



Fábio Kenji Arai

ENGENHARIA ELÉTRICA/CALTECH

“Eu me sentia bem mais preparado do que um monte de gente daqui dos Estados Unidos. Aqui não tem toda essa preparação.”

Fábio Kenji Arai terminou o Colégio Etapa em 2013, entrou na Poli USP e em mais cinco universidades de ponta nos Estados Unidos: Caltech, Princeton, Columbia, Duke e UC Berkeley. Escolheu o Caltech – California Institute of Technology – onde se graduou em Engenharia Elétrica, em junho do ano passado. Continua no Caltech, fazendo mestrado. Em julho, começa a trabalhar na Oracle, na área de *hardware*. Ele nos deu esta entrevista diretamente dos EUA, via Skype.

JC – Quando você entrou no Etapa?

Fábio – No início do Fundamental II.

Como foi sua escolha de carreira?

Já no 5º e 6º ano do Fundamental eu sabia que iria para Exatas. Qual carreira na área, não tinha certeza. Escolhi Engenharia na 3ª série do Ensino Médio. Eu estava entre Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica e decidi ir para a Elétrica.

Na 3ª série você fez alguma preparação específica para os vestibulares?

Na 3ª série eu estudei para o SAT [Scholastic Assessment Test – espécie de Enem dos EUA] para poder aplicar nas universidades dos Estados Unidos.

Você passou em qual vestibular no Brasil?

Pela Fuvest, entrei na Poli em Engenharia Elétrica. Fiz uma semana, aí recebi a primeira carta de admissão dos Estados Unidos e parei de ir.

Quando surgiu o interesse por estudar fora? Foi na 3ª série?

Foi bem antes. Eu conhecia algumas pessoas que tinham ido antes de mim, a Tábata Amaral, a Deborah Alves, então no 7º,

8º ano decidi que queria estudar fora e comecei a me esforçar mais nas olimpíadas. Sabia que isso aumentaria as chances de entrar numa universidade americana.

Como foi sua participação nas olimpíadas?

Particpei de olimpíadas a partir do 6º ano. Durante o Fundamental, eu fiz olimpíadas de Matemática, Física, Astronomia, Informática, Química. No Ensino Médio eu procurei me especializar em Física e Astronomia para chegar ao nível das olimpíadas internacionais.

Como foi o seu preparo para o *application* nos Estados Unidos?

O preparo foi basicamente em duas partes: o SAT, que é fazer a prova, e a parte de *essay*. O SAT é um estilo de prova muito específico e você tem que treinar velocidade. Na parte de *essay* (texto dissertativo), é tentar refletir sobre quem você é. Foi importante o fato de o Etapa ter dado muito suporte na revisão dos textos e de ter pessoas que entendem como é todo esse processo.

Qual foi o diferencial que levou você a ser chamado pelas principais universidades dos EUA?

Como desde cedo eu queria estudar nos Estados Unidos, fui construindo um portfólio para aplicar, incluindo as olimpíadas. Também

ENTREVISTA

Carreira – Engenharia Elétrica

1

ESPECIAL

Colégio Etapa recebe visita de professor especialista em competições olímpicas de Matemática

4

(ENTRE PARÊNTESES)

Verdade ou mentira?

6

ESPECIAL

Alunos do Colégio Etapa conquistam 13 medalhas na Olimpíada Brasileira de Biologia (OBB)

6

ARTIGO

Hormônio do crescimento atua para evitar perda de peso

7

SOBRE AS PALAVRAS

Entrar com o pé direito

8

ESPECIAL

Colégio Etapa recebe a visita dos alunos de doutorado da University of Southern California (USC)

8

fiz *summer camps* nos Estados Unidos, um no 9º ano e um na 1ª série. Talvez o diferencial do meu *personal statement*, que é a carta principal que você manda para as universidades, foi todo o processo para entrar na Olimpíada Internacional de Física, de não ter desistido mesmo sabendo que minhas chances eram baixas.

Por que eram baixas as suas chances?

