



A área de pesquisa da professora Lioudmila é Análise Real e Complexa. Na sua tese de doutorado trabalhou na resolução do problema de encontro de soluções da equação $f(z) = a f(b)$, onde a e b são duas constantes dadas, em algumas classes compactas de funções complexas analíticas no círculo unitário. Há uma variedade de problemas em análise complexa ligados com construção de transformações conformes que satisfazem certas restrições; muitos desses já foram resolvidos e um número ainda maior continua sem resolução. Em várias fases da sua pesquisa participou da resolução de dois tipos de problemas desse gênero. O primeiro é a construção de mapeamentos conformes de regiões dadas nas regiões canônicas, tais como um círculo ou um anel, dependendo da conexidade da região original. Embora o trabalho desse tipo é mais de interesse teórico, ele exige bastante esforço e aplicação de diferentes técnicas da análise complexa. O segundo é a minimização de distorção de uma transformação conforme, em especial no mapeamento de superfícies esféricas para planares. A solução deste problema tem várias aplicações em ciências exatas, por exemplo, na modelagem numérica de processos geofísicos ela possibilita construir esquemas mais eficientes e precisos, e em cartografia ela permite construir mapas com menor distorção da superfície da Terra.

Lioudmila Bourchtein

concluiu doutorado na Universidade Federal de São Petersburgo, Rússia, na área de Análise Matemática. Trabalhou mais de trinta anos na Universidade Federal do Leste Distante, Rússia, onde foi coordenadora do curso de mestrado em matemática pura e orientou mais de vinte dissertações de mestrado em Análise. Trabalhou quinze anos na Universidade Federal de Pelotas, onde lecionou aulas de Cálculo, Análise Real e Complexa. Também orientou mais de vinte bolsistas de iniciação científica, muitos deles tornaram-se doutores em Matemática. Foi pesquisadora do CNPq e da FAPERGS. Recebeu grants de sociedades matemáticas internacionais, inclusive de IMU (União Matemática Internacional) e ICIAM (Conselho Intenacional de Matemática Aplicada e Industrial). Autora de mais de 80 artigos e de 5 livros na área de matemática. Em especial, dois livros de contraexemplos em Análise merecem destaque: foram lançados pelas editoras internacionais Wiley & Sons e Taylor & Francis. Lioudmila conta que “foi um trabalho de vários anos de coleta de diferentes exemplos teóricos que esclarecem questões que muitas vezes surgem em sala de aula ou numa discussão de tópicos de análise ou simplesmente pensando sobre condições de teoremas, sua possível relaxação ou modificação, sobre afirmações recíprocas e, em geral, o que pode acontecer fora de formulações tradicionais dadas usualmente em livros de Cálculo e Análise”.



“Para mim, a matemática é um mundo de aprendizagem, de descobertas fascinantes, uma fonte de desafios, cuja forma de expressão tangencia uma arte a ser apreciada por todos profissionais e amadores de matemática. Entre todas afirmações sobre ciência (e matemática) que eu já li, acho que a melhor descrição foi dada nos versos do grande poeta russo Pushkin.

Embora a tradução perca o ritmo e riqueza das expressões originais, vou arriscar colocar suas fascinantes palavras em português:

*Oh, quantas descobertas maravilhosas
nos preparam o espírito de iluminação
e a experiência, filha de erros dolorosos,
e o gênio, amigo de paradoxos,
e a oportunidade, a Deusa de invenções.* ”