



Por **Argemiro Brito Franca**
Engenheiro civil especialista em cálculo estrutural

Atitude

A alma dos números, na visão de um calculista

Utopia ou realidade? quantificar, com precisão numérica, a complexidade da natureza. sonhar no “*parnasium*” da matemática. volta à realidade, com a interpretação do sonho.

Como já dizia o filósofo: “as estruturas não são o fruto de um cálculo se não a plasmação física de uma intuição artística, previamente escrita em fórmulas algébricas”. Félix Cardellach (1875-1919).

A matemática é a principal ferramenta das ciências exatas e os engenheiros estruturalistas têm de manuseá-las com maestria; ou estarão condenados a não compreender as razões íntimas dos fenômenos estruturais.

O engenheiro calculista tem de sentir a alma dos números, tem de saber que o feio em termos estruturais, denota defeito de estabilidade, ou que as fórmulas de onde ele deriva, são incompletas, ou são aplicadas de forma incorreta.

Na atualidade - através dos recursos da virtualidade, da informática e da cibernética - o exercício da engenharia, não se restringe ao manuseio de números e fórmulas matemáticas; nem ao simples dedilhar nos teclados dos computadores; é, primordialmente, uma manifestação do espírito, da imaginação e da poesia.

O calculista, no seu transcurso pela universidade, percorre caminhos de irrealidades. Lá, habita no *parnasium* da matemática, aonde os raciocínios são habilmente sintetizados em forma de conceitos geométricos e expressões analíticas. É seduzido pelo jogo da técnica; e através de fórmulas e expressões

matemáticas descobre verdades novas. Esquece que as regiões especulativas estão saturadas de um ambiente de simplicidade inusitada:

- As superfícies se mantêm isoladas no espaço, sem necessidade de existência física;
- Os meios não oferecem resistência alguma;
- E a matéria dos corpos é completamente homogênea e isotropa.

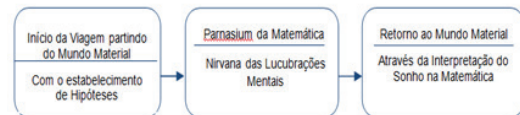
Se existe alguma variação, esta obedece a uma lei exequível, a uma variação inteiramente conhecida, sem influências estranhas, sem aci-

dentes imprevistos.

Nessa região de idealidades, o engenheirando argumenta e raciocina pelo privilégio de sua imaginação, com rigorismo absoluto, com verdade eterna. Tudo quanto estabelece tem uma completa certeza, nessa região isenta de dúvidas e inundada perpetuamente de luz. É o *parnasium* da matemática, é o nirvana das lucubrações mentais.

Mas esse habitat se finda; e, no exercício da profissão, é uma nova vida que se inicia, fazendo-se necessário uma ligação engenhosa entre o campo da realidade e a região especulativa aonde atua a matemática.

A materialização de uma estrutura



O calculista simplifica a complexidade dos fenômenos naturais, pelo convencional estabelecimento de hipóteses simples. Parte, em seguida, para o *parnasium* da matemática, aonde irá abrigar suas lucubrações mentais. E, na fase final, volta ao mundo material e faz a interpretação do sonho na matemática, ciente da aproximação dos resultados, dada a estupenda complicação de todos os fenômenos que influem na vida real, aonde leis e matérias são desconhecidas em suas propriedades íntimas.

A solução de tal problema é o resultado de uma síntese complexíssima da razão e da intuição, visto que, a concepção mecânica de uma estrutura é um fenômeno de ordem sentimental, análogo ao verificado, tratando-se da concepção de uma obra artística.

Essa misteriosa sensibilidade mecânica inata a nós, influencia-se e educa-se por efeitos de complicadas circunstâncias de ordem natural e social. Essa luz divina, como disse Jaime Balmes (1810-1848), existe sempre no fundo de nossa alma; conduz-nos em tudo com admirável acerto, se não nos obstinarmos em apagá-la.

É aqui, precisamente, entre todas essas circunstâncias, num horizonte infinito de interessante filosofia e de profundas reflexões que sente-se “A Alma dos Números”.

“O engenheiro calculista tem de sentir a alma dos números, tem de saber que o feio em termos estruturais, denota defeito de estabilidade”

Depoimentos

Ao filósofo das estruturas, Argemiro Brito Franca

Meu pai é como ele mesmo diz “um setentão” que se orgulha da idade que tem. Em plena atividade profissional, diretor da Escala - Escritório de Cálculos Estruturais Ltda., apaixonado pela engenharia fez e continua fazendo pela sua profissão, um exemplo de amor aos cálculos, que tantas e tantas gerações de estudantes da Universidade Federal da Paraíba, ele teve a honra e o prazer de formar. Professor por vocação!! Para ele, ensinar era uma forma de contar histórias. Os números se transformavam e saíam da sua pura materialidade para adquirirem uma alma singular. E era contando histórias que os alunos aprendiam a alma dos números e a incorporavam e davam forma em viva e intensa plasticidade.