Eu não consegui passar pelo processo tradicional porque no 1º ano falhei na prova da Olimpíada Brasileira de Física. Fiquei nervoso. No 2º ano eu tinha que me colocar entre os cinco primeiros ouros na OBF, depois passar por outras seletivas, depois ainda ficar no top 5 do Brasil. Fiquei em 6º, mas uma das pessoas não pôde ir, então entrei na equipe e consegui o melhor resultado do Brasil naquele ano, medalha de prata. Na 2ª série ainda participei da Olimpíada Internacional de Astronomia, que foi no Brasil.

Como são os *summer camps* a que você foi nos Estados Unidos?

No 9º ano era um acampamento de Matemática numa escola perto de Boston. Um professor que veio visitar o Etapa para dar aulas convidou alguns alunos para ir ao acampamento que ele faz. Eu fui com mais dois alunos do Etapa e o professor Carlos Shine. Na 1ª série do Ensino Médio foi em um acampamento chamado Ivy Pack, que você pode fazer em Programação, Robótica, um monte de coisas assim. Ele usava o campus do MIT.

Qual foi a duração desses *summer camps*?

Os dois foram de duas semanas. Deu uma boa vivência, também treinei bastante o inglês. Fui uma terceira vez aos Estados Unidos na 2ª série, fiquei um mês na casa de um tio de um amigo meu que é professor da Texas Tech University, fazendo pesquisa no laboratório dele na universidade. Eu trabalhava junto com os alunos de PhD do professor, foi uma experiência diferente, superlegal.

Para quais universidades você foi chamado nos EUA?

Passei no Caltech, Princeton, Columbia, Duke e UC Berkeley.

Como você escolheu entre elas, já que todas são excelentes?

Depois que passa nas universidades você tem pelo menos um fim de semana para conhecer cada uma delas – chamam de *prefrosh weekend*. Basicamente, para ajudar você a escolher. Eu visitei Columbia, Princeton – onde fiz um *tour* de um dia com um ex-aluno do Etapa, o Leonardo Stedile –, depois voei para a costa Oeste, visitei Berkeley e Caltech. No final, fiquei entre Princeton e Caltech. A decisão foi pelo fato de o Caltech ser uma universidade um pouco menor. Aqui [ele deu a entrevista diretamente da Caltech] entram 250 alunos por ano, ficando com um total de 1 000 alunos *undergraduates* e 1 000 *graduates*. A sensação é de você poder estar em contato bem maior com os professores. Temos uma comunidade unida, bem próxima.

O que leva o Caltech a ser posicionado entre as melhores do mundo em tecnologia?

O Caltech tem professores espetaculares, vários prêmios Nobel [entre professores e ex-alunos, foram 38 Prêmios Nobel]. O Caltech controla o Jet Propulsion Laboratory, que faz todas as missões de robôs da Nasa – missões não tripuladas. Foi inicialmente criado por alunos e professores do Caltech, e depois se tornou parte da Nasa.

Como foi o seu início no Caltech?

Foi bem tranquilo. No Caltech todos os alunos estrangeiros têm que vir três dias antes do início do curso e participar de um programa que ajuda a entender um pouco mais da cultura americana. Tive que abrir conta em banco, ter conta de celular, coisas assim. Foi um processo de muita aprendizagem. Um ex-aluno do Etapa, o Victor Venturi, que estava um ano acima de mim me ajudou. E também consegui me adaptar bastante com outros alunos estrangeiros.

Você foi morar na própria universidade?

Aqui temos um processo chamado *rotation*. A universidade tem oito casas-dormitórios, cada uma com capacidade para 80 alunos. Nas primeiras duas semanas de aula você conhece todas e pode escolher onde vai morar. Fiquei junto com todos os meus amigos.

Em linhas gerais, que matérias você teve aí, no seu curso de Engenharia Elétrica?

