



INICIAÇÃO À DOCÊNCIA POR MEIO DE EXPERIÊNCIAS EM PROJETOS DE MATEMÁTICA DO IFRN CAMPUS JOÃO CÂMARA

Robson Cabral Severo¹

Neílson Ferreira de Lima²

Educação Matemática no Ensino Médio

Resumo: Desde meus primeiros anos de caminhada discente, sempre fui bastante curioso sobre vários assuntos acadêmicos. Deste modo, minhas primeiras buscas por conhecimento se deram de forma bastante árdua uma vez que tive de procurar por muitas coisas de modo totalmente individual. O presente relato tem por objetivo descrever as mais diversas experiências que tive participando dos projetos de Matemática do IFRN (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte) campus João Câmara e como as mesmas foram de grande importância na escolha de ser professor de Matemática.

Palavras Chaves: Matemática. Ensino. Olimpíadas de Matemática. Monitoria

INTRODUÇÃO

Quando cursava o oitavo ano do ensino fundamental II, conheci o professor de Matemática Lázaro Santiago o qual tive a honra de tê-lo como meu professor. O professor Lázaro me instigou a pesquisar sobre vários assuntos relacionados a Matemática e como nós podemos melhorar a relação ensino/aprendizagem em sala de aula (LOPES, 2011) (ANDRADE, 2013). Em pouco tempo comecei a estudar assuntos que ainda não tinha visto até então no meu atual estágio acadêmico. Como pesquisava muita coisa por conta própria, os assuntos que eu ainda não tinha estudado se tornaram fáceis de compreender uma vez que sempre me utilizei de conhecimentos anteriores para adquirir novas habilidades.

Ainda no oitavo do ensino fundamental o professor Lázaro me incentivou a participar do processo seletivo para ingressar no IFRN. Tal processo só pode ser realizado por alunos que estiverem concluindo o nono ano do ensino fundamental. Como ainda estava no oitavo ano, comecei a estudar por conta própria. Por causa da

¹ Monitor de Matemática do IFRN campus João Câmara e aluno do quarto período do curso técnico em Eletrotécnica na forma integrada. IFRN. E-mail: robsoncabral.ifrn2014@gmail.com

² Dr.. IFRN. E-mail: neilson.lima@ifrn.edu.br

minha habilidade e interesse, quando estava cursando o nono ano o professor Lázaro conseguiu para mim uma bolsa em um curso preparatório para o IFRN. O curso contava com excelentes professores especializados no assunto. Depois de dois anos de pura dedicação, fui aprovado em segundo lugar no curso técnico de nível médio em Eletrotécnica na forma integrada no IFRN campus João Câmara, no ano de 2014.

Devo dizer que os primeiros meses na instituição foram um pouco difíceis pelo fato de precisar me adaptar a rotina da nova escola. O interesse por Matemática só aumentou ao ingressar no IFRN. Tive como professor de Matemática no primeiro ano do ensino médio, o docente Silvester Stallone. Durante todo o primeiro período, passei bastante tempo observando a metodologia de ensino do professor Stallone o qual foi um fator decisivo para que eu desenvolvesse minha própria metodologia de ensinar e também me adaptar à realidade dos alunos.

No segundo ano tive meu primeiro contato com o professor Francisco Quaranta Neto que é coordenador do projeto preparatório para olimpíadas de Matemática e coordenador do projeto Xadrez na Região do Mato Grande. Foi quando conheci o professor Néilson Ferreira de Lima atual coordenador do projeto de Monitoria em Matemática no IFRN campus João Câmara. Ambos os projetos vêm contribuindo para o crescimento de vários alunos ao longo dos anos.

Participei, por pouco tempo, do projeto Xadrez na Região do Mato Grande fato que contribuiu para que eu obtivesse algumas habilidades sobre o jogo e também sobre raciocínio lógico. Porém, minhas maiores atuações foram e continuam sendo nos projetos de Monitoria e Olimpíadas de Matemática que tem como objetivo geral estimular o estudo mais aprofundado da Matemática, tanto através de problemas mais elaborados, como através da apropriação de conceitos básicos e tendo como objetivo específico permitir a criação de um ambiente adequado para a prática da pesquisa em Matemática.

