



CONHECENDO A SAÚDE DOS MESTRANDOS DE MATEMÁTICA DO PPGEN¹ POR MEIO DE UMA PRÁTICA COM MODELAGEM MATEMÁTICA

Adriana Cristina Loli
Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO
adrianaloli@gmail.com

Liane Maria da Silva
Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO
liane.lms@hotmail.com

Rafaeli Ramos
Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO
rafaeli.ramos10@gmail.com

Dionísio Burak
Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO
dioburak@yahoo.com.br

Resumo: Este trabalho relata uma prática com Modelagem Matemática seguindo a concepção de Burak (1992). A atividade foi proposta em uma disciplina do Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGEN), na Universidade Estadual do Centro-Oeste. O objetivo da prática foi conhecer e aprofundar conhecimentos sobre a metodologia de modelagem, tendo contato com todas as etapas propostas por Burak, a fim de que futuramente sejam feitas aplicações análogas na Educação Básica. Em relação à atividade realizada, o objetivo principal foi conhecer os aspectos de saúde e bem-estar dos alunos de Matemática do Programa. Para isso, foi enviado a eles um formulário *online*, composto com trinta questões sobre saúde e bem-estar. A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa. Os resultados não foram alarmantes, visto que pouco mudou na vida dos estudantes neste primeiro momento, porém há a necessidade de cuidado com sua saúde física e mental durante todo esse processo.

Palavras-chave: Modelagem Matemática. Saúde Física e Mental. Pós-graduandos. Estatística.

INTRODUÇÃO

Muito tem-se discutido nos últimos anos em como melhorar o ensino da Matemática no Brasil e, principalmente, como alavancar os índices educacionais brasileiros. Para isso, desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases - LDB (1996), houveram tentativas para melhorar o

¹ Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO.

o quesito ensino e aprendizagem. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, as atividades de Matemática na escola não são “apenas um “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas sim a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que deve servir para ele compreender e transformar sua realidade” (BRASIL, 1997, p. 19). Por sua vez, na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), muito além dos cálculos e da aplicação de fórmula, a BNCC propõe o letramento matemático dos alunos.

O letramento matemático é definido como as competências e habilidades de raciocinar representar, comunicar e argumentar matematicamente de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação de problemas em uma variedade de contextos utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas (BRASIL, 2017, p. 266).

A BNCC enfatiza que o aluno precisa desenvolver o letramento matemático para que o conhecimento seja capaz de “desenvolver a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações” (BRASIL, 1997, p. 265).

O desenvolvimento dessas habilidades relaciona-se à organização da aprendizagem matemática, com base na análise de situações da vida real, de outras áreas do conhecimento e da própria Matemática. Por sua vez, os processos matemáticos de resolução de problemas, investigação, etnomatemática, história da matemática, desenvolvimento de projetos e modelagem matemática, antes descritos como tendências metodológicas, são citados na BNCC como formas privilegiadas da atividade matemática, sendo essas estratégicas para a aprendizagem ao longo de todo o ensino.

Esses processos de aprendizagem são potencialmente ricos para o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) e para o desenvolvimento do pensamento computacional (BRASIL, 2017, p. 266).

Tais estratégias, segundo o Referencial Curricular do Estado do Paraná (PARANÁ, 2018, p. 811), “permitem um trabalho interdisciplinar, contextual e articulado entre os diversos conhecimentos da própria Matemática, assim como a comunicação entre os conhecimentos e saberes de diferentes disciplinas”.

Ainda neste documento, sugere-se que o ensino da Matemática deve ter como ponto de partida “os conhecimentos e experiências que cada estudante possui, devendo esses, serem aprofundados, sistematizados, ampliados e generalizados em sala de aula, cabendo ao professor

o importante papel de mediar tais processos, adaptando-os, sem excluí-los, para atender as diversas especificidades de cada estudante e escola” (PARANÁ, 2018, p. 811).

Desta forma, como estratégia de aprendizado para futuros trabalhos no âmbito escolar, este relato de experiência contempla uma prática de Modelagem Matemática seguindo a concepção de Burak (1992). Tal atividade foi desenvolvida em uma disciplina ofertada no Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências Naturais e Matemática, cujo objetivo principal foi propiciar o contato com a Modelagem e a vivência das etapas propostas por Burak, a fim de fornecer subsídios para o futuro uso da metodologia na Educação Básica.

