

## GranuCalc - manual do usuário





ISSN 0101- 6245

Maio, 2013

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Suínos e Aves  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# ***Documentos 159***

## **Granucalc - manual do usuário**

*Geordano Dalmédico*

*Dirceu Luís Zanotto*

*Everton Luís Krabbe*

*Arlei Coldebella*

**Autor**

Embrapa Suínos e Aves  
Concórdia, SC  
2013

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Suínos e Aves**

Rodovia BR 153 - KM 110  
89.700-000, Concórdia-SC  
Caixa Postal 21  
Fone: (49) 3441 0400  
Fax: (49) 3441 0497  
<http://www.cnpsa.embrapa.br>  
[sac@cnpsa.embrapa.br](mailto:sac@cnpsa.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Embrapa Suínos e Aves**

Presidente: Luizinho Caron  
Secretária: Tânia M.B. Celant  
Membros: Gerson N. Scheuermann  
Jean C.P.V.B. Souza  
Helenice Mazzuco  
Nelson Morés  
Rejane Schaefer  
Suplentes: Mônica C. Ledur  
Rodrigo S. Nicoloso

Coordenação editorial: Tânia M.B. Celant  
Revisão técnica: Helenice Mazzuco e Teresinha M. Bertol  
Revisão gramatical: Lucas S. Cardoso  
Normalização bibliográfica: Claudia A. Arrieche  
Editoração eletrônica: Vivian Fracasso  
Foto da capa: Lucas S. Cardoso

**1ª edição**

Versão eletrônica (2013)

**Todos os direitos reservados.**

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

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Embrapa Suínos e Aves**

---

Granulcalc : manual do usuário / Geordano Dalmédico. - Concórdia :  
Embrapa Suínos e Aves, 2013.  
13 p.; 21 cm. (Documentos / Embrapa Suínos e Aves,  
ISSN 01016245; 159).

1. Software. 2. Manual. 3. Granulometro. I. Título. II. Série.  
III. Embrapa Suínos e Aves. IV. Dalmédico, Geordano. V. Zanotto,  
Dirceu Luís. VI. Krabbe, Everton Luis. VII. Coldebella, Arlei.

CDD. 005.369

---

©Embrapa 2013

# **Autores**

## **Geordano Dalmédico**

Bacharel em Sistemas de Informação, especialização em Ciência da Computação - Ciência da Informação, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, geordano.dalmedico@embrapa.br

## **Dirceu Luís Zanotto**

Biólogo, M. Sc. em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, dirceu.zanotto@embrapa.br

## **Everton Luis Krabbe**

Engenheiro Agrônomo, D. Sc. em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, everton.krabbe@embrapa.br

## **Arlei Coldebella**

Médico Veterinário, D. Sc. em Ciência Animal e Pastagens, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, arlei.coldebella@embrapa.br



# Sumário

<b>Introdução.....</b>	<b>7</b>
<b>Pré-requisitos para instalação.....</b>	<b>7</b>
<b>Download e instalação.....</b>	<b>8</b>
<b>Executando o GranuCalc.....</b>	<b>8</b>
<b>Calculando uma nova amostra.....</b>	<b>9</b>
<b>Visualizando o resultado do cálculo.....</b>	<b>11</b>
<b>Salvando os dados da amostra.....</b>	<b>13</b>
<b>Abrindo uma amostra salva.....</b>	<b>13</b>
<b>Obtendo mais informações.....</b>	<b>13</b>





# Granucalc - manual do usuário

---

*Geordano Dalmédico*

*Dirceu Luís Zanotto*

*Everton Luís Krabbe*

*Arlei Coldebella*

## Introdução

O Granucalc é um aplicativo para o cálculo do Diâmetro Geométrico Médio (DGM) e do Desvio Padrão Geométrico (DPG) de partículas de grãos moídos. Ele foi idealizado por uma equipe de pesquisadores da área de nutrição animal e desenvolvido pelo Núcleo de Tecnologia da Informação – NTI, da Embrapa Suínos e Aves, de Concórdia, SC.