PROJETO OLIMPÍADAS DE MATEMÁTICA

Vale ressaltar que a Matemática passa por uma paradoxal mudança de imagem ao longo da vida escolar de um aluno. Nas séries iniciais, costuma ser uma disciplina com bom conceito entre os alunos (ANDRADE, 2013). A aplicação dos números no cotidiano é tão intensa que crianças entre 4 e 11 anos normalmente conseguem

manter uma motivação razoável para o estudo e para o aprendizado da tarefa de “fazer contas” (LIMA, 2001). Nesse momento, vale destacar que a matemática é sinônima de aritmética. De uma forma geral, é fácil convencer os alunos a penetrarem no mundo dos números, uma vez que eles fazem parte da vida de quase todos (ANDRADE, 2013).

Porém, a partir da chegada de novos degraus dessa escada, as equações e os números negativos, a atratividade da matemática começa a diminuir. Pensar na aritmética como sendo a própria matemática faz com que maior parte dos alunos não reconheça a matemática como uma ciência abstrata. A maioria não percebe o grande processo de abstração presente na existência do número e dos diferentes sistemas de numeração. Assim, o contato com o mundo da Álgebra (vivenciado no estudo das equações) provoca reações normalmente desagradáveis. “A generalidade com que valem as proposições matemáticas exige precisão, proíbe ambiguidades e por isso requer mais concentração e cuidado por parte do estudante” (LIMA, 2001). O professor, em geral, pouco justifica a importância do uso de letras na Matemática. Oferecem um objeto matemático estranho ao aluno que surge sem aparente conexão com o mundo real. Acentua-se nesse momento o hábito de mecanizar o processo de aprendizado. O professor alimenta esse condicionamento ao desenvolver etapas para a realização de uma tarefa, mesmo que essa tarefa, nem sequer as etapas, tenham qualquer sentido. O prestígio da matemática para a maior parte dos alunos inicia uma longa descida ladeira abaixo.

Para piorar, o aluno percebe, ao longo do estudo da matemática nos anos seguintes, que a Álgebra não veio apenas para ficar. Ela veio para dominar a matemática nas séries seguintes da sua vida escolar (ANDRADE, 2013). Assim, a relação com o aprendizado matemático parece que consegue piorar ano a ano. Mesmo outra parte da matemática que surge aproximadamente nesse mesmo período, a Geometria, fica a reboque da Álgebra. Seu enfoque deixa de ser na forma e se concentra na obtenção do termo desconhecido, ou seja, no uso da letra.

Já observei muitas vezes mães desabafarem ao marcar uma aula particular de matemática. Professor, ajude minha filha! Ela vai estudar Logaritmo com o senhor. Meu Deus, que assunto difícil, diziam elas. Apenas uma parcela minoritária dos alunos consegue chegar ao ensino médio com uma relação amigável com a matemática.

E o que precisamos fazer para que essa relação sofrida comece a mudar? Precisamos dar aplicações à Álgebra para os alunos (LOPES, 2011). Mostrá-la como uma ferramenta maravilhosa para a resolução de problemas. Muitas vezes, a única ferramenta para a obtenção de uma solução para determinada questão. O raciocínio é frequentemente mais rápido e mais poderoso que o pensamento puramente aritmético. Quando passamos a ter a álgebra como instrumento de trabalho, podemos lidar com números muito grandes e números muito pequenos da mesma forma que lidamos com números considerados “normais”.