A metodologia utilizada segue os princípios de Burak, o qual conceitua a modelagem matemática como “um conjunto de procedimentos cujo objetivo é construir um paralelo para tentar explicar, matematicamente, os fenômenos presentes no cotidiano do ser humano, ajudando-o a fazer previsões e a tomar decisões” (BURAK, 1992, p. 62).

Para Burak (1998; 2004), a modelagem se dá em cinco etapas, não rígidas, porém orientadas pelo interesse do estudante, que são: 1) escolha do tema; 2) pesquisa exploratória; 3) levantamento dos problemas; 4) resolução dos problemas e o desenvolvimento do conteúdo matemático no contexto do tema; e 5) análise crítica das soluções.

O tema abordado foi a saúde dos estudantes de pós-graduação do curso, visto que o assunto se tornou destaque em estudos nacionais e internacionais, devido ao alto índice de depressão e ansiedade dos alunos nesta etapa de ensino.

REFERENCIAL TEÓRICO

Buscando suporte teórico para o presente relato, destacam-se as pesquisas e dados à respeito da saúde dos pós-graduandos, bem como, a concepção de Modelagem Matemática de Burak (1992).

SAÚDE, TRABALHO E PÓS-GRADUAÇÃO

Com a crescente procura pela pós-graduação, resultado de um mercado de trabalho cada vez mais exigente, uma das modalidades que vem ganhando destaque nacional é o mestrado profissional, qual alia teoria e prática. Segundo dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior (CAPES), a quantidade de estudantes matriculados em mestrados profissionais teve crescimento de 268% em oito anos. Em 2010, havia 10.213 alunos cadastrados. Em 2017, o total chegou a 37.568 em todo o país. Já a quantidade de cursos ofertados saltou de 247 (em 2010) para 739 (em 2017), um aumento aproximado de 200%.

Porém, parte desses estudantes não recebe auxílio financeiro, seja por já possuir algum vínculo empregatício ou pelo fato de o programa não ofertar bolsas. Com todo esse quadro de competição profissional e pressão por parte de empresas e sociedade que solicitam funcionários cada vez mais qualificados, os esforços, dedicação e responsabilidades desses estudantes vem aumentando.

Toda essa carga excessiva dificulta o cuidado com o próprio corpo e mente e isso pode acarretar o desenvolvimento de depressão, ansiedade, estresse, transtornos alimentares, pois falta tempo para cuidar da própria saúde, realizar exercícios físicos, atividades estas que ajudam a manter o equilíbrio diante da rotina caótica que o mestrado impõe.

Os pós-graduandos, de uma forma geral, estão expostos a inúmeros agentes estressores, dos quais podemos destacar a sobrecarga de atividades curriculares, o que leva à falta de tempo, tanto para estudo como para a vida particular e níveis elevados de exigência e atuação. Desta forma, o estresse prejudica o desempenho do estudante e pode levar ao desestímulo em relação à carreira acadêmica (SOUZA, 2016).

Para a autora,

O estresse que surge devido à dinâmica da pós-graduação pode interferir na saúde dos indivíduos, gerando alterações nos seus hábitos de vida, como mudanças na alimentação, no padrão do sono e na prática de atividades físicas, as quais também poderão determinar o aparecimento de novos problemas de saúde (constipação, problemas gástricos, enxaquecas e cefaleias), gerando assim necessidade de enfrentamentos adicionais (SOUZA, 2016, p. 58).

Além disso, o estresse constitui-se fator de risco para o surgimento de doenças crônicas como hipertensão, diabetes, doença arterial coronariana, e é considerado fator de predisposição para doenças mentais.

Em 2009, a *American Foundation for Suicide Prevention* - Centro de Valorização da Vida (Organização Mundial da Saúde) realizou um estudo com 140 alunos de pós-graduação da UFRJ, a fim de obter informações relacionadas sobre a saúde mental destes. A pesquisa apontou que 58,6% apresentavam níveis elevados de estresse, e ainda revelou que 82,4% do estresse estava relacionado com pessoas da área de matemática contra 55% da área de letras e artes.

Dentre os principais fatores estressantes presentes na pós-graduação, a Associação Brasileira de Estudos e Prevenção ao Suicídio - ABEPS (2009) destacou: a alta competitividade, o cumprimento de prazos, as incertezas quanto ao futuro profissional, problemas na obtenção de bolsas ou financiamento, relacionamento com o orientador e a pressão para a publicação de trabalhos.

