi que era muito legal ver no olhar do outro quando você ensinava algo e a pessoa dizia que tinha aprendido. Comecei a curtir a ideia de estar em sala de aula, ser educador e tentar mostrar que a Química não era tão complicada assim; que poderia ser algo interessante.

## **Nesse processo, como se desenvolveu o interesse pelas tecnologias educacionais?**

Quando eu estava no Ensino Médio, meu pai explicou que seria complicado pagar a graduação. Conversamos bastante e ele me sugeriu um curso técnico. Química era minha primeira opção, mas estávamos numa época em que o computador estava despontando – 386, 486, os primeiros Mac. Era tudo muito novo e muito atrativo. Eu já imaginava que logo, logo precisaria entrar nesse mundo. Minha dúvida era se isso daria certo como profissão ou se eu deveria atuar com Química e deixar a informática entrar aos poucos. Eu imaginava que, um >>



**A GRANDE  
SACADA É A  
COCRIAÇÃO**

COLÉ  
SAN

TRANS



Fotos: divulgação/Colégio Santa Inês



dia, todo mundo teria que lidar com isso, e acho que não errei tanto. Então, comecei a aplicar a tecnologia no dia a dia. Eu demorava horas para fazer cálculos químicos, mas, seguindo o princípio da preguiça ou do desenvolvimento, o que você achar melhor, comecei a programar. Eram uns programinhas bem simples que resolviam as questões. Então, eu passava mais tempo programando para ter que passar menos tempo respondendo cada questão. Foi aí que a informática e a programação entraram na minha vida. Já na graduação, eu comecei a trabalhar com simuladores. Fui bolsista de iniciação científica no desenvolvimento de simuladores e visualizadores de moléculas em 3D.

### **E desde então você aplica a tecnologia nas aulas de Química. Que tipo de projeto é possível realizar?**

É muito complicado trabalhar com algo "invisível". Quem já viu ou tocou num átomo? O simulador faz com que o estudante forme uma imagem mental. Ele vai aproximando conceitos e entendendo como aquilo funciona. Vai deixando de ser abstrato, mesmo que seja virtual. Há pouco tempo, também introduzimos a realidade aumentada. Não se tem à disposição todos os elementos químicos, seja por questão de custo, seja pelo risco, no caso dos elementos radioativos. Com a realidade aumentada, é possível visualizar os elementos e ver como interagem entre si para formar novas substâncias.

### **Você é responsável pelo setor de Tecnologias Educacionais do Colégio Santa Inês, em Porto Alegre/RS. Isso também é fruto de sua proximidade com simuladores e projetos do tipo?**

Acredito que sim. Eu trabalhava bastante com a informática aplicada ao ensino de Química. Quando entrei na escola, esse era meu diferencial. Sempre gostei de fazer boas apresentações de Keynote, algo que a gurizada curtisse. Em 2013, a equipe da direção me chamou para implantar algo relacionado à tecnologia. A pessoa responsável deveria ser alguém que estivesse em sala de aula e soubesse usar bastante tecnologia para fins de educação, para modificar o processo de ensino-aprendizagem. Aceitei, mesmo sem saber se estava capacitado para a função.

### **Como você avalia os dispositivos Apple nesse contexto?**

Quando a Apple veio fazer uma apresentação no colégio, eu nunca havia usado dispositivos da marca. Fiz uma análise de uma semana e disse: "só deixem o iPad entrar nessa escola!" (risos). Estes dispositivos trouxeram apenas vantagens: tempo de duração de bateria, estabilidade, facilidade de instalação e gerenciamento, tudo. Até hoje eu repito isso: só traz vantagens. Na minha experiência, percebo que a Apple criou um aparelho pensando em educação. Tem todo um sistema de gerenciamento que outras plataformas e outros sistemas operacionais não têm.

### **Recentemente, você obteve o título de *Apple Distinguished Educator*. Como foi receber essa notícia e a que você credita esse reconhecimento?**

É um conjunto. Nunca fiz nada sozinho. Eu ajudo a catalisar informações, mas são os alunos e os professores que propõem os projetos desenvolvidos na escola. Nós vamos discutindo e criando juntos. Somos cocriadores. E isso é o mais legal: criar algo novo, sair da mesmice, mas não fazer nada sozinho. Acho que o futuro não é se isolar e trabalhar sozinho, mas, sim, cada vez mais, compartilhar informações e conhecimentos. Esse é o grande ganho. E houve um investimento aqui na escola na área de Educação e Tecnologia, na formação de professores para o uso de tecnologias. Já os alunos acompanharam esse crescimento e vêm nos ajudando muito a desenvolver essa área. Sem o apoio deles, não teríamos nenhuma proposta funcionando na escola. Lógico que fazemos aperfeiçoamentos e cursos de capacitação, mas a grande sacada é a cocriação.