Este manual apresenta as características do software e descreve os passos para a correta operação do Granucalc.

## Pré-requisitos para instalação

A instalação e a utilização do Granucalc requerem a instalação prévia dos seguintes softwares:

- Java Runtime Environment – JRE (caso ainda não possua o JRE instalado em seu computador, acesse o site [http://java.com/pt\\_BR/download](http://java.com/pt_BR/download) e siga as instruções de download e instalação).

- Software para leitura de arquivos do tipo Portable Document Format – PDF. Recomenda-se a utilização do Adobe Reader, disponível no site <http://get.adobe.com/br/reader/> com instruções de download e instalação.

## Download e instalações

O Granucalc pode ser obtido através do site <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves>. Para instalá-lo, após fazer o download, descompacte todo o conteúdo do arquivo ZIP em uma pasta em seu computador.

## Executando o Granucalc

Para iniciar o uso do Granucalc, execute o arquivo Granucalc.jar, que se encontra na pasta onde foi instalado. A interface principal do programa será exibida (Figura 1).



Figura 1. Interface principal do Granucalc

## Calculando uma nova amostra

Para iniciar o cálculo da Granulometria de uma nova amostra, clique sobre o menu “Arquivo”, “Novo” e escolha um dos métodos: “Fixo” ou “Alternativo”. Você também pode utilizar os botões da barra de ferramentas ou as teclas de atalho Ctrl + T e Ctrl + F para iniciar um novo cálculo.

Se o “Método Fixo” for selecionado, será exibida a interface de cálculo pelo método fixo (Figura 2). Nela, as peneiras utilizadas são pré-definidas. Assim, após o preenchimento do campo “Identificação da amostra”, basta informar o peso de cada peneira e o respectivo peso da peneira + amostra retida.

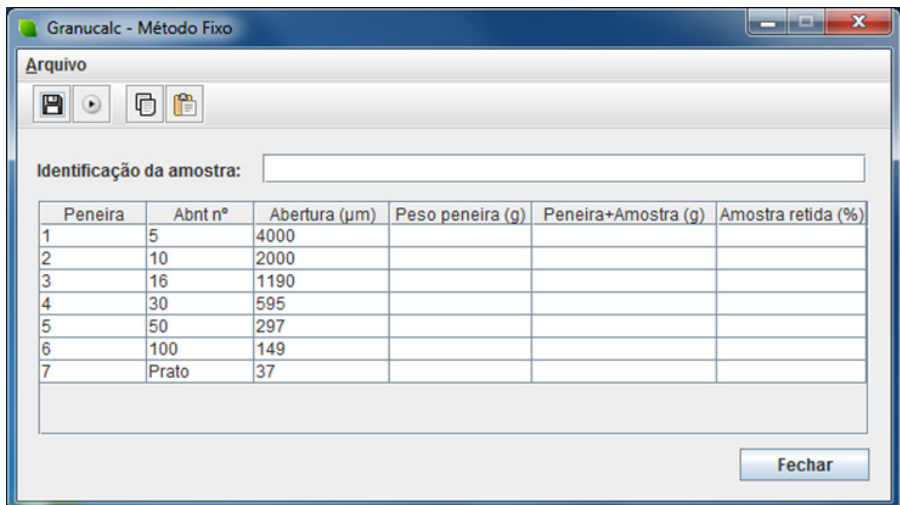


Figura 2. Interface de cálculo pelo método fixo

Se o “Método Alternativo” for selecionado, será exibida a interface de cálculo pelo método alternativo (Figura 3). Nela, após o preenchimento do campo “Identificação da amostra”, deverão ser selecionados os números das peneiras utilizadas no laboratório para a realização da análise de granulometria. Ao selecionar o número da peneira, o

Granucalc preencherá a abertura correspondente à peneira de forma automática (Abertura ( $\mu\text{m}$ )). Também é necessário informar o peso de cada peneira e o respectivo peso da peneira + amostra retida. Uma lista com as peneiras disponíveis é apresentada na Tabela 1.

