

Antenado nos números

Débora Motta

Associado a uma rede de 'antenas' mundiais, portal contribui para despertar o gosto pela Matemática entre os estudantes

No momento em que o Brasil celebra o Biênio da Matemática 2017-2018, um projeto vem ajudando a popularizar o gosto pela Matemática entre os alunos do Ensino Médio e pode ser utilizado como uma ferramenta de apoio à didática de professores da disciplina. Trata-se do portal Antena Brasileira de Matemática (<http://www.antenabrasil.uff.br/>), uma iniciativa coordenada pela professora Simone Dantas, do Instituto de Matemática e Estatística da

Universidade Federal Fluminense (IME/UFF), em parceria com a professora Telma Pará, da Escola Técnica Estadual Adolpho Bloch, ligada à rede Fundação de Apoio à Escola Técnica (Faetec-RJ). O projeto recebeu apoio da FAPERJ por meio dos editais *Apoio à Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia no Estado do Rio de Janeiro e Cientista do Nosso Estado (CNE)*, ambos coordenados por Simone.

A Antena Brasileira de Matemática é um núcleo de pesquisa, criado em 2008, que se integra à rede de antenas mundiais Maths à Mode-



Detalhes do jogo Clobber, que utiliza noções da Matemática Combinatória para tornar o estudo da disciplina mais atraente aos alunos

Foto: Divulgação

ler, lideradas pelo professor Sylvain Gravier, da Université Grenoble Alpes, na França, que atualmente é diretor de pesquisa do Centro Nacional de Pesquisa Científica, o CNRS, na sigla em francês, principal agência pública de fomento à pesquisa científica da França. “O Sylvain foi meu orientador durante o doutorado-sanduíche que realizei na França e hoje participa do projeto coordenando essa rede de antenas, que são núcleos de popularização da Matemática, na França e na Bélgica”, conta Simone.

O objetivo dessa rede de pesquisa é difundir entre os estudantes, de forma lúdica, com jogos e brincadeiras, o gosto pela Matemática e, especialmente, introduzi-los ao estudo de um ramo dessa disciplina denominado “Matemática Discreta e Combinatória” – que trata, entre outros conteúdos, de problemas de contagem, como Permutações e Combinações, além da Teoria dos Grafos. Simone explica que essa área da Matemática, estudada, por exemplo, por alunos de graduação em Matemática, Engenharias e Ciências da Computação, utiliza representações com grafos para analisar as relações entre os objetos de um determinado conjunto e, assim, tentar elucidar diversas questões presentes no nosso dia a dia.

“Imagine a relação de uma pessoa com seus amigos em uma determinada rede social. As pessoas podem ser consideradas como pontos, chamados de vértices e, se

duas pessoas são amigas, estes dois pontos são ligados por uma linha, chamada de aresta; esta estrutura é denominada grafo”, resume Simone, que também dá aula de “Combinatória” para o curso de Licenciatura em Matemática e de “Matemática Discreta” na graduação em Ciências da Computação, ambos na UFF. Os grafos são uma

estrutura matemática utilizada para representar diversas situações de interesse prático, e que pode ajudar na resolução de questões em áreas diversas, como na Biologia ou nas Ciências da Computação. “É possível pensar matematicamente as relações de evolução entre DNAs, por exemplo, usando a teoria dos grafos”, acrescenta.

Foto: Divulgação



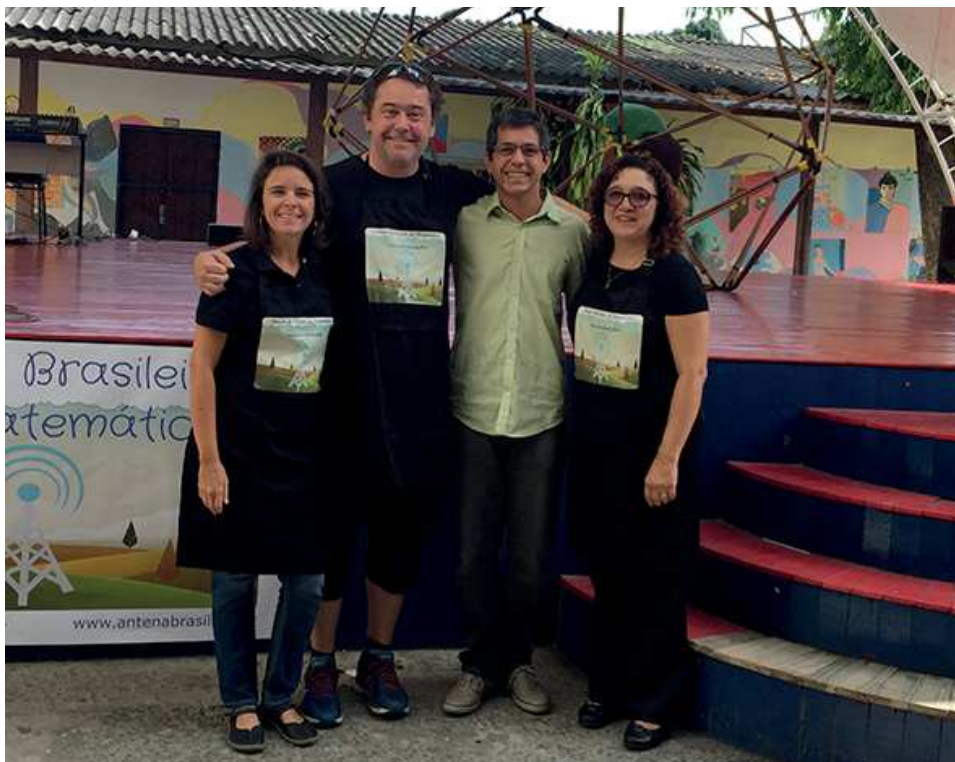
Jogos e brincadeiras despertam, de forma lúdica, o interesse dos jovens para resolver, por exemplo, problemas de contagem