### **Quais são suas expectativas e projetos futuros, tendo em vista essa rede mundial de educadores da qual você faz parte agora?**

Na realidade, essa ficha ainda está caindo. É uma novidade. Minha expectativa é poder compartilhar com pessoas que têm o mesmo anseio que eu – que é ver a tecnologia mudando o rumo da educação. De maneira geral, a tecnologia, sozinha, não faz nada. No entanto, ela pode ser a faísca que inicia o processo de mudança de uma educação que já está sendo repensada há bastante tempo.

### **Como você avalia o uso de tecnologias educacionais no Brasil? O que avançou e o que ainda precisa ser feito?**

Eu vejo que existe uma vontade muito grande de mudança, ao mesmo tempo em que ainda temos enraizado o hábito de ensinar o conteúdo, pensando no vestibular. O Enem ainda norteia muito os ensinamentos Fundamental e Médio. Porém, muitas escolas já mudaram essa visão, e isso é muito legal. O Enem é um desafio do percurso, mas o foco é o que você quer desse adolescente. Quer que ele seja autônomo? Criativo? Que consiga desenvolver um projeto a partir do zero? Que consiga dividir a responsabilidade com os colegas, com outros cocriadores? Temos um grande ganho quando o aluno entra na universidade e diz que passar no vestibular foi difícil, mas, uma vez lá dentro, ele consegue desenvolver muito bem o conhecimento e as habilidades,

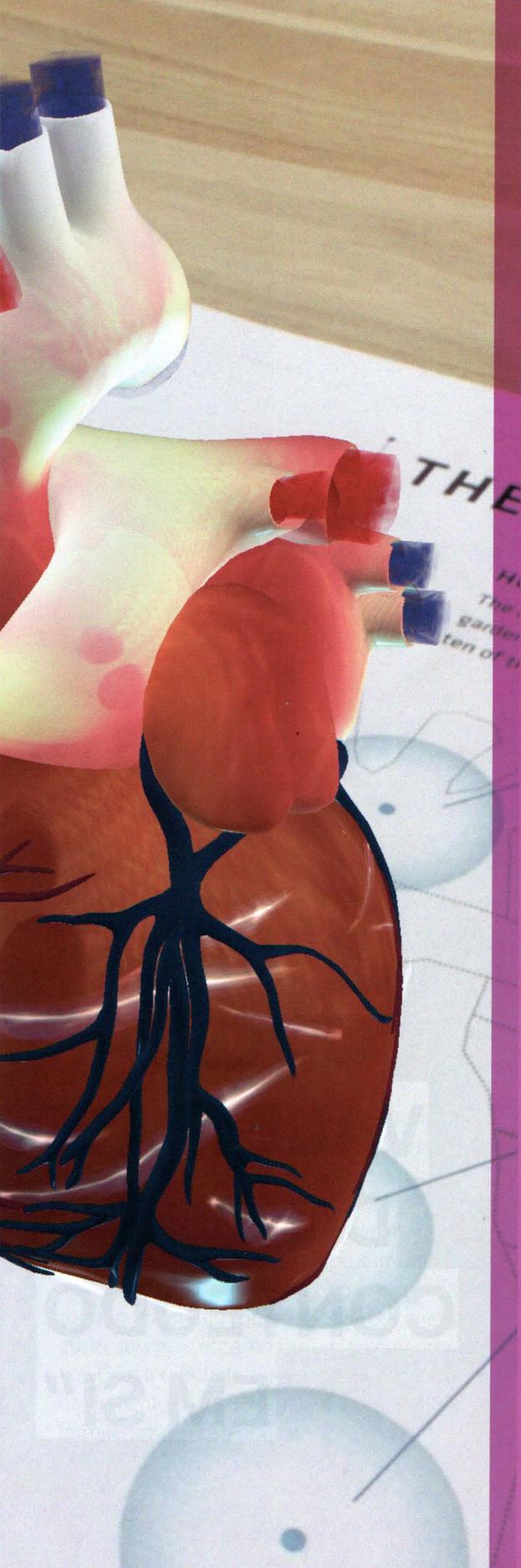
consegue trabalhar com pesquisa. Esse é o maior ganho que nós temos – e é por aí que a educação está indo.

No Brasil, também tem a questão do custo. Os equipamentos que usamos para tecnologia educacional ainda têm um alto custo. Mesmo assim, já estão mais acessíveis do que algum tempo atrás. Os próprios alunos da rede pública têm celulares. Os professores só têm que aproveitar o recurso.

