

# Estatística aplicada a ensaios clínicos

Luís Vicente Garcia  
Disciplina de Anestesiologia



Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto  
Universidade de São Paulo



# Aula 4

Luís Vicente Garcia  
lv Garcia@fmrp.usp.br

