

## Fala, Professor

# Entrevista com o Professor Kawano!

**Entrevista conduzida na manhã do dia 22 de Março de 2024**

**Entrevistado:** Professor Alexandre Kawano

**Entrevistador:** Arthur Mageski, Engenharia Civil, 2º ano

***Eu gostaria de começar fazendo uma linha do tempo, acho importante: Quando o senhor entrou na Poli? O que te fez escolher a Poli? Talvez, por que Naval? Enfim, conte um pouco sobre o senhor.***

"Eu sempre sonhei com a USP. Quando fiz o vestibular, eu pensava em fazer matemática. Mas, como muitas famílias de classe média, os meus pais falaram: "Já que você quer fazer matemática, então faça engenharia". Naquela época, a gente entrava [somente] na engenharia, não fazia a opção no vestibular. Você entrava e aqui dentro fazia a opção. Dentro das opções que tinham, a mais concorrida era a elétrica, mas eu escolhi naval. Por que naval? Porque na minha família já tinha dois engenheiros elétricos; um deles formado na Poli. Meu pai, também formando na Poli, turma de 62, não fez elétrica, mas civil. Então quando eu fui escolher a minha opção, eu queria algo que fosse diferente. Não queria elétrica, nem civil. No final, eu apliquei o critério seguinte: qual engenharia era a mais eclética? Na época, e talvez até hoje, a engenharia naval é aquela que tem mais disciplinas de outros departamentos. A gente tinha eletrônica, por exemplo. Tínhamos mais cursos de eletricidade sem ser do curso de eletricidade. Tínhamos mais PRO sem ser da produção. [...] Então, assim, era um curso muito eclético pela própria natureza de um navio: uma estrutura flutuante, quase que uma cidade. Então, você precisa ter um conhecimento muito amplo de muitas coisas. Por isso escolhi a engenharia naval."

***Qual foi o ano que o senhor entrou?***

"Prestei o vestibular no final de 83, entrei em 84."

***Como o senhor foi de aluno a professor? Já tinha essa convicção de ser docente, pesquisador?***

"Eu sempre quis ser professor. Mas não foi de estar no colégio. Sempre quis ser professor desde criança [ri]... sempre quis ser professor! Então, na minha cabeça, eu não tinha nem essa ideia de ser pesquisador, ou professor; não havia essa distinção."

***É engraçado: o senhor fez naval e, concomitantemente a isso, o senhor parece gostar bastante de natação. Como foi essa relação?***

"Eu sempre gostei de natação. Fazer naval foi quase que natural. Na verdade, não tem nada a ver natação com naval. Porque, em um, você tem um navio, no outro, um corpo. Mas, o fato de gostar de natação, eu acho que pesou um pouco, realmente, em fazer naval... a questão da água. Pesou. Talvez pouco, mas pesou."

***Falando em tempos mais recentes, o senhor foi aceito pela sociedade científica Sigma Xi. Como foi esse processo de admissão? O senhor já planejava adentrar essa sociedade?***

"Não. Na verdade, assim, a gente é escolhido. Recebi uma mensagem, um dia, "O senhor foi eleito membro". Pensei "Nossa! Obrigado" [ri]. Então, fiquei me perguntando por que, né. Por qual razão? Talvez porque tenho bastante contato internacional. Agora, por exemplo, tenho um professor visitante da Itália. Eu o acolho aqui, no Brasil. Além dele, tenho muitos contatos: vou à França agora. Tenho muitos contatos na França, na Itália, na Turquia... no Japão! Coordeno convênios com o Japão. Faço parte de comitê internacional. Revista internacional. Então, talvez seja isso. Sem excluir a

natação também. De repente, os caras usaram um critério para a natação [ri]."

***O senhor falou que queria ser matemático, e eu li no resumo do seu currículo que o senhor fez PhD em matemática aplicada. Como foi essa experiência?***

"Para mim, foi muito boa! Eu sempre quis fazer matemática. Então, é algo que não tem preço. Fazer o que você gosta realmente não tem preço. E, agora, a gente está num novo projeto, da mecatrônica, de fazer uma reformulação dos cursos da física, matemática: cálculo, álgebra linear etc. Trazer um pouco dessa experiência de matemática em engenharia para os alunos de engenharia. Porque existe uma beleza na interpretação das coisas da engenharia através dos olhos da matemática. Então, tem uma beleza que eu acho que vale a pena sentir e ser transmitida, que não seja só fazer conta."