Por padrão, a interface de cálculo pelo método alternativo é apresentada com 7 linhas. Esse número pode ser alterado, adicionando-se ou excluindo-se linhas através dos botões com os símbolos “+” e “-” na barra de ferramentas.

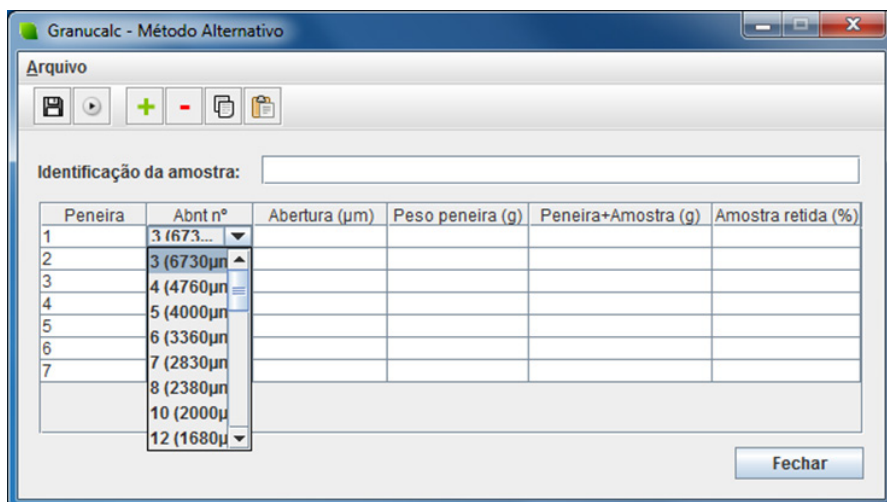


Figura 3. Interface de cálculo pelo método alternativo

**Tabela 1.** Peneiras disponíveis

ABNT n°	Abertura ( $\mu\text{m}$ )	ABNT n°	Abertura ( $\mu\text{m}$ )
3	6730	40	420
4	4760	45	350
5	4000	50	297
6	3360	60	250
7	2830	70	210
8	2380	80	177
10	2000	10	149
12	1680	120	125
14	1410	140	105
16	1190	170	88
18	1000	200	74
20	840	230	62
25	710	270	53
30	595	325	44
35	500	Prato	37

Seja qual for o método escolhido, após digitar os dados, caso queira executar o cálculo, basta clicar sobre o menu “Arquivo”, “Calcular”. Você também pode utilizar o botão “Calcular” da barra de ferramentas ou a tecla de atalho F5.

## Visualizando o resultado do cálculo

Após a execução do cálculo, o Granucalc apresentará o relatório com os resultados da análise (Figura 4). Interpretação do relatório de resultados:

- 1) Na interface onde as informações das análises foram inseridas, são apresentados os resultados de peso e de percentagem da amostra retida em cada peneira;
- 2) No “Gráfico de distribuição” é ilustrada a percentagem da amostra retida em cada peneira, onde é informado também o resultado de DGM e DPG;

- 3) No campo “Adequação do DGM”, o resultado de DGM da amostra analisada é interpretado graficamente, quanto à adequação aos padrões de DGM recomendados para suínos e aves. Através do leitor de arquivos PDF instalado no computador, é possível visualizar, imprimir ou salvar o relatório com os resultados da análise.

