

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS ( COMUNICAÇÃO COORDENADA )

NOME: GEISIANE RODRIGUES DOS SANTOS

TÍTULO: DESAFIOS DO CENÁRIO POPULACIONAL DE FRUTAL

AUTORES: GEISIANE RODRIGUES DOS SANTOS, GEISIANE RODRIGUES DOS SANTOS, PATRIK EDUARDO DA SILVA FERREIRA, MARCOS VINÍCIOS TEODORO DA SILVA

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): CNPq / FAPEMIG / UEMG / BIC Jr.

PALAVRA CHAVE: ESTATÍSTICA E MODELAGEM MATEMÁTICA; PROJEÇÃO POPULACIONAL; FLUTUANTE

## RESUMO

Este resumo apresenta os principais resultados do desdobramento do projeto intitulado "O Tratamento de Dados e a Modelagem Matemática no Ensino Fundamental", financiado pelo Programa de Iniciação Científica BIC Jr. - UEMG / CNPq / FAPEMIG, vigente no período de março de 2015 a fevereiro de 2016. O objetivo deste projeto foi o de projetar a população flutuante na cidade Frutal, interior de Minas Gerais, relacionada à expansão do setor sucroalcooleiro dentro dos limites de escolaridade dos bolsistas participantes. De acordo com as habilidades previstas para o Tratamento da Informação, observou-se a presença da população flutuante com a chegada de indivíduos que a representassem, dentre eles universitários, moradores de rua, lavradores sazonais, etc., porém delimitou-se o foco nos estudos da crescente demanda das lavouras de cana-de-açúcar, no período de safra equivalente de 2004 a 2014. Tais projeções pautaram-se em pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), comparando os resultados obtidos na coleta de informações do crescimento populacional e da produção da cana-de-açúcar no município. Para análise do comportamento desta população, estabeleceram-se conexões entre o tema cotidiano e os conceitos básicos de Estatística. Nessa perspectiva, os temas propostos pelos alunos foram inseridos em um contexto de aprendizagem orientado pela Modelagem Matemática. Para conhecer o público alvo abordado, empregou-se um questionário desenvolvido na ocasião da visita à sede do IBGE em Frutal, onde verificou-se que o Instituto não capta sua presença. Em visita à universidade, por sua vez, recorreu-se ao recurso tecnológico no Laboratório de Informática, cujas ferramentas dos aplicativos Microsoft Word e Excel possibilitaram maior aproximação e contextualização com o meio acadêmico e seus centros de pesquisa. No ambiente escolar, o Laboratório de Informática propiciou a organização dos trabalhos, a pesquisa on-line e a coleta de dados. O estudo apoiou-se na proposta do Currículo Básico Comum (CBC) do estado de Minas Gerais, conforme o eixo temático Tratamento de Dados, proporcionando aos bolsistas o desenvolvimento do conjunto de habilidades e competências relacionados à organização, tabulação e interpretação de dados em tabelas e gráficos. Os resultados dessa investigação apontaram o crescimento de 40% da população de Frutal entre os anos de 1991 a 2015. Na ocasião, buscou-se entender a razão do crescimento populacional, investigando outros aspectos envolvidos na proposta de novo estudo, no qual verificou-se o crescimento da produção da cana-de-açúcar nos anos de 2004 a 2014, o que evidenciou a ascensão anual e o aumento superior a 200% no período de 2008 a 2015. Nesta etapa, considerou-se a possibilidade de fixação de residência de muitas famílias em decorrência dos contratos de trabalho assegurados para o período de plantio (de dezembro a março) e o de safra (abril a novembro). Desse modo, constatou-se que a rotatividade ocorre entre o plantio e a safra, mas o impacto representa o aumento de 40% de contratos no período de safra. Sua fundamentação teórica está embasada em Bassanezi (2002, 2012), e na obra de Guarda (2012), na qual os dados evidenciam que a dificuldade na mensuração da população reside na obtenção de informações seriadas, embasadas em diferentes estimativas. Dessa forma, sentiu-se que são necessárias outras variáveis para mensurar a população flutuante. Trata-se de uma reflexão futura acerca do impacto causado no município, que exige a continuidade da coleta de informações em outros setores e também de estudos sobre o tema. Em busca das demais variáveis que possam indicar a presença dessa população, novas análises aprofundadas devem ser realizadas. Assim, pode-se perceber a importância do ensino dos conceitos de Estatística através da Modelagem Matemática, pois permite aos estudantes a aprendizagem da coleta, da representação dos dados e da compreensão da realidade com as conclusões que são capazes de alcançar.

## Referências

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Acesso em <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=312710> disponível em 08/04/2016.

DINIZ, L. N. O papel das tecnologias da informação e comunicação nos projetos de modelagem matemática. 2007. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática)-Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

BARBOSA, J. C. Modelagem na educação matemática: contribuições para o debate teórico. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 24., 2001, Caxambu. Anais... Caxambu: ANPED, 2001. 1 CD – ROM.

BASSANEZI, R. C. Modelagem matemática: um método científico de pesquisa ou uma estratégia de ensino e aprendizagem? In: \_\_\_\_\_. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002. p. 20-50.]

\_\_\_\_\_. Temas e Modelos. Campinas: UFABC, 2012.

CAMPANÁRIO, P.: Florianópolis: Dinâmica Demográfica e Projeção da População por Sexo, Grupos Etários, Distritos e Bairros (1950-2050). Florianópolis: IPUF, 2007.

GODINHO, R.E.: Nova Metodologia de Projeção da População Flutuante. São Paulo: ABEP, 2008.

GUARDA, A.: Avaliação Metodológica para Determinar a Dinamicidade de Dados do Censo Demográfico. Florianópolis: UFSC, 2010.

\_\_\_\_\_. Gestão urbana: Projeção da População flutuante. In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário – COBRAC. Florianópolis: UFSC, 2012. p.20-50.

SOUZA, A. G. CLEPS JÚNIOR, J. O desenvolvimento do setor sucroalcooleiro no triângulo mineiro e seus efeitos sobre a produção de alimentos e trabalho rural. In: V Encontro de Grupos de Pesquisa "Agricultura, Desenvolvimento Regional e Transformações Socioespaciais". Florianópolis: UFSC, 2009.