

ANAIS DO IV WORKSHOP DE ÁLGEBRA DA UFG-CAC

Prof. Igor dos Santos Lima

Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão

Unidade Acadêmica Especial de Matemática e Tecnologia – IMTec

E que tal fazer uma pós-graduação, hein?

Escrevo este texto com base em conversas com amigos que fizeram e fazem pós-graduação na UnB, Unicamp e UFRJ. E também na minha experiência durante os anos de Mestrado na UnB e Doutorado na Unicamp. Outras fontes que me utilizarei serão os respectivos sites dos cursos de pós-graduação, alguns dos quais citarei ao longo do texto. O foco será em torno do Mestrado nas áreas de Matemática (Pura), Matemática Aplicada e também na área de Educação Matemática. O intuito aqui é informar e motivar os alunos dos cursos de Matemática Licenciatura e de Matemática Industrial para que os mesmos ponderem sobre fazer uma pós-graduação. Tentarei do início ao fim deste texto não ser tão formal. E desde já quero deixar claro que me coloco à disposição para discutir quaisquer assuntos pertinentes ao que for escrito aqui. Notei a necessidade de escrever sobre o assunto quando informado sobre os poucos alunos que se inscrevem num programa de mestrado.

Começo dizendo que se alguém algum dia lhe disse que você não é capaz de fazer Mestrado, por favor, DELETE isso da sua memória. Não há dúvidas: A decisão sobre fazer uma pós-graduação é pessoal. Inclusive, se você já se informou sobre o assunto “pós-graduação” e já decidiu que não irá fazer e não tem interesse algum em saber mais sobre o tema, sugiro que pare a leitura por aqui e vá fazer outra coisa que lhe seja de melhor proveito. Mas se não for o seu caso, fica aqui o convite para uma leitura que envolve essencialmente 5 personagens reais: Manuela, Júnior, Ulisses, Igor e você. Afinal, como se interessar por algo que nem se conhece? Isento-lhe da culpa, pois a mesma já está bem dividida entre os professores que não motivam seus próprios alunos e o governo com seu escasso incentivo por meio de raras bolsas de iniciação científica e valores não atraentes para bolsas de pós-graduação. E embora a decisão supracitada seja de cunho pessoal, atrevo-me a trazer outras perspectivas sobre o assunto. Sem mais enrolações, vou lhes adiantar que entrevistei (melhor dizer que bati um papo) com três amigos, onde fiz algumas perguntas relativas a este contexto. O que pretendo fazer é sintetizar essa conversa que tive com eles e acrescentar informações importantes sobre o tema. Este texto é apenas um pontapé na discussão.

Se você está pensando em fazer pós-graduação por causa da carreira acadêmica, saiba que está com o pensamento em comum com quatro dos personagens supracitados. A carreira acadêmica proporciona uma boa qualidade de vida, onde engloba, além dos fatores financeiros, estabilidade, flexibilidade de horários, viagens (leia: conhecer muitas pessoas e culturas diferentes) etc. E não pense que há algo fácil. Esses “frutos” requerem DEDICAÇÃO e gosto pelo que se propõe a fazer, assim como quase tudo na vida.

Agora, se você está pensando que fazer pós-graduação (em Matemática) implica em carreira acadêmica, está cometendo o mesmo equívoco de quem diz que quem fizer Matemática vai “virar” professor. O mercado de trabalho e as possibilidades de carreira para quem se forma em Matemática (Licenciatura ou Industrial) vão além de salas de aula ou indústrias. Pensar assim é ser reducionista demais. E sim, pós-graduação pode ser vista como um aprimoramento de estudos, como uma continuidade natural em grau de complexidade, uma forma de se preparar/qualificar para contribuir/retribuir de modo eficiente com o investimento que a sociedade fez (em você) durante sua graduação, e também como um passo fundamental para se tornar pesquisador etc.

Tenho amigos matemáticos que hoje trabalham na ABIN, CAPES, Petrobrás, em bancos (CAIXA, BB, Itaú, Banco Central, BRB...), seguradoras, agências de veículos, no TJDFT, INSS, em Ministérios, no DNIT, na PF, PMDF, nos Bombeiros, na CAESB, em borracharia, em Universidades/Faculdades públicas e privadas, escolas públicas e privadas, outros decidiram virar empresários e alguns decidiram fazer um segundo curso de graduação. Vários desses amigos fizeram pós-graduação em Matemática, ou Matemática Aplicada, ou Educação Matemática ou Economia ou mesmo em Geologia.