Para popularizar esse tema de forma divertida entre os jovens, o grupo da Antena Brasileira de Matemática vem realizando diversos minicursos, *workshops* (www.mda.uff.br), seminários de Combinatória, concursos de curtas-metragens voltados para a ciência, intervenções em sala de aula e outras atividades em escolas da rede Faetec e no Colégio Pedro II, no Rio, além de acompanhar, durante viagens de intercâmbio de pesquisa, atividades de difusão da Matemática nas escolas da França, realizadas pelo *Maths à Modeler*. “Nossas atividades envolvem pessoas de diversas idades e níveis de escolaridade que contribuem, desde a confecção dos materiais disponíveis no portal, até a sua participação em jogos, vídeos, apostilas e artigos. Em todas estas atividades proporcionamos a experimentação do ‘fazer pesquisa’ e o despertar do interesse matemático entre os alunos e o grande público”, diz Simone.

Um dos jogos utilizados para tornar mais atraente o ensino de Matemática nas escolas é o *Clobber*, que trabalha noções de combinatória. O jogo começa com o posicionamento de pedras pretas e brancas nos vértices de um grafo. O movimento consiste em pegar uma pedra e eliminar outra da cor oposta, localizada no vértice adjacente, ocupando assim o seu lugar. O jogo termina quando não for mais possível movimentar as pedras. O objetivo é terminar com o menor número de pedras no tabuleiro.

Outro objetivo do projeto é ajudar no treinamento de recursos humanos na área de Matemática, propondo técnicas pedagógicas lúdicas para alunos do curso de

Foto: Divulgação



A partir da esq., a coordenadora do projeto, Simone Dantas, o professor do CNRS, na França, Sylvain Gravier, o diretor da Escola Técnica Estadual Adolpho Bloch, José Adriano Alves, e a professora da Faetec Telma Silveira Pará, durante o Festival da Matemática, em abril de 2017

Licenciatura no Instituto de Matemática e Estatística da UFF, que estão se preparando para seguir a carreira de professor ou fazendo uma reciclagem na área. “O projeto também tem contribuído na formação dos alunos de Licenciatura e na reciclagem de professores de Matemática, por meio da apresentação de novas técnicas de ensino mais compatíveis com o cotidiano”, fala Simone.

Apesar de a pesquisa em Matemática brasileira ter conquistado avanços, como a recente entrada do País no “Grupo 5” – o grupo das cinco maiores potências do mundo em pesquisa na área –, segundo classificação da União Matemática Internacional (veja reportagem da FAPERJ sobre o tema aqui: <http://www.faperj.br/?id=3525.2.0>), a professora reforça que há todo um trabalho de educação básica a ser

feito para a melhoria do ensino da disciplina nas escolas.

“Esse *ranking* refere-se à excelência que temos em pesquisa superior em Matemática, mas, ao mesmo tempo, precisamos fazer com que os alunos tenham uma educação de qualidade na escola para terem a oportunidade de chegar até o nível de pesquisa. Precisamos despertar o interesse pela Matemática desde cedo. Parece que existe, no senso comum, um orgulho de a pessoa dizer que detesta a disciplina, o que demonstra que o ensino precisa ser mais interessante”, conclui. ■

Pesquisadora: Simone Dantas
Instituição: Universidade Federal Fluminense (UFF)
Fomento: Programas Apoio à Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia no Estado do Rio de Janeiro e Cientista do Nosso Estado (CNE)