

## Anais da IX Jornada Científica - Embrapa São Carlos



## 9ª Jornada Científica

Embrapa - São Carlos/SP

ISSN 1980-6841  
Outubro, 2017

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Pecuária Sudeste  
Embrapa Instrumentação  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# **Documentos 126**

## **Anais da IX Jornada Científica - Embrapa São Carlos**

### **Editores Técnicos**

Alexandre Berndt  
Ana Rita de Araujo Nogueira  
Bianca Baccili Zanotto Vigna  
Juliana Gonçalves Costa  
Lea Chapaval  
Manuel Antonio Chagas Jacinto  
Patricia Menezes Santos

Embrapa Pecuária Sudeste  
São Carlos, SP  
2017

**Embrapa Pecuária Sudeste**

Rod. Washington Luiz, km 234

Caixa Postal 339

Fone: (16) 3411-5600

Fax: (16) 3361-5754

www.embrapa.br/pecuaria-sudeste

www.embrapa.br/fale-conosco

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: Alexandre Berndt

Secretária-Executiva: Simone Cristina Méo Niciura

Membros: Ane Lisye F. G. Silvestre, Maria Cristina Campanelli Brito,

Milena Ambrósio Telles, Mara Angélica Pedrochi

**Comitê PIBIC - Embrapa Pecuária Sudeste**

Alexandre Berndt – Coordenação

Andréa Shibata

Ana Rita de Araujo Nogueira

Bianca Baccili Zanotto Vigna

Lea Chapaval

Juliana Gonçalves Costa

Manuel Antônio Chagas Jacinto

Patrícia Menezes Santos

Sílvia Helena Piccirillo Sanchez

**Normalização bibliográfica:** Maria Do Socorro G S Monzane

**Editoração eletrônica:** Maria Cristina Campanelli Brito

1ª edição online – 2017

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Embrapa Pecuária Sudeste

---

J82a Jornada Científica Embrapa – São Carlos, SP.

Anais / editores técnicos, Alexandre Berndt, Ana Rita de Araújo Nogueira, Bianca Baccili Zanotto Vigna, Juliana Gonçalves Costa, Lea Chapaval, Manoel Antonio Chagas Jacinto, Patrícia Menezes Santos -- São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste: Embrapa Instrumentação, 2017.

63 p. – (Embrapa Pecuária Sudeste. Documentos, ISSN 1980-6841; 126).

1. Jornada científica – Evento. I. Berndt, Alexandre. II. Nogueira, Ana Rita de Araújo. III. Vigna, Bianca Baccili Zanotto. IV. Costa, Juliana Gonçalves. V. Chapaval, Lea. VI. Jacinto, Manoel Antonio Chagas. VII. Santos, Patrícia Menezes. VIII. Título. IX. Série.

---

CDD 21 ED 500

© Embrapa 2017

## Desenvolvimento de softwares para processamento de dados climáticos obtidos em estações meteorológicas automáticas

Roberto Garcia Klain<sup>1</sup>; José Ricardo Macedo Pezzopane<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluno de graduação em Engenharia de Biosistemas, USP, Pirassununga, SP;

<sup>2</sup>Pesquisador, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

A utilização de recursos tecnológicos tem se tornado essencial no setor agropecuário para a geração de indicadores através de aquisição, processamento, armazenamento e análises dos dados gerados no campo, que possibilitam redução de custos e aumento da produtividade ao produtor. A agrometeorologia tem um papel fundamental nesse contexto, pois permite associar dados meteorológicos com dados relativos à culturas agrícolas, como crescimento vegetativo, produção de grãos, altura dos cultivares e produtividade. No entanto, os dados gerados de modo isolado e sem o devido processamento, fornecem conjunto de dados de pouca utilidade ao produtor. Este trabalho teve como objetivo criar softwares utilizando o ambiente de desenvolvimento LabVIEW (National Instruments) com a capacidade de processamento e armazenamento dos dados climáticos oriundos de estações meteorológicas instalados em experimentos de pesquisa agrônômica. O trabalho foi desenvolvido no período de fevereiro a maio de 2017 na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos. Foram desenvolvidos softwares para organização de dados meteorológicos coletados no experimento de Integração Lavoura Pecuária Floresta, a partir da manipulação e formatação de dados adquiridos em arquivos texto de cada uma das cinco estações meteorológicas instaladas neste experimento. Foram desenvolvidos dois softwares, sendo o primeiro responsável por formatar dados adquiridos em frequência diária e o segundo para dados adquiridos em frequência horária. Em uma etapa inicial, o software realiza a exibição dos dados em uma tela para conferência, separando as variáveis climáticas em colunas distintas. Com o processamento efetuado, o resultado permite a exibição das variáveis de cada uma das cinco estações meteorológicas de modo ordenado lado a lado separado por colunas, excluindo os valores que foram considerados atípicos, como valores negativos ou fora da faixa de representação do elemento meteorológico. O resultado final é salvo em formato.xls para posterior utilização. Posteriormente a metodologia foi replicada para dados coletados em outro experimento, denominado Silvicultura, também composto por cinco estações meteorológicas. Para ambos os experimentos, os softwares se mostraram eficientes, pois o tempo gasto para realizarem tal processamento foi muito menor frente ao tempo gasto para realizar os mesmos procedimentos de modo manual. A confiabilidade dos softwares também deve ser destacada, já que a possibilidade de ocorrer algum tipo de erro no processamento de dados pelos softwares é muito menor que a possibilidade de erro provocado pelo processamento de modo manual.

**Apoio financeiro:** Embrapa e FAPESP (Processo n°. 2016/02959)

**Área:** Ciências Agrárias

**Palavras-chave:** análise de dados, automação, planilha eletrônica