Aqui tem uma coisa que todos os alunos têm que fazer, chamada *core curriculum*, que é a base de ciências. No 1º ano você faz várias aulas de Matemática, Física, um pouco de Química, um pouco de Biologia. Também tem que fazer uma aula na área de Humanidades em cada um dos semestres. Entrando no 2º ano, você declara qual é o seu *major*. Eu declarei que ia fazer Engenharia Elétrica. E aí começaram as Matemáticas e Físicas um pouco mais avançadas, as aulas de Engenharia Elétrica, toda a base, Introdução a Circuitos, Introdução a Sistemas, tem um monte de aulas de projeto. Acabando o que basicamente tem que cumprir do *core*, você pode escolher seus cursos, mais como se fossem uma especialização. Ou, se quiser, pode fazer um pouco de tudo. O 4º ano, *senior year*, é mais ou menos uma continuação do 3º ano, *junior year* – até com um pouco mais de liberdade, você já terminou todos os requerimentos mínimos.

Tem matérias optativas que você consegue fazer em outros departamentos?

Sim, tendo feito as aulas de requerimento, se você estiver interessado em outra matéria, pode fazer em outro departamento. Você tem o direito de fazer qualquer uma das aulas, contanto que consiga cumprir os requisitos mínimos.

Com relação a estágios, como funciona?

O ano letivo aqui possui três trimestres, depois tem o *summer* de três meses. Eles recomendam fazer alguma coisa durante o *summer*. Do meu 1º para o 2º ano, fiz pesquisa num laboratório de Engenharia Elétrica e Óptica do Caltech. Do 2º para o 3º ano, estagiei no Brasil no BTG [banco de investimentos]. Do 3º para o 4º ano, fiz um estágio em uma empresa americana, na área de Engenharia Elétrica.

Que pesquisa você fez no primeiro estágio?

É um programa de 10 semanas do Caltech chamado SURF – Summer Undergraduate Research Fellowships. Você trabalha no laboratório de um professor, tem um monitor que é um aluno de doutorado ou um pós-doc. Fiz o projeto em Criptografia, que era o interesse do meu mentor.

No BTG, qual foi o seu trabalho?

Eu trabalhei na área de risco de mercado, em dois projetos, por volta de 10, 12 semanas. Em um, fiz pesquisa na área de energia elétrica no Brasil; no outro, trabalhei preparando programas para outras áreas do grupo, também relacionados a risco.

No 3º ano foi um estágio de Elétrica mesmo?

Sim, no 3º ano eu trabalhei na Mimosa Networks, em Santa Clara. É uma empresa que faz *tex wireless*; são rádios que funcionam como se fossem os fios que levam a internet para casa, só que em vez de levar por fios você transmite como se fossem roteadores grandes.

Quando surgiu a ideia de fazer mestrado?

No 4º ano da graduação, meu *senior year*, eu tinha ouvido falar de outros alunos estrangeiros de Engenharia Elétrica que fizeram mestrado aqui. Fazer o mestrado ajuda bastante depois a conseguir um visto de trabalho ou, na parte de imigração, a conseguir um *green card* [o cartão de residência permanente].

Como foi o processo para o mestrado na Elétrica?

Para fazer a pós-graduação tem uma prova equivalente ao SAT, chamada GRE (Graduate Record Examination). Também precisa escrever um *personal statement* e mandar currículo. O *personal statement* é um pouco diferente, não é a história pessoal que você mandou para a universidade, mas mostrar o que você fez na área e por que quer continuar estudando nessa área.

Quanto tempo leva o mestrado?

Aqui no Caltech geralmente é um ano. A carga é relativamente pesada, mas eu tive a sorte de conseguir fazer contar para os meus créditos no mestrado algumas matérias que fiz durante meu *undergrad*. Mas foi algo particular por eu ter continuado com o mestrado na mesma faculdade. Acho que isso não aconteceria se eu fosse para outro lugar.

Durante a graduação você conseguiu alguma bolsa de estudos?

Não tive nenhuma bolsa de estudos. Eu paguei durante os quatro anos, mas fiz monitoria a partir do 3º ano, ajudou um pouco na parte financeira.

E o mestrado, você paga também?

Tem como você se financiar sendo *teaching assistant*, que ajuda o professor a corrigir lista de exercícios, tirar dúvida de aluno. Eu trabalho 20 horas por semana em monitoria e isso financia o meu mestrado.

Além dos estágios de verão, teve outras atividades que você fez durante a sua graduação?