### **Na sua opinião, quais são os maiores desafios de um educador atualmente?**

Acho que um dos nossos maiores desafios é não desistir. Cada vez mais, ser criativo e poder ver que o estudante que está aí continua ávido por conhecimento, mas de um jeito diferente. Outro desafio é entender quais recursos e habilidades nosso aluno precisa para enfrentar as dificuldades que ainda não conhecemos. O futuro é incerto. Ao mesmo tempo que sabemos que ele vai exigir noções de tecnologia, responsabilidades e busca pelo conhecimento, não temos certeza de como isso será exigido. Então, hoje trabalhamos com um estudante que tem um mundo de possibilidades pela frente. Como educá-lo? Esse é o nosso maior desafio como educadores. >>

**"SABER  
COCRIAR  
VALE MAIS  
DO QUE O  
CONTEÚDO  
EM SI"**



- A tecnologia nos auxilia muito. Não trabalhamos mais com o conteúdo em si. Ele é necessário para desenvolver algumas habilidades e competências, e continua no currículo, mas o estudante tem que saber fazer pesquisa, saber cocriar com os colegas, saber compartilhar. Isso é muito mais importante.

**A ciência vive um momento de descrença, com teorias da conspiração ganhando a internet. Tem gente acreditando que aquecimento global é uma farsa e que a Terra é plana. Você se preocupa com isso? Como reverter esse quadro em sala de aula?**

Toda vez que uma nova discussão surge na internet, ela se replica em sala de aula. Por mais que se tenha conhecimento sobre vários assuntos, a disseminação de informações erradas nas redes sociais tem convencido pessoas que não são críticas. Nosso trabalho é desenvolver a criticidade do estudante. A tecnologia oportuniza momentos para que ele questione se algo é verdade ou mentira e corra atrás de informação, ou seja, que ele não aceite facilmente qualquer informação. E a ciência traz essa questão: critique, analise. Quanto menos informação se tem, mais se acredita em coisas que não fazem sentido.

**Além de lecionar em sala de aula, você também já preparou aulas digitais para a plataforma "Me Salva!". Quais são as particularidades do ambiente de ensino on-line?**

Nós trabalhamos com várias plataformas – livro, digital... Ninguém fica só num ambiente. Estamos sempre no híbrido, num processo transitório. Nesse caso, dar uma aula sem ter o retorno do aluno é mais complicado. Ter experiência em sala de aula ajuda. Baseado nas dificuldades que um grupo de alunos meus teve no passado, eu trabalhava uma aula focada nessas questões. E é preciso ser um pouco ator, pois você fala com uma máquina. Temos que nos preparar para falar com um público que, ao mesmo tempo, não é ninguém e são milhões de pessoas. No início, para mim, foi difícil de entender. O pessoal que me orientou disse que eu daria a aula para uma máquina, mas, uma vez publicada, milhões de pessoas a acessariam no mundo

inteiro. Então a responsabilidade é muito grande com a forma de falar, com a expressão oral e, principalmente, com o que você pretende desenvolver. Eu sempre deixei isso muito claro. Ou fazia um resumo no fim da aula, ou dizia no início: "nosso objetivo é este". Essa orientação é bem legal numa aula on-line.

### **E os seus projetos futuros, quais são?**

Estamos desenvolvendo bastante aqui no colégio. Estamos com formação de professores o tempo todo, e isso é um desafio bastante grande. As escolas têm pouco tempo de formação em tecnologia, mas precisamos investir muito nisso. É aí que o professor tem o momento de compartilhar com os colegas e aprender junto.

Realidade aumentada é outra coisa muito legal. Trabalhamos bastante com isso aqui no colégio. Por exemplo, houve o trabalho dos dinossauros.

Os estudantes do Ensino Fundamental foram para o pátio e puderam tirar foto ao lado de um dinossauro, tendo a noção do tamanho e da proporção. Se um dinossauro realmente existisse no pátio do colégio, que tamanho ele teria? Eles pesquisaram e depois, com realidade aumentada, puderam "conviver" com os animais. E eles adoraram essa experiência, pois, assim, é possível enriquecer os detalhes. Você consegue fazer novas perguntas.

Toda vez que algo novo surge, surgem novas perguntas. Podemos associar isso aos modelos atômicos. Nenhum deles estava errado, apenas estavam limitados às suas épocas. Um novo modelo surgia porque o anterior não respondia mais às perguntas. Eu vejo que, hoje, a tecnologia faz isso. Por que novas tecnologias? Porque fazemos novas perguntas que a tecnologia atual não responde, então novas tecnologias são necessárias. ■



**"SE FAZEMOS  
PERGUNTAS QUE  
A TECNOLOGIA  
ATUAL JÁ NÃO  
RESPONDE, SÃO  
NECESSÁRIAS NOVAS  
TECNOLOGIAS"**