

E - Como a computação hoje em dia auxilia os profissionais da sua área?

P - Na estatística, com a recente introdução do data science tivemos mais demandas computacionais, e com isso veio também a certeza de que computação agrega muito valor na formação dos nossos alunos. Logo, precisamos que os alunos da nossa área façam ICC e que saiam de lá com um bom conhecimento, principalmente na parte de programação básica e conceitos iniciais já que é a primeira disciplina que eles vão ter um contato com a computação.

E - Existem outras áreas nas quais vocês utilizam a computação?

P - Dentro da estatística utilizamos a computação em tudo e estamos constantemente usando a programação para realizar nosso trabalho. Existe uma disciplina dentro da estatística que é chamada de Simulação, ela acaba sendo o básico para tudo que se faz na estatística, porque tudo que você vai fazer, seja fazer um gráfico ou fazer qualquer coisa mais específica, vai precisar fazer uma simulação.

E - Quando você diz que os alunos precisam de programação, é necessário que seja algum tipo de linguagem programacional específica?

P - Não. Eu preciso que eles aprendam os conceitos básicos, e não necessariamente amarrar uma linguagem específica. A linguagem pode ser escolhida pelo docente sem problema algum, o que importa é que o aluno saia sabendo utilizar as estruturas de repetição, estruturas de decisão, etc. Infelizmente a gente acaba chegando lá na frente e os alunos não sabem utilizar um for, while ou if.

E - O curso de estatística tem outras disciplinas que usa ICC como pré-requisito?

P - Sim, Análise Exploratória de Dados, que vem logo em seguida e ela abre consequentemente para outras como estatística computacional e mais algumas.

E - Você falou um pouco dos conhecimentos que são esperados dos alunos assim que terminam ICC, poderia detalhar mais um pouco os conhecimentos esperados?

P - De quem termina ICC eu espero que ele saiba o mínimo de programação para que quando eu utilizar uma linguagem específica seja mais fácil a assimilação, porque na estatística a gente

não acaba utilizando um único software, a gente acaba utilizando vários e de um software para outro existem diferenças, como diferença de sintaxe e o aluno precisa saber o que é uma sintaxe, precisa compreender que isso varia de software para software e assim vai. Porém, o conceito principal de como utilizar aquelas estruturas inerentes a uma linguagem programacional ele tem que sair sabendo.

E - A disciplina de ICC está sendo suficiente hoje para suprir as necessidades básicas dos profissionais da sua área?

P - Não. Eu já cheguei a lecionar a disciplina de Estatística Computacional, que é uma disciplina posterior à Análise Exploratória de Dados, e essa disciplina precisa juntar ambos os conhecimentos de ICC e de Análise Exploratória de Dados e tudo deve ser feito no computador. Entretanto ao lecionar a disciplina percebo a dificuldade que os alunos têm ao fazer coisas simples, por exemplo abro um banco de dados e o aluno não sabe fazer uma operação básica, é complicado. Na minha opinião, pelo que vejo da ementa da disciplina de ICC, está sendo gasto um tempo demasiado na parte de planilhas, acredito que se a pessoa saiba programar, a parte de planilhas acaba sendo mais simples. Logo, acredito que deveria haver um foco maior na parte de programação na linguagem de programação escolhida pelo docente.

E - Sobre a disciplina lecionada pelo senhor, quais eram os outros problemas vivenciados na turma, fora a parte de banco de dados, os alunos tinham dificuldade para entender o que era dado?

P - Exatamente, é muito complicado. Entra a parte de interpretação do problema que eles possuem uma enorme dificuldade e entra a parte de saber associar as duas coisas, porque os alunos acham que a disciplina de Leitura e Produção de Textos não serve para nada, mas não é bem assim. Então assim, se aluno faz essa disciplina e retém um bom conhecimento dela e o aluno tem um bom desenvolvimento de raciocínio lógico, basta juntar o conhecimento de ICC para interpretar situações reais e conseguir programar o que for proposto.

E - Então os alunos também têm essa dificuldade de ler o texto, ver o que representava e modelar aquilo em um computador no caso?

P - Exatamente. Eles acabam carregando um pouquinho de cada coisa porém eles não conseguem juntar, grosseiramente falando. Porque se for olhar para a disciplina de Análise Exploratória de Dados, os alunos realizam todas as atividades no papel, porém em Estatística Computacional, que é juntar Análise Exploratória de Dados (AED) com ICC, ou seja, é fazer

tudo denovo de AED só que agora utilizando o computador. Porém, os alunos ficam um pouco travados por não saberem unir os conhecimentos e aplicar no que está sendo proposto.

E - Foi falado anteriormente que seria necessário que os alunos saibam um pouco de programação, não importando a linguagem, mas foi notado também que existe essa dificuldade de não saber interpretar o problema para realizar a modelagem no meio computacional, entre esses dois aspectos, qual você acha que seria mais importante?