Da sua filha Georgina Furtado Franca
Engenheira Calculista, Teatróloga,
Atriz e Bailarina com Doutorado – Porto - Portugal

Uma manifestação espiritual e poética

Em uma de suas cartas o Teósofo L. C. Saint-Martim afirma nunca ter pensado que os números pudessem fornecer mais do que a substância corriqueira da matéria em si mesma... Pois, tal era a minha impressão a esse respeito até conhecer o Prof. Brito e ter a oportunidade de ler seus escritos, particularmente este intitulado “A Alma dos Números”. Seus artigos, Prof. Brito, tocaram a minha percepção, tornando-me capaz de compreender o que antes a razão quisera impossível: enxergar no manuseio de números e fórmulas uma manifestação espiritual e poética; associar a concepção mecânica de uma estrutura aos sentimentos que norteiam os artistas na criação de suas obras-primas! Obrigado Prof. Brito por proporcionar-me a oportunidade de fazer essa Ponte, cuja estrutura me parecer ser, agora sim, um misto sentimentos capitaneado por surpresa, admiração, espiritualidade e, por que não, Poesia!

Leonardo Alves de Andrade
Prof. D. Sc. UFPB – CCA – Areia - PB

Professor Brito

A união entre o cálculo e a filosofia, temas complexos e aparentemente distintos, se encontram com naturalidade no trabalho do Professor Brito. Sua paixão pelas estruturas é percebida no sentimento que denota de suas palavras. Seus textos singelos nos atraem por destacar os aspectos artísticos do cálculo e o rigor científico de fórmulas, que combinam forma e função. Sem dúvida um privilégio tê-lo como professor. Um grande Abraço,

Wilson Cartaxo Soares
Engenheiro Civil, MSc, DSc / Professor titular do UNIPÊ
Diretor Técnico Concesolo & Copesolo

Linguagem lírica transborda pelos números

Quem disse que os números não expressam sentimentos? Quem pensa assim não sabe quem foi o engenheiro calculista e poeta Joaquim Cardoso que revestiu de concreto a poesia onírica do arquiteto Oscar Niemeyer; nem conhece o engenheiro calculista Argemiro Brito Franca, que não escreve poesias, mas a sua linguagem lírica transborda pelos números que saem das pontas de seus dedos para nos embevecem com os cálculos estruturais das obras, que desafiavam as fronteiras da engenharia.

Reginaldo Marinho
Inventor – Jornalista Científico - Brasília - DF

Professor Brito

Agradeço a oportunidade de usufruir de seus escritos. A cada um deles, enriqueço e fico mais impressionado com tamanha inteligência, não só pela construção escrita, mas principalmente pelas infinitas e intrigantes ideias que muitos não imaginariam que pudessem ser colocadas em papel, fazendo jus ao adjetivo escrito pela filha. Abraço,

Clovis Lima Neto
Eng. Civil- Professor e diretor da FCK – Engenharia Ltda

Caro Professor Brito:

O nosso relacionamento é relativamente recente! Ouvia comentários sobre o engenheiro Brito, especializado em cálculo de estruturas, com uma larga folha de serviço prestada à engenharia estrutural. Posteriormente nos aproximamos e desse contato profissional em seu escritório foi possível avaliar a validade e correção do alto conceito que detém junto à classe de engenheiros e, principalmente, como Professor emérito da UFPB. O depoimento - A ALMA DOS NÚMEROS na visão de um calculista - é algo inusitado! O Dr. Brito concebe a matemática com uma ferramenta das Ciências Exatas e, ao utilizar em no cálculo estrutural, vai mais além, encontra na sua utilização- efeitos, sentimentos, formas e plasticidades incommuns- aproximando-se do artista que de posse do cinzel vai passo a passo definindo a concepção da obra. Volto minha memória para as aulas de cálculo estrutural, ministrada na PUC-RJ pelo Professor e Engenheiro Antonio Alves Noronha, professando: “ os números não são tudo! não se apeguem apenas aos resultados encontrados na régua de calculo, o objetivo é mais amplo, busquem ir mais além, ajam como um artista que cinzela o mármore sentindo prazer no resultado final” . Seu depoimento, caro Professor, faz jús as palavras do Professor Alves Noronha e conduz a engenharia ao patamar da poesia.

Gleryston Holanda de Lucena
Engenheiro Civil - Conselheiro Aposentado do TCE/PB