Todos esses dados são graves e inquietantes, o que faz deste estudo importante fonte de conscientização, visto que a falta de cuidado para com seu corpo e mente atuam diretamente no sucesso do aluno, tendo total relevância para o desenvolvimento deste trabalho, pois justifica o grau de importância do tema.

A MODELAGEM MATEMÁTICA SEGUNDO BURAK (1992)

Como um primeiro passo, a escolha do tema é o momento em que os estudantes sugerem algo de seu interesse. Este assunto pode ser variado, não tendo necessariamente ligação direta com a matemática. Nesta fase, o professor “deve assumir a postura de mediador, pois deverá apresentar o melhor encaminhamento para que a opção dos estudantes seja respeitada” (BURAK; KLÜBER, 2008, p. 21).

Durante a pesquisa exploratória, momento este em que os estudantes procuram dados e informações sobre o tema escolhido, o professor deve orientá-los sobre os diferentes métodos de pesquisa e fontes confiáveis da internet. Nesta etapa, a pesquisa pode ser bibliográfica ou um trabalho de campo, fonte rica de informações para a execução da proposta.

Na etapa subsequente ocorre o levantamento dos problemas, na qual os estudantes conjecturam sobre a relação que o tema escolhido tem com a matemática e elaboram problemas que podem permitir aplicar ou aprender conteúdos matemáticos, e outros intermediado pelo professor.

Na resolução dos problemas acontece o desenvolvimento do conteúdo matemático no contexto do tema. Esta etapa é responsável por responder aos problemas levantados, com auxílio de conteúdos matemáticos, que podem ser abordados de maneira acessível, para que, posteriormente, possa ser sistematizado (BURAK, 2008).

A última etapa, análise crítica das soluções, permite ao estudante examinar os resultados, não apenas matemáticos, mas em seu contexto social e aplicado, identificando a viabilidade e a adequabilidade das soluções apresentadas.

Salienta-se que essas etapas devem sempre ser conduzidas levando-se em consideração os dois princípios básicos em sua concepção de modelagem matemática: 1) o interesse do grupo; e 2) a obtenção de informações e dados do ambiente, sempre que possível, onde se encontra o interesse do grupo. “Procura levar em conta os sujeitos, o ambiente social, cultural e outras variáveis” (BURAK; KLÜBER, 2008, p. 20).

DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA

A partir da concepção de Burak (1992) deu-se início a atividade prática com modelagem matemática que se encaminhou seguindo as cinco etapas descritas pelo autor.

- 1ª ETAPA (ESCOLHA DO TEMA)

Como já mencionado o tema escolhido referiu-se à saúde dos mestrandos do Programa de Pós-graduação de Ensino de Ciências Naturais e Matemática, em específico, a saúde dos mestrandos da área de Matemática. As autoras escolheram este tema por também estarem com dificuldade em administrar seu tempo entre trabalho, estudo, afazeres domésticos, lazer e atividades físicas.

- 2ª ETAPA (PESQUISA EXPLORATÓRIA)

O primeiro momento deu-se com a análise de pesquisas sobre o tema. Foi encontrado vasto material, indicando aos pesquisadores a importância do tema escolhido no momento atual. Porém, o principal ponto desta etapa foi a escolha das questões que fariam parte do questionário. Foram questões amplamente discutidas e averiguadas, para saber se não fugiriam do tema e, ao mesmo tempo, se responderiam às questões cujo grupo estava observando.

Essa etapa é fundamental, pois é quando se coleta os dados e obtêm-se as informações que oferecem elementos para uma análise qualitativa. Para tanto, foi utilizado como instrumento de coleta um questionário *online*² enviado aos estudantes de pós-graduação em Matemática do Programa.

O questionário, composto por trinta questões de múltipla escolha, foi enviado a quinze mestrandos, sendo respondido por onze deles. A análise das respostas possibilitou aos autores uma melhor perspectiva quanto a opinião dos estudantes em relação à própria saúde e bem-estar.

- 3ª ETAPA (LEVANTAMENTO DOS PROBLEMAS)

Todos os problemas levantados giravam em torno da questão: “Como está a saúde do pós-graduando de Matemática do PPGEN?”. No entanto, este trabalho centrou-se na verificação da percepção dos estudantes quanto ao cuidado com seu corpo e mente durante este processo acadêmico.