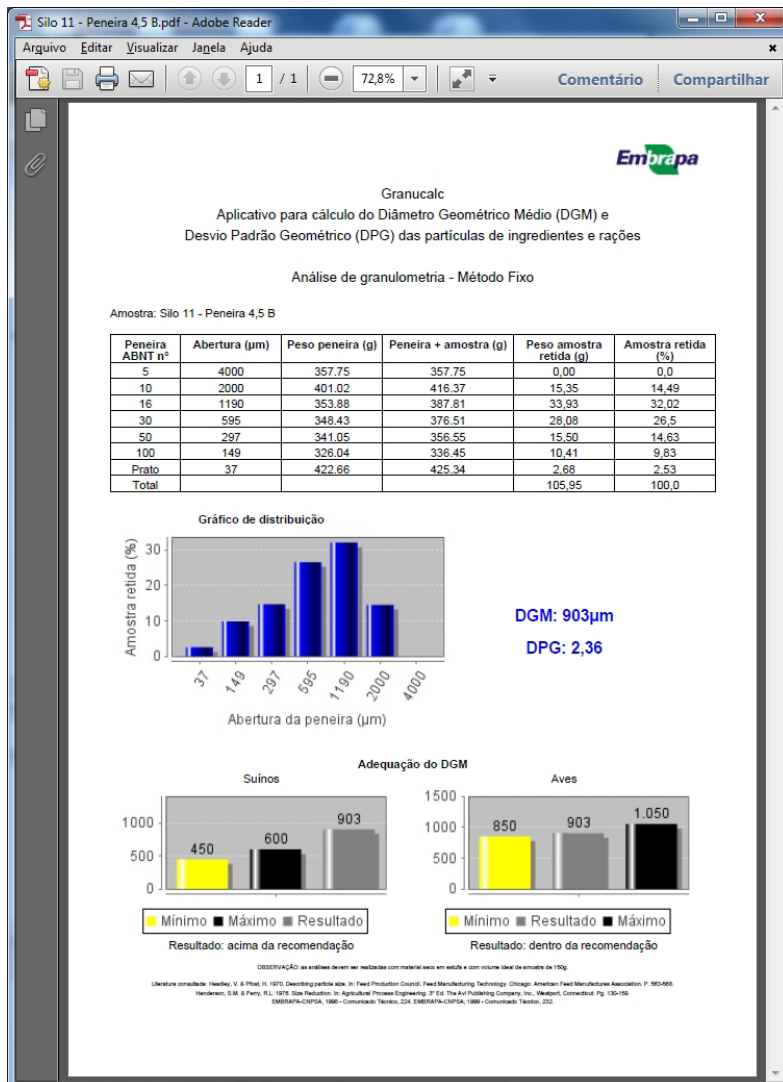


Figura 4. Relatório com resultados da análise

## Salvando os dados da amostra

Para salvar os dados de uma amostra, na interface de cálculo (Figuras 2 e 3), clique no menu “Arquivo”, “Salvar”. O Granucalc solicitará a indicação de uma pasta e nome de arquivo para que as informações sejam salvas. Você também pode utilizar o botão “Salvar” na barra de ferramentas ou a tecla de atalho Ctrl + S.

Se um arquivo já foi salvo uma vez, as novas operações de salvamento irão sobrescrever as informações do arquivo, não sendo necessário especificar um novo nome.

## Abrindo uma amostra salva

Para abrir um arquivo que contém dados de uma amostra salva, na interface principal (Figura 1), clique no menu “Arquivo”, “Abrir”. O Granucalc solicitará a indicação do arquivo a ser aberto. Após selecioná-lo, os dados serão exibidos na interface de cálculo. Os dados poderão ser alterados ou um novo relatório poderá ser emitido através da operação de cálculo. Eventuais alterações poderão ser salvas.

## Obtendo mais informações

Mais informações sobre o Granucalc poderão ser obtidas através do Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC da Embrapa Suínos e Aves através do e-mail [cnpsa.sac@embrapa.br](mailto:cnpsa.sac@embrapa.br).







**Embrapa**

---

*Suínos e Aves*

Ministério da  
**Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

G O V E R N O F E D E R A L  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA