

# Prefácio

Entre as áreas do conhecimento e as atividades humanas, talvez nenhuma supere a Computação quanto à convergência entre simplicidade e complexidade. Desde seu início, a computação tem-se revelado como a busca de caminhos simples e eficientes para resolver desafios amplos, diversos e complexos. Essa lógica se ajusta com perfeição ao tratamento das estruturas de dados enfeitado neste livro.

A complexidade abriga-se no tema. Mesmo considerando o conhecimento de uma linguagem de programação suficientemente para a construção de algoritmos que respondam a determinados problemas, é preciso não esquecer que a solução de problemas mais complexos exige o conhecimento e a aplicação da teoria de estruturas de dados, ainda que se tenha um conhecimento avançado de todos os recursos que uma linguagem oferece.

Não é por outra razão que o assunto constitui elemento fundamental nos currículos dos Cursos de Computação. Assim retratado pela primeira vez em 1968, lembrando que Donald E. Knuth desponta como pioneiro na apresentação e tratamento coerente das estruturas de dados lineares (listas, filas e pilhas) e as não lineares (árvores e grafos), tanto na representação sequencial quanto naquela classificada como ligada.

Neste livro, o assunto é oportunamente retomado para atender demandas e expectativas da comunidade acadêmica e de todos quantos se interessam pelo conhecimento teórico da Computação. Donos de admiração pela competência atestada curricularmente, têm os autores meu carinho, enquanto colegas docentes na PUC-Campinas, bem como minha admiração, pelo modo simples e, por isso mesmo, tão claro e compreensível que desenvolveram para tratar a imensa complexidade que se aloja no estudo e no entendimento das estruturas de dados.

Optando por caminho diverso, os autores transformam escrita em conversa e, já nas primeiras páginas, conseguem engajar o leitor em uma dinâmica troca de ideias, consolidando intuitivamente a compreensão do tema, à medida que a posição ativa de interlocutor substitui a condição passiva de receptor.

Além de qualificar a forma, a simplicidade também alinhava o conteúdo, em especial quanto a situações, analogias e exemplos apresentados ao leitor. Estimulando a

reflexão sobre funções e características das estruturas de dados sob a ótica de coisas e fatos do cotidiano, os autores transformam assuntos triviais em ferramentas indutivas e muito eficientes para acionar as engrenagens cognitivas do leitor e, por assim dizer, construir, camada após camada, mutuamente apoiadas, o entendimento do tema.

Seja pelo tema de que trata, seja pelo modo como o faz, o livro certamente vai despertar interesse de alunos e professores de Computação. Para aqueles que ensinam, cabe assinalar o modo muito peculiar e apropriado para o ambiente de sala de aula que a obra estabelece entre teoria e prática. Não se trata, portanto, de uma relação consequencial de teoria, apresentada *a priori*, seguida de possíveis aplicabilidades práticas. Buscando horizontes pedagógicos mais eficientes, o livro força um diálogo interativo entre o campo teórico e o terreno da prática. Trata-se de compreender a teoria a partir da observação funcional (operativa) da realidade. E para aqueles que aprendem com este livro, registre-se a facilidade e o envolvimento no processo de ensino-aprendizagem, possibilitando-lhes a aquisição de profundo conhecimento sobre o tema.

Priorizando, ainda, a indicação desta obra para professores de Computação, cabe ressaltar que, aqui, a simplicidade caracterizadora da linguagem não significa que os temas sejam apenas superficialmente tangidos. Ao contrário, raciocinar por veredas mais objetivas significa caminhar mais à frente em direção à essência do assunto, permitindo destrinchar a complexidade das teorias que dão conta das estruturas de dados. Seja porque os autores são conhecedores aquilatados do tema, seja porque a obra tem viés assumidamente pedagógico, seja, enfim, porque a compreensão verdadeira de tudo quanto nos cerca passa, obrigatoriamente, pelos domínios da teoria, nestas páginas simplicidade não é sinônimo de epidérmico, nem antônimo de complexo, ao mesmo tempo em que prática e teoria não se digladiam, completam-se.

Animado por exercícios e desafios apresentados ao leitor de modo muito próximo à estrutura de fases e passos próprios dos jogos eletrônicos, o livro transpira o universo da Informática em todas as páginas, incluindo endereços e sugestões que remetem o leitor ao ambiente virtual, para que possa ampliar suas fontes de informação e conhecer mais sobre os temas abordados no livro.

Navegar pelas páginas certamente vai propiciar ao leitor engajamento em um diálogo estimulante resultando em mais conhecimento sobre um tema fundamental da área, que se torna mais interessante e intrigante tanto mais dele sabemos e nele atuamos.

PROFA. DRA. ANGELA DE MENDONÇA ENGELBRECHT

*Reitora da PUC-Campinas e professora titular de Computação  
do Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias (CEATEC).  
Graduada e Mestre em Ciência da Computação pela Universidade de São Paulo (USP)  
e doutora em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).*