- 4ª ETAPA (RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS)

O questionário revelou que 90,9% dos entrevistados eram mulheres e este mesmo percentual realiza alguma atividade remunerada. Com relação a carga horária, 63,7 % trabalha acima de 30 horas semanais, sendo todos eles professores da rede pública estadual.

²Acesso ao questionário pelo endereço: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSebGKFSQsLxe8SHIMm2l3KIw-dINX49TMKfNg6blmpB7VuGA/viewform?vc=0&c=0&w=1>

Além disso, a pesquisa nos indicou que cerca de 70% deles são casados e 45% tem filhos, evidenciando que além da carga da atividade profissional e acadêmica, os pós-graduandos precisam se desdobrar para cumprir com suas responsabilidades familiares.

Adentrando para questões de saúde, nenhum dos respondentes tem o hábito de fumar, porém 45,5 % afirmou que no último mês pensou em procurar algum serviço profissional de saúde para atendimento relacionado à saúde mental. Isso nos possibilita inferir que, ao menos, os pós-graduandos estão atentos à sua saúde psíquica e abertos a receberem ajuda, caso seja necessário.

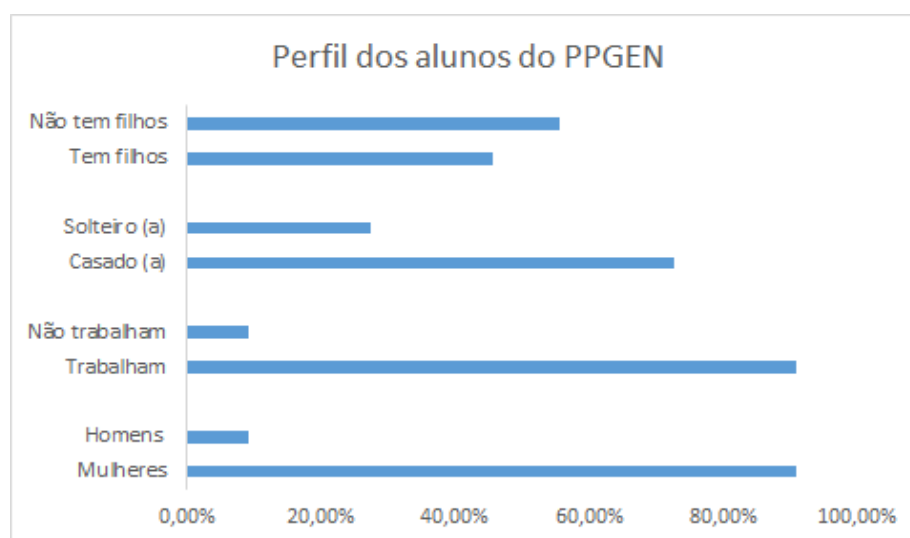


Figura 1 - Perfil Geral dos alunos do PPGEN
Fonte: Os autores (2019).

Já com relação às horas dormidas, foco deste estudo, todos afirmaram dormir acima de 6 horas diárias antes do início do mestrado, mas agora como estudantes de pós-graduação, 45,5% afirmou não ultrapassar esta quantidade de horas de sono. Outros 45,5% mantiveram a quantidade relatando conseguir dormir entre 6 e 8 horas diárias. Apenas 9,1% relatam não dormir mais que 4 horas diárias. Porém, quando perguntado sobre a frequência de insônia ou noite de sono mal dormida, 45,5% dos estudantes responderam que é frequente.