P - Primeiramente ele tem que saber interpretar o problema, senão ele não vai conseguir implementar uma solução, mesmo que ele saiba os códigos e as sintaxes que forem propostas.

E - Então creio que o pensamento computacional seria mais importante nesse caso, ele saber interpretar um problema, saber resolver aquilo em um meio computacional é mais importante do que a sintaxe programacional em si.

P - É como falei, é muito importante que ele saiba interpretar o problema para que ele possa implementar uma solução.

E - Qual a relevância da disciplina de ICC para o desenvolvimento profissional e pessoal dos profissionais na sua área?

P - Para minha área ela é o ponto de partida, se o aluno cursa a disciplina de ICC e não leva um bom conhecimento do conteúdo dela, ele vai ter um problema sério, porque ao decorrer do curso ele vai utilizar vários softwares, não tem para onde correr. Além disso, ele vai precisar desenvolver um Trabalho de Conclusão de Curso, uma pesquisa, e todo Trabalho de Conclusão de Curso tem que ter um estudo de simulação, então se o aluno não souber manusear bem os softwares, ele vai ter uma dificuldade imensurável. Eu sempre comento que quem aprende uma linguagem de programação é propenso a aprender qualquer outra, o que muda são coisas simples de sintaxe e isso é mais simples para o aluno correr atrás e aprender.

E - Então é importante que o aluno leve um bom conhecimento do conteúdo de ICC neste caso?

P - Não tenho a menor dúvida.

E - Teria algum problema do aluno saber alguns tópicos específicos relacionados a manipulação de planilhas?

P - Não vejo problema dele saber, mas o principal é que ele tem que sair sabendo os conceitos básicos de programação. Não adianta saber manipular planilhas e não saber usar uma estrutura de repetição.

E - Existem outros problemas que queira comentar relacionados a disciplina de ICC?

P - O principal problema que eu vejo é esse, aparentemente perder muito tempo com manipulação de planilhas e os alunos saírem perdidos. Então como existem vários cursos fazendo a disciplina de ICC, eventualmente o docente não vai conseguir problemas que agregue todas as áreas e isso é normal. Logo, das minhas experiências passadas enquanto aluno, sugiro aplicar problemas básicos de matemática, por exemplo fazer um programa para transpor a matriz, um programa para calcular o produto interno e etc, para que ele possa aprender a manusear essas estruturas básicas. Pois estes assuntos estão eventualmente relacionados com outras disciplinas do ciclo básico como por exemplo a disciplina de Cálculo 1, acredito que todos alunos inseridos em ICC venham a cursar a disciplina de Cálculo 1, tendo em vista que ICC é uma disciplina da área de exatas. Então de uma maneira geral o docente consegue atingir todos alunos sem estar entrando em uma área específica, e essa questão de entrar na área específica fica para disciplinas posteriores fornecidas pelos próprios cursos. Então assim, seria mais introduzir sintaxes para o aluno aprender conceitos básicos e depois situações problemas no âmbito geral para o aluno trabalhar aquelas habilidades utilizando a sintaxe que ele estudou.

E - Sobre os problemas que o senhor comentou na disciplina que lecionava, qual seria a porcentagem dos alunos que chegam nessa disciplina com esses problemas falados anteriormente?

P - Eu diria que beira uns 90%, é triste.

E - Os alunos relataram alguma dificuldade com algum professor específico?

P - Com professor até o presente momento, nenhum reclamou. E estou a um ano e meio na coordenação.

E - É que alguns relatos que a gente está recebendo é que isso está variando muito de professor para professor, então cada professor segue sua própria metodologia, então estamos buscando uniformizar as coisas.

P - Em estatística temos situações similares, por exemplo como pegamos as turmas de Probabilidade e Estatística que é do famoso ciclo básico que atende outros cursos, se a gente tem 3 ou 4 turmas, os professores se juntam e elaboram um curso e esse curso é dado igualmente para todos e as provas também são feitas em equipe. Então acho que uma uniformização desse tipo aí para vocês trabalharem não só ICC mas outras disciplinas que vocês ofereçam no ciclo básico seria uma coisa muito boa porque não tem aquela coisa: “ah não vi esse assunto porque professor tal não deu”

E - Vocês tem encontrado resultado com esse método?

P - Até o momento a gente vêm tendo um bom êxito. Principalmente porque os cursos são exatamente os mesmos, pois antigamente a gente recebia muitas reclamações da parte dos alunos alegando que tal professor não deu o assunto necessário que tinha que dar. Além disso, recebíamos reclamações de que a prova do professor x é mais difícil porque o professor x é mais rigoroso. Hoje em dia não temos mais reclamações desse tipo porque as provas são feitas em conjunto pelos docentes que lecionam a disciplina.

E - Algum comentário adicional?

P - Acredito que o curso de ICC tem que ser dado do zero digamos assim, supondo que os alunos não tem experiência nenhuma com programação.