***Aproveitando que o senhor falou dessa proposta, o que o senhor espera, como docente, de um engenheiro da Poli neste momento da humanidade, e daqui pra frente? Quais competências o senhor acha que um engenheiro politécnico deve ter? E, talvez, falar o que mudou na Escola na qual o senhor estudou à de agora***

"O mundo mudou muito! Quando eu era aluno, não existia nem e-mail [ri]. Não existia rede social, não existia celular, não existia internet desse jeito. A comunicação era por carta, ou por telefone, e a comunicação telefônica era muito ruim. O progresso, hoje, é muito rápido. Então, os alunos entram na Escola, e depois de 5 anos vão existir tecnologias, modos de pensar que nem sequer se imaginam hoje."

Parece que a humanidade foi pega de surpresa com a inteligência artificial. A IA já existia, mas ela vinha caminhando no subterrâneo. De repente, ela emergiu, e a humanidade se

viu de frente com o Chat GPT, que vai mudar tudo. Já está mudando! Então, o aluno, primeiro, deve ter muita flexibilidade, tem que saber aprender a aprender, e possuir uma base sólida em ciências. Pois o mundo muda muito rápido. Se você não tiver uma base sólida em ciências, você não vai sequer compreender as mudanças. Você vai ser atropelado pelos novos conhecimentos, novas tecnologias. Você vai precisar saber aprender a aprender, e para isso é necessário uma base muito sólida.

A USP é muito grande, a Poli é muito grande. Tem muitas maneiras de pensar. Mas eu gostaria de ver uma Poli com um foco mais básico, para você oferecer uma formação sólida e capacitar os alunos a estarem preparados para o futuro. E, talvez, não somente matérias técnicas. Antigamente, a questão técnica era muito importante. Fazer um chip, por exemplo, era muito importante. O Brasil sonhou em fazer chip. Tinha reserva de mercado, fazia computador. Mas, hoje, será que é tão importante? Será que questões sociais ligadas à tecnologia não seriam mais importantes? Por exemplo, a inteligência artificial: talvez a tecnologia tenha chegado num ponto em que nos faça perguntar o que faremos com IA, e quais seus usos. São questões mais sociais do que tecnológicas. Há a influência da tecnologia na sociedade, e a influência da sociedade na tecnologia. Então, o que eu imagino para o curso de engenharia, além de uma base super sólida em ciências que a gente chama de duras - matemática, física, química, biologia etc -, eu acho que a gente teria que ter também conhecimentos nas ciências sociais. Porque está cada vez mais importante. Por que, antigamente, todo mundo queria fazer engenharia elétrica? Porque era importante você, de repente, fazer um projeto elétrico, um computador, chip. Hoje, os alunos pensam "Por que eu vou querer projetar um celular?" [ri]. Você está mais preocupado com o que você

# Fala, Professor

vai fazer com o celular, que beira a questão social, do que o próprio celular.

O Japão é super tecnológico. Mas que celular japonês existe atualmente? Porque eles já passaram para outra, estão em outra etapa. Eu já estudei no Japão, e antigamente era o maior produtor de navios do mundo, não somente em volume, como também em tecnologia. Havia navios que só o Japão fazia. Mas o Japão não faz mais. Quem passou a fazer foi a Coréia [do Sul]. A Coréia não faz mais. Os países vão passando por etapas do desenvolvimento tecnológico e social que vai chegando num

ponto em que é perceptível para onde caminham: aspectos mais sociais. Então, eu vejo a engenharia na Poli com uma necessidade de ênfase maior nas ciências duras, científicas e sociais, também."

## Cinco anos parece pouco

"Eu acho que tem que otimizar o tempo. Cinco anos é bastante tempo. Mas, assim, a USP e a Poli são bastante grandes. Há muitos interesses, muitas maneiras de pensar. As mudanças são lentas. E qual é o problema? O mundo é muito rápido!"

## O senhor gostaria de complementar algo?

"Eu acho que a profissão de professor é muito nobre. É dedicada a melhorar o outro. Então, a pessoa que leva a profissão a sério tem que se dedicar nisso, tem que ter essa missão: fazer com que o aluno seja uma pessoa melhor. Mas, no caso, melhor em probabilidade? Não! Uma pessoa melhor em vários aspectos da vida. Dentro do possível, fazer uma pessoa melhor, seja na maneira de estudar, de se portar... fazer esporte [ri]. Realmente, você ter uma posição de educador,

não somente na janelinha da disciplina"

**\*Durante a sua aula de probabilidade, o professor Kawano relembrou-se de um caso quando estudante\***

"A Poli mudou muito. Por exemplo, quando eu era aluno, tive um professor que expulsou um aluno da classe: "Senhor, pode se levantar e ir embora". "Por que, professor? Não estou fazendo nada", o aluno respondeu. "Mas o senhor não está vestido adequadamente! O senhor está de bermudas". Hoje, eu dou aula de bermudas!"