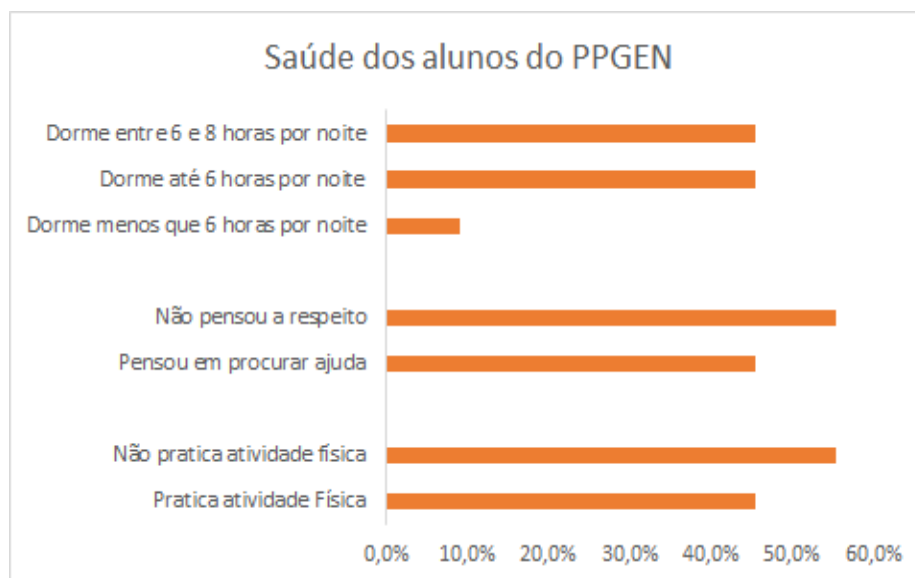


Figura 2 – Percepção de Saúde dos alunos do PPGEN
Fonte: Os autores (2019).

Em relação a saúde mental dos estudantes, 45,5% já pensaram em procurar ajuda médica para superar suas angústias durante esse processo. Porém, apenas 18,2% disseram já ter procurado ajuda e estão tomando algum tipo de remédio para ansiedade e/ou depressão.

Fazer atividade física também nos ajuda a fortalecer corpo e mente, por liberar hormônios que nos deixam mais felizes e dispostos. Neste quesito, 45,5% dos pós-graduandos praticam algum tipo de atividade física, sendo que entre esses, 27,3% praticam a caminhada e 18% fazem exercícios físicos de duas a três vezes por semana.

Os resultados destas perguntas não chegam a gerar grande preocupação, porém deve ser ressaltado que a grande maioria dos respondentes da pesquisa está em processo de escrita do projeto e alguns poucos fazendo a coleta de dados. Isso significa que tal resultado poderá ser diferente em época de pré-qualificação ou pré-defesa, visto que é tido como normal passar horas diárias revisando a dissertação antes destas datas.

Quando perguntado se costumavam sentir-se cansados com frequência, 87,5% deles disseram que sim e que as dores mais comuns relacionadas a esse cansaço eram dores nas costas e dores de cabeça frequentes.

Em relação a alimentação, 36,4% dos pós-graduandos responderam não se alimentar pela manhã e 81,8% disseram almoçar. Nota-se que a principal refeição do dia é omitida por 18,2% dos estudantes. Dos onze respondentes da pesquisa, 63,6% costumam jantar todos os dias. Salienta-se que não foi comum obter como resposta comer fast-foods, porém o que chama a atenção foi o consumo excessivo de café e açúcar (balas, chicletes, chocolate) entre os estudantes.

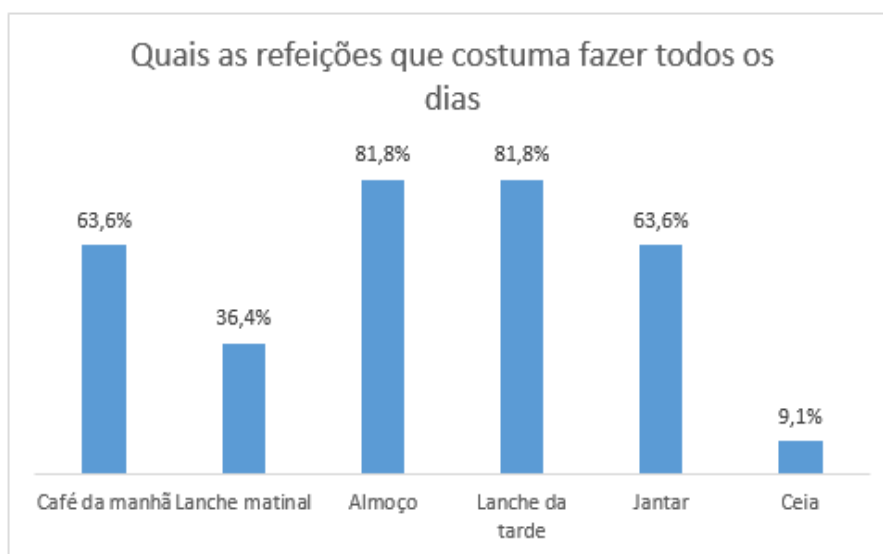


Figura 3 - Perfil Geral dos alunos do PPGEN
Fonte: Os autores (2019).

- 5ª ETAPA (ANÁLISE CRÍTICA DA (S) SOLUÇÃO (ÕES))

Estudos como o realizado em 2015 e publicado no periódico *Sleep Health: Journal of the National Sleep Foundation* estabelece que o padrão ideal de sono recomendado para adultos de 18 a 64 anos é de 7 a 9 horas diárias. Em relação a isso, observa-se que 45,5% dos estudantes entrevistados não cumprem essa diretriz quando afirmam não dormir mais que 6 horas diárias. Mas isso não parece ser um problema apenas dos pós-graduandos. Em nota divulgada na internet, a Associação Mundial de Medicina do Sono diz que “os problemas de sono constituem uma epidemia global que ameaça a saúde e a qualidade de vida de mais de 45% da população mundial”.

Aliado aos problemas causados pela irregularidade do sono temos a sobrecarga de atividades domésticas realizadas pelas mulheres nas residências brasileiras. Dados da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (PNAD Contínua) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revela que o percentual de pessoas que realizaram afazeres e/ou cuidados, nos domicílios, como esperado, era maior entre as mulheres que entre os homens. Em 2017, 92,6% das mulheres e 78,7% dos homens realizaram alguma destas atividades. O total de horas dedicadas a estas atividades mensura a grande discrepância de intensidade da realização de afazeres domésticos e cuidados de pessoas, entre homens e mulheres (10,8 horas semanais para homens e 20,9 horas para mulheres).

Merece destaque a grande variação de ocorrência das tarefas como preparar ou servir alimentos e arrumar a mesa ou lavar louça, 95,6% para as mulheres frente a 59,8% para os

homens, bem como cuidar da limpeza ou manutenção de roupas e sapatos, 90,7% das mulheres frente a 56,0% para os homens.

A pesquisa também mostra que quando a análise é segundo nível de instrução, vê-se que a taxa de realização de afazeres cresce conforme aumenta o nível de instrução. Em 2017, 81,6% daqueles sem instrução ou com fundamental incompleto realizavam afazeres domésticos, enquanto 89,1% daqueles com ensino superior completo o fazem esta atividade.

Correlação entre o nível e estresse e a administração do tempo são encontradas com trabalhadores e estudantes universitários. Tais estudos apontam que ter maior controle sobre o tempo torna as pessoas menos estressadas, mais eficientes e satisfeitas, sofrendo menos com a tensão e a ansiedade (PELLEGRINI, 2012).

A eficaz administração de tempo, porém, está relacionada a outros fatores, o principal deles seria estabelecer metas e listar atividades a serem distribuídas no tempo. Entre universitários, um estudo sobre procrastinação (Solomon; Rothblum, 1984) indica que o medo de falhar e a aversão à tarefa estão mais fortemente associados com o comportamento de procrastinar e isso é ingrediente para a depressão, baixa autoestima e ansiedade e baixa assertividade (PELLEGRINI, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada aqui não foi aplicada em sala de aula, mas sim uma atividade vivenciada pelas próprias autoras enquanto mestrandas do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática ofertada pela Universidade Estadual do Centro-Oeste. As autoras, vivenciando a condição de estudantes, desenvolveram todas as etapas de modelagem segundo Burak (1992) e tiveram a oportunidade de verificar quão valiosa é a metodologia e quão vasta as opções de conteúdos e grandes conhecimentos podem ser explorados.

O tema “Saúde dos Pós-Graduandos do PPGEN” contempla temáticas transversais, como bem-estar, fatores de estresse e ansiedade, importância da atividade física, alimentação saudável, entre outras, abriu um leque enorme de possibilidade para ensinar e aprender conteúdos não somente de Matemática.

Especificamente em relação aos conteúdos matemáticos que podem ser trabalhados com o tema, ressalta-se a importância desses conteúdos apresentados no Ensino Básico, tais como: razão e proporção, estimativa e aproximação, porcentagem, e com atenção especial, os conteúdos de Estatística (tipos de gráficos, tabelas, média, moda e mediana, desvio padrão).

Conteúdos estes que são de necessidade cotidiana e contribuem para a formação de um ser ativo e crítico perante a sociedade.

Sem dúvida, essa prática de Modelagem Matemática possibilitou, além do contato com a metodologia, o crescimento e enriquecimento do conhecimento dos autores sobre o tema. A aprendizagem se tornou significativa, desenvolveu a criticidade, a curiosidade e o interesse não apenas no conteúdo matemático, de certa forma já dominado, mas exigiu também a aprendizagem de conceitos totalmente novos.