Um dos passos iniciais para se fazer uma pós-graduação é saber o que é literalmente uma pós-graduação, onde se inscrever, quais os melhores lugares, os requisitos etc. Saiba que há dois tipos de pós-graduação, a saber, *Stricto Sensu* (Mestrado e Doutorado) e *Lato Sensu* (Especialização, Aperfeiçoamento, Aprimoramento etc). Aqui estamos tratando, portanto, do primeiro tipo. Basicamente, para se inscrever em um programa de pós-graduação em Matemática (Pura) ou Aplicada são necessários o histórico escolar de graduação, duas ou três cartas de recomendação, currículo Lattes e o preenchimento de uma ficha de inscrição, onde o candidato a vaga justifica o motivo pelo qual quer fazer pós-graduação na tal Instituição.

É comum que os candidatos às vagas sejam condicionados a cursarem uma disciplina no Curso de Verão, geralmente é Análise na Reta ou Álgebra Linear. E o desempenho em tal disciplina é levado em consideração no processo seletivo. Esse procedimento de cursar uma disciplina com bom desempenho ocorre em geral para quem se inscreve no programa para início das aulas no primeiro semestre letivo do ano. Já para Educação Matemática, de modo geral, é comum ter algumas etapas distintas na seleção, como prova escrita, apresentação de projeto (preferencialmente nas linhas de pesquisa de algum professor do programa de pós) e até mesmo entrevista. Este tipo de seleção é o caso da UNESP de Rio Claro¹, onde é recomendado fortemente que se entre em contato com algum orientador antes do processo seletivo.

O segundo tipo de seleção é típico também em outros cursos. Quanto ao funcionamento, sem medo de estar cometendo algum equívoco por generalização, digo que os programas de pós-graduação têm três partes, a saber, disciplinas, exames e dissertação. É natural que haja um ranking com as melhores pós-graduações. Este ranking chama-se “nota CAPES”. A título de curiosidade, a nota CAPES só vai até 7, e possuem nota máxima em Matemática (Pura) atualmente o IMPA/RJ, a Unicamp/SP, a UnB/DF, UFRJ/RJ e USP/São Carlos.

Dedico este parágrafo especialmente para falar sobre a “síndrome da casca de ovo” ou simplesmente zona de conforto. Fazer pós-graduação na instituição onde se formou ou bem pertinho de casa é a coisa mais natural do mundo (para não exagerar, digamos que é uma das coisas mais naturais nesse contexto). Você acabou de se formar, pode morar no conforto do seu lar, logo seus gastos serão menores, estará próximo aos seus pais, familiares, amigos e suas dificuldades para se adaptar a um lugar desconhecido, com outros alunos e professores desconhecidos serão inexistentes. Que beleza, hein? Mas o “sistema” não é assim perfeito. Quando você decide ficar para sempre dentro da casca do ovo, você não cresce (cresce menos do que poderia), não amadurece matematicamente falando (amadurece menos, pois fica dependente da aba da galinha e fica fadado a saber viver somente debaixo da aba e dentro do ovo) e prejudica a própria casca de ovo, pois em nada vai ter o que contribuir de novo para aquele ovo, já que pouco ou nada conhece do mundo fora do ovo. Mesma linha de pensamento, mesmas ideias, o mais do mesmo.

Nem sei dizer quem é o maior prejudicado com a zona de conforto, você ou a casca do ovo. Opte pelo melhor. Pense também pelo lado profissional. Novas ideias, oportunidade de crescimento e amadurecimento e tenha em mente que já inventaram celular, webcam, avião, ônibus, carro etc. Tive esse medo de sair da zona de conforto para fazer Mestrado (pedi na USP e Unicamp e não tive coragem de ir) e também para fazer Doutorado. Só perdi o medo quando fui fazer o Doutorado, e mesmo assim demorei um mês para decidir entre UnB e Unicamp. Outros amigos perderam o medo

antes e foram fazer o Mestrado fora da zona de conforto e, sim, outros amigos nunca saíram da zona de conforto, academicamente falando. Eu não me arrependo da decisão, pelo contrário, foi ótimo para minha formação acadêmica e pessoal. Mas a decisão é sua. Sempre foi. Reflita!

Antes de ler o restante deste Artigo, que está bem interessante, vou direto ao ponto prometido. Como adiantei, conversei com alguns amigos para compartilhar com vocês outras experiências. Fiz algumas perguntas sobre a área de Educação Matemática ao amigo Ulisses Dias, conhecido desde os tempos de graduação na UnB, e que hoje é professor na UFRJ. Ele fez Mestrado em Educação Matemática na UFRJ². Aliás, a UnB³ possui processo seletivo do primeiro tipo supracitado para o Mestrado (e para o Doutorado, entre em contato com um orientador previamente). A nossa conversa segue abaixo:

Igor: Por que fazer um Mestrado (em Educação Matemática)? Na verdade, por que você optou por fazer fora da UnB?

Ulisses: A escolha do programa de pós-graduação depende muito dos focos de interesse de cada pessoa. No meu caso, eu acho que, escolhendo a profissão de pesquisador, eu seria mais útil para a sociedade como educador matemático do que como matemático em si. Eu sempre pensei que as questões de pesquisa - Como ensinar? O que é aprendizagem matemática? Como a tecnologia se insere neste processo? Por que os resultados dos nossos alunos são tão ruins? Por que tão pouca gente gosta de Matemática? - eram mais interessantes. A Educação Matemática como área de pesquisa é muito mais recente do que a Matemática, e existem milhares de questões em aberto a serem tratadas.

Também percebi que seria mais feliz fazendo uma pesquisa em algo que eu tivesse maior interação com as pessoas, que tivesse retorno imediato em aplicação, o que muitas vezes a Matemática não tem. Porém, este foi o caminho que escolhi por uma questão totalmente pessoal. Não invalida qualquer pessoa de escolher o caminho da Matemática Pura. Na verdade sempre há espaço para todos. Na minha opinião, os pontos que pesaram de verdade para eu escolher a UFRJ foram os três seguinte: Pós-graduação ligada a um instituto de Matemática e não a uma faculdade e Educação; A cidade do Rio de Janeiro, por ter uma vida cultural muito rica, fácil mobilidade e uma grande infraestrutura; E as linhas de pesquisa trabalhadas, quais sejam: Pensamento Matemático Avançado e novas tecnologias, Saberes Docentes e História da Matemática.

Igor: Qual o maior ganho em fazer um Mestrado em lugar diferente de onde você se formou?

Ulisses: O maior ganho é você estar ligado aos pesquisadores da Universidade que te formou (por causa das relações que você fez durante a graduação) e aos da sua pós-graduação. A Universidade é um ambiente muito rico de interações. É sempre fácil conseguir pessoas para discutir assuntos de interesse comum. Ao mudar de cidade, você aumenta sua rede de relacionamentos, potencializando também a possibilidade de ter acesso a recursos, como laboratórios, bolsas, projetos de pesquisa no Brasil e no exterior. Claro que o que se consegue depende do tanto que se trabalha para conseguir as coisas, mas conhecer as pessoas, principalmente nos grandes eixos de pesquisa na sua área - seja ela qual for - é muito bom. Por isso é bom mudar de ares de vez em quando, para conhecer pessoas novas e trabalhar com elas naquilo que se escolheu fazer.

Igor: Você indica a UFRJ para quem queira fazer Mestrado em Educação Matemática? Por que?

Ulisses: Antes de indicar a UFRJ, eu indico o Rio de Janeiro. Aqui temos 4 universidades federais - UFRJ, UNiRIO, UFF, UFRRJ - uma estadual - UERJ - e uma particular muito boa - PUCRJ. Isso significa que há vários grupos de pesquisa com pessoas de várias universidades distintas, muitos trabalhando em interesses comuns. Inclusive há consórcios de universidades trabalhando em projetos comuns, como formação continuada, educação à distância, projetos de pós-graduação multicampi, etc. Tudo isso significa que o campo de pesquisa é vasto, pois há sempre várias coisas

acontecendo ao mesmo tempo - projetos, congressos, livros, seminários, etc. Também porque o Rio de Janeiro é uma metrópole de nível mundial. Há sempre uma boa quantidade de estrangeiros nos visitando a trabalho, o que pode significar oportunidades de trabalho. E o curso é muito bom, pois ele é dentro de um instituto de Matemática e não de Educação. Então estamos sempre falando dos problemas de ensinar Matemática para pessoas que ensinam Matemática na prática, que conhecem os problemas e têm ideias de como solucioná-los.

As próximas perguntas foram respondidas pelo meu também amigo Júnior César Soares, que fez Mestrado e atualmente é aluno de Doutorado em Matemática Aplicada na Unicamp. Aproveito para divulgar os sites⁴ ao final do texto respectivamente para pós-graduação em Matemática e Matemática Aplicada na Unicamp. Note que o processo de inscrição é informatizado.

Igor: Quais foram as suas motivações na escolha da instituição Unicamp e da área de atuação Matemática Aplicada para fins de pós-graduação?