E qual o caminho que vemos para atrair o aluno para essa “Viagem ao Centro da Álgebra”? ***Os problemas propostos pelas olimpíadas de matemática.*** Primeiro porque estabelecem uma provocação ao aluno. O próprio termo olimpíada busca comparar o estudo da matemática com o prazer e a motivação que o esporte desperta. Segundo porque os problemas presentes nesses eventos são muito bem elaborados e estruturados. Eles costumam ter um nível de dificuldade alto, mas são divididos em vários itens de forma que aquela distância enorme que parece nos separar da solução do problema seja quebrada em distâncias menores e acessíveis. É muito difícil que o item **a** de uma questão de uma olimpíada fique em branco. Porém, nos itens seguintes a capacidade de resposta vai diminuindo, pois a dificuldade vai aumentando. Enfim, são questões desafiadoras elaboradas com forte viés didático.

Vale frisar que das 3 olimpíadas que os alunos presentes no projeto participarão em 2011, a OBMEP receberá atenção especial. Primeiro porque tem uma abrangência impressionante. Em 2010, cerca de 20 milhões de alunos fizeram a primeira fase. Segundo por ser a que parece ter o maior cuidado na qualidade da questão elaborada no que se refere ao seu desmembramento em etapas possíveis e factíveis para o aluno.

Durante as aulas que foram ministradas aos voluntários do projeto, foi mostrado que para resolver cada etapa dos problemas matemáticos propostos na OBMEP é preciso dominar conteúdos da matemática básica. Conseqüentemente, a maior parte do tempo dessas aulas será ocupado com revisão de conteúdos anteriores e basilares para o aprendizado do conteúdo atual. Assim, vamos tentar romper o mito de que o perfil do aluno que participará do projeto será aquele aluno que já tem bom desempenho em matemática. O foco do projeto é formado por qualquer aluno do IFRN João Câmara interessado em aumentar o seu conhecimento matemático.

Para sintetizar o espírito do projeto, creio que se a matemática dos dias atuais não é para todos, mas sonhamos com o dia que assim o será (LIMA *et al*, 2002). A matemática poderá sim, algum dia, ser para todos! Depois de longo período de preparação, consegui o título de menção honrosa na OBMEP 2016.

O projeto olimpíadas de matemática possui bem mais história de que se possa imaginar. O meu interesse pela matemática cresceu exponencialmente com a participação neste projeto. No entanto, o projeto que me fez realmente desejar uma licenciatura em Matemática foi o de Monitoria.

BENEFÍCIOS DA MONITORIA

Comecei como monitor voluntário do laboratório de Matemática do IFRN João Câmara onde fui incentivado, pelo professor Francisco Quaranta Neto, a ter meu primeiro contato com dobraduras modulares de poliedros. Esse contato possibilitou-me uma grande experiência com a geometria uma vez que as dobraduras exigem um certo conhecimento acerca de várias figuras geométricas e suas propriedades.

Foi com o projeto de monitoria do IFRN João Câmara que as portas se abriram para mim no sentido de que a experiência em sala de aula foi um fator preponderante. Após três meses depois de ter assumido o cargo de monitor, o IFRN João Câmara realizou a sua segunda Expotec (Exposição Tecnológica) um evento que tem por objetivo tornar público os trabalhos realizados por alunos em conjuntos com os professores dando espaço, também, para alunos e professores de outros campi e outras escolas contribuindo para a disseminação do conhecimento.

Foi exatamente nesse evento que apresentei meu primeiro trabalho acadêmico, o minicurso intitulado GEOGEBRA:GEOMETRIA DINÂMICA E POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA. A experiência com o minicurso foi bastante positiva uma vez participaram vários alunos da instituição como também alunos de outras escolas da cidade de João Câmara, além de alunos do curso superior de Licenciatura em Física do próprio campus. Isso permitiu várias trocas de conhecimento entre alunos e ministrante a respeito de como os softwares interativos podem auxiliar no ensino e aprendizagem de Matemática.

Muito feliz com o resultado do meu primeiro minicurso, continuei a submeter trabalhos para eventos sempre sob a orientação do professor Francisco Quaranta

Neto. Em 2016 participei da Primeira Semana De Inovação Tecnológica, evento promovido pelo campus Canguaretama do IFRN. O mesmo projeto aprovado na segunda Expotec do campus João Câmara também foi aceito no evento do campus Canguaretama o qual também atraiu a atenção de vários alunos e também possibilitou uma vasta troca de conhecimento entre alunos e ministrante.

Em novembro do mesmo ano, participei da II SECITEX (Semana de Ciência, Tecnologia e Extensão do IFRN) realizada no campus Parnamirim, sendo o maior evento promovido pela rede federal. Na ocasião também ministrei um minicurso sobre Matemática e como nós podemos melhorar seu ensino por meio de softwares interativos (BORBA, 2010). Foi também na II SECITEX que conheci a professora Betânia Valentim, que leciona a disciplina de Matemática nos cursos de graduação do campus. A professora Betânia me apresentou ideias muito interessantes para o desenvolvimento de projetos na área de educação Matemática no ensino médio e divulgação de plataformas que auxiliam no ensino e aprendizado de Matemática.

Como seria de se esperar, participei, em março deste ano, da VI EXPOTEC do campus Mossoró. Durante o evento apresentei dois minicursos sendo o primeiro relacionado a Matemática sob orientação do professor Francisco Quaranta Neto o qual tive uma surpresa imensa pois abrangeu alunos do curso de Licenciatura em Matemática do próprio campus Mossoró, alunos de algumas escolas estaduais da cidade e também estudantes de graduação em Matemática das universidades UERN e UFERSA. O outro trabalho foi o minicurso intitulado: INTRODUÇÃO ÀS PORTAS LÓGICAS E A LÓGICA BOOLEANA COM O USO DO SOFTWARE LOGISIM em parceria com a colega discente Jéssica da Silva Araújo sob orientação do professor Humberto da Silva Araújo.

O minicurso teve como público alvo os alunos dos cursos técnicos em Mecânica e Eletrotécnica do campus Mossoró além de pessoas interessadas no assunto. Cabe mencionar que no mesmo mês da VI EXPOTEC do campus Mossoró, também tive um trabalho aprovado na I EXPOTEC do IFRN São Paulo do Potengi sob orientação do professor Humberto da Silva Araújo. Porém por motivos de saúde não pude apresentar o trabalho. Participei também no mesmo campus de duas palestras sobre Paridade e Grafos Infinitos ambas ministradas pelo professor Leo Akio Yokoyama pesquisador da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante disso, posso afirmar sem nenhuma dúvida que estudar no IFRN me proporcionou e continua me proporcionando uma experiência com a matemática incrivelmente fantástica. Por todos estes motivos é que hoje anseio por uma Licenciatura em Matemática pois encerrarei este ano a minha caminhada como discente no IFRN e espero voltar algum dia como professor dessa instituição tão maravilhosa e devo dizer que ao ingressar no curso de Matemática estarei, sem dúvida alguma, muito à frente dos meus colegas no que diz respeito a experiência em sala de aula e também com a produção de trabalhos acadêmicos. Sem sombra de dúvida Matemática é a ciência que eu quero para minha vida profissional.

Referências

ANDRADE, C. C. *O ensino da matemática para o cotidiano*. 2013. 48 f. Trabalho de conclusão de curso (Monografia). Disponível em <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4286/1/MD_EDUMTE_2014_2_17.pdf>. Acesso em: 16 Jun. 2017.

BORBA, Marcelo de Carvalho. *SOFTWARES E INTERNET NA SALA DE AULA DE MATEMÁTICA*. 2010. X Encontro Nacional de Educação Matemática. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/borba/marceloxenen.PDF>>. Acesso em: 17 jun. 2017.

LIMA, Elon Lages et al. *A Matemática do Ensino Médio - Volume 2*. 6. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. 308 p.

LIMA, Elon Lages. *Matemática e Ensino*. 3. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2001. 207 p.

LOPES, Celi Espasandin. *Os desafios e as perspectivas para a educação matemática no ensino médio: A Educação Matemática no Ensino Médio*. 2011. Disponível em: <http://www.ufrj.br/emanped/noticia/docs/TextosGT19Anped2011_TrabE ncomendado.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2017.