Como metodologia a ser utilizada futuramente em sala de aula destaca-se na Modelagem, além da interdisciplinaridade que o tema proporcionou a abertura dada para o estudante pesquisar, perguntar, indagar, tornando-o um ser ativo, participante do processo de ensino e aprendizagem, constituindo-se como co-construtor do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUANDOS. **Depressão na Pós-Graduação: É preciso falar sobre isso.** Setembro/ 2018. Disponível em: <<http://www.anpg.org.br/14/09/2018/depressao-na-pos-graduacao-e-preciso-falar-sobre-isso/>> Acesso em: 05 abr 2019.

BURAK, D. **Modelagem matemática: ações e interações no processo de ensino aprendizagem.** Campinas, 1992. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

_____. **Formação dos pensamentos algébricos e geométricos: uma experiência com modelagem matemática.** Pró-Mat, v. 1, n. 1, pp. 32-41, 1998.

_____. **Modelagem Matemática e a sala de aula.** Encontro Paranaense de Modelagem em Educação Matemática, v. 1, p. 1-10, 2004.

BURAK, D.; ARAGÃO, R.M.R de. **A modelagem matemática e relações com a aprendizagem significativa.** Curitiba. CRV, 2012.

BURAK, D. KLUBER, T. E. **Concepções de modelagem matemática: contribuições teóricas.** Revista Educ. Mat. Pesqui. São Paulo, v. 10, n. 1, pp. 17-34, 2008.

EVANS, Teresa M., BIRA, Lindsay, GASTELUM, Jazmin B., WEISS, L Todd & VANDERFORD, Nathan. **Evidence for a mental health crisis in graduate education.** Nature Biotechnology, march 2018. p. 282 - 284. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/nbt.4089>> Acesso em: 05 abr 2019.

FARO, André. **Estresse e Estressores na Pós-Graduação: Estudo com Mestrandos e Doutorandos no Brasil.** Universidade Federal de Sergipe. 2013, Vol. 29 n. 1, pp. 51-60.

IBGE: “**A Síntese dos Indicadores Sociais 2017 - Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira**”. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101459.pdf>. Acesso em: 28 abr 2019.

_____. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) - Outras formas de trabalho 2017. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101560_informativo.pdf . Acesso em: 28 abr 2019.

FREITAS, Gabriel C. de. **As bolsas de Pós-Graduação estão à beira de um colapso**. Associação Nacional de Pós-Graduandos (ANPG). Disponível em: <<http://www.anpg.org.br/06/05/2019/as-bolsas-de-pos-graduacao-estao-a-beira-de-um-colapso/>> Acesso em: 26 abr 2019.

Número de pós-graduandos cresce no Brasil. **Conselho Nacional de Educação**, 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/180-estudantes-108009469/pos-graduacao-500454045/2583-sp-2021081601>>. Acesso em: 16 abr 2019.

PELLEGRINI, C. F. S., Calais, S. L., Salgado, M. H. **Habilidades sociais e administração de tempo no manejo do estresse**. Arquivos Brasileiros de Psicologia; Rio de Janeiro, 64 (3):110-129, 2012.

RIBEIRO, Cairo R. F., SILVA, Yasmin M. G. P., OLIVEIRA, Sandra M. C. **O impacto da qualidade do sono na formação médica**. Revista Sociedade Brasileira de Clínica Médica. Janeiro de 2014. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2014/v12n1/a4027.pdf>. Acesso em: 28 abr 2019.

RONCOLATO, Murilo. **A taxa de depressão entre estudantes da pós-graduação, segundo esta pesquisa**. Nexo, São Paulo 02 de abr. de 2018. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2018/04/02/A-taxa-de-depress%C3%A3o-entre-estudantes-da-p%C3%B3s-gradua%C3%A7%C3%A3o-segundo-esta-pesquisa>>. Acesso em: 16 abr 2019.

SANTOS, R.V. **Abordagem do processo de ensino e aprendizagem**. In Integração. Ano XI, nº 40, jan/ fev /maio 2005.pp 19-31.

SOUZA, J. A.; FADEL, C. B.; FERRACIOLI, M. U. **Estresse no cotidiano acadêmico: um estudo com pós-graduandos em Odontologia**. Revista da ABENO, 2016. pp. 50-60. Disponível em: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/download/207/201>. Acesso em: 28 abr. 2019.