Júnior César: O principal motivo é o mercado amplo que existe no Brasil. Hoje, para carreira docente as vantagens financeiras e de carreira do ponto de vista acadêmico. Além disso, a possibilidade de fazer pesquisa em Matemática Aplicada. A Unicamp é, sem dúvida alguma, uma universidade de referência nacional e conhecida pela ênfase em pesquisa, isso com certeza me motivou para estar aqui. O curso de Matemática Aplicada da Unicamp é considerado de excelência pela CAPES, tendo a nota 6. Não permaneci em meu Estado de origem (MT), pois lá não há pós-graduação (Stricto Sensu). Busquei em primeiro lugar meu crescimento profissional na área de Matemática, apesar de ter cursado licenciatura, busquei fazer pós-graduação fora da área de Educação, pois me interessava muito a aplicação da Matemática.

Igor: Você gosta do programa da Unicamp? Recomendaria? Conhece outros programas de Matemática Aplicada? Que linha de pesquisa é a sua? Poderia explicar um pouco como funciona a seleção e o que significa aquela prova que tem em dezembro?

Júnior César: Sim, gosto muito do programa de pós-graduação da Matemática Aplicada, pois tem um corpo docente de excelência (pesquisadores reconhecidos no Brasil e no exterior) e uma estrutura com nível de primeiro mundo. Recomendaria a todos que cursam bacharel em Matemática aplicada, licenciatura em Matemática, bacharel em Matemática, bacharel em Matemática Industrial, bacharel em Física e bacharel em Computação para tentar ingresso nesse programa de pós-graduação. No Mestrado, minha linha de pesquisa foi Simetrias de Lie de Equações Diferenciais (Análise Aplicada), já no doutorado trabalho com Cálculo Fracionário de equações de evolução (Física-Matemática). Na Matemática Aplicada existem dois ingressos por ano: o primeiro acontece em Julho (análise de currículo e o segundo em Dezembro, prova escrita, Cálculo I, II, III e Álgebra Linear).

Igor: Envio-lhe a grade curricular do curso de Matemática Industrial para que você veja e responda se acredita que os alunos têm condições de serem aceitos na Unicamp? Por fim, tem alguma dica/recomendação para quem quer tentar a área de Matemática Aplicada da Unicamp?

Júnior César: Conferi a grade de Matemática Industrial e gostei muito. Recomendo, fortemente, que os alunos cursem Análise Numérica II e III que parecem que são optativas. Quem deseja ser matemático aplicado precisa ter bem claro os conceitos básicos da graduação (Cálculos, Análise, Álgebra Linear, Variáveis Complexas, Análises Numéricas e Equações Diferenciais). Já estou na Unicamp há 4 anos ganhei muita bagagem Matemática, e além disso existe uma Biblioteca muito boa no IMECC que contribui muito para pesquisas e estudo.

Por fim, finalizo com algumas perguntas que fiz para minha amiga Manuela Souza, Doutora

em Matemática na Unicamp.

Igor: O que mais te motivou a ir para Campinas?

Manuela: Várias coisas. Digamos que a principal foi a oportunidade de ir para uma grande instituição. A pós-graduação da Unicamp tem um corpo docente grande e diversificado e ainda que eu tivesse isso na UFBA, acredito que sairia da mesma forma. Para um pós-graduando, é bom mudar os ares, ter novos desafios e fazer contatos. Sair da "zona de conforto". Eu já conhecia a UFBA, o corpo docente de lá e todos já me conheciam também. Precisava de novos desafios e pessoas diferentes, pensamentos diferentes, inclusive no sentido acadêmico. Isso é essencial para a pesquisa e para a vida também. O legado que essa mudança de "ares" deixa na vida é indescritível.

Igor: Cite algumas coisas que você levará de Campinas.

Manuela: Sou nordestina, a vida por lá é bem diferente da vida aqui no Sudeste. Certamente, sou outra Manuela ao voltar para Salvador. Vou levar muitos amigos, muitos contatos profissionais (aqui tive muitas oportunidades). A mudança interior, essa é difícil de explicar em palavras. Sou uma pessoa muito mais aberta para o diferente. Mais aberta para novas opiniões, novas experiências.

¹ Informações em <http://www.rc.unesp.br/igce/pos/ex02.html>.

² Informações em <http://www.pg.im.ufrj.br/pemat/alvo.htm>

³ Informações em <http://www.mat.unb.br/>

⁴ Informações em <http://www.ime.unicamp.br/posgrad/mat/admissao-ao-programa> e <http://www.ime.unicamp.br/posgrad/matapl/admissao-ao-programa-0>

Agradecimentos:

À FAPEG/CAPES pelo suporte.

À escritora Lorena de Macedo Oliveira Silva pelos apontamentos pertinentes em todo o texto.

Aos participantes: Ulisses Dias, Júnior César Soares e Manuela Souza.