No meu 1º ano fiz parte do time de tênis da faculdade, e durante os quatro anos participei de um grupo a *capella*, que faz música só com a boca, sem instrumentos. Continuo no grupo.

Qual era sua maior preocupação no último ano da graduação?

No último ano, antes de saber o resultado do mestrado, eu estava aplicando para um monte de trabalhos. Eu queria continuar aqui porque na minha área não tem muito mercado no Brasil. A preocupação era conseguir o mestrado ou um trabalho direto. Entrei no mestrado e em julho começo a trabalhar na Oracle, em Santa Clara. Eu comecei a aplicar para o trabalho em outubro do ano passado e já tinha essa vaga certa

desde dezembro. Eles deram início ao meu visto de trabalho. Dependendo da minha performance, de quererem me manter lá, eles podem dar início ao processo de *green card*.

Em que área da Oracle você vai trabalhar?

Eu vou trabalhar no departamento de *hardware validation*. É um departamento que faz os servidores que a Oracle usa.

Durante a sua graduação você veio ao Brasil?

Fui todo ano para visitar a família e os amigos. Tem o *winter break* no final do ano, que é o Natal e o Ano-Novo. Antes de começar o mestrado, eu fiquei no Brasil uns dois meses.

Como você vê seu futuro profissional?

A princípio vai ser aprender toda a parte do trabalho, tentar crescer dentro da empresa. Eu sei que quero trabalhar com *hardware*, em algum lugar aqui nos Estados Unidos. Trabalhar em projetos em que eu me sinta realizado.

Que matérias do colégio foram mais importantes na universidade, no seu dia a dia?

Claro que toda a forte base que tive de Matemática me ajudou muito. Eu tive uma base muito forte, a gente tem quatro Físicas no Ensino Médio, um monte de coisas assim. No começo, em toda a área do *core curriculum* eu me sentia bem mais preparado do que um monte de gente daqui dos Estados Unidos. Aqui não tem toda essa preparação. Também sinto que sou um pouco mais culto do que vários alunos americanos, por ter aprendido muito mais História Geral e Geografia Política.

Você ainda tem amigos da época do colégio?

Tenho sim, quando volto para o Brasil eu costumo visitá-los.

Quais as recordações que você guarda da sua época no colégio?

Foi uma época superboa para mim. Lembro de ter prova todo dia de manhã, era uma coisa que não se via em nenhum outro lugar, mas era tranquilo. Acho que toda a parte de olimpíadas foi superlegal. Toda vez que volto para o Brasil eu costumo visitar o Ed, costumo visitar o Fred, professor de Física, que me deram muito apoio em todo o período do colégio. No geral eu tenho boas recordações, foi uma decisão importante na minha vida ter ido para o Etapa, ter entrado em todo esse universo.

AGENDA CULTURAL**São Paulo****Clube de Leitura (segunda, às 19 h)**

10.06 – “Tlön, Uqbar, Orbis Tertius” (Jorge Luis Borges) – Sala 66

Clube de Debates (segunda)

10.06 – “Uma saída romana?” (Apresentação das análises sobre a *stasis* na República Romana descrita por Políbio no “Livro VI” de *Histórias*.)

Clube de Cinema (quinta, às 19 h)

13.06 – *Wattstax* (Mel Stuart: 1973) – Sala 64

Clube de Debates (segunda)

24.06 – “Thomas Hobbes, tradutor de Tucídides” (Apresentação das ponderações de Thomas Hobbes sobre a violência na cidade e suas ideias para a resolução da guerra de todos contra todos.)

Clube de Atualidades (quinta, às 19 h)

27.06 – Sala 63

Valinhos**Clube de Debates (quinta)**

13.06 – “Uma saída romana?” (Apresentação das análises sobre a *stasis* na República Romana descrita por Políbio no “Livro VI” de *Histórias*.)

Clube de Atualidades (segunda, às 14h05min)

17.06 – Sala 216

Clube de Debates (quinta)

27.06 – “Thomas Hobbes, tradutor de Tucídides” (Apresentação das ponderações de Thomas Hobbes sobre a violência na cidade e suas ideias para a resolução da guerra de todos contra todos.)

Observação: verificar novas informações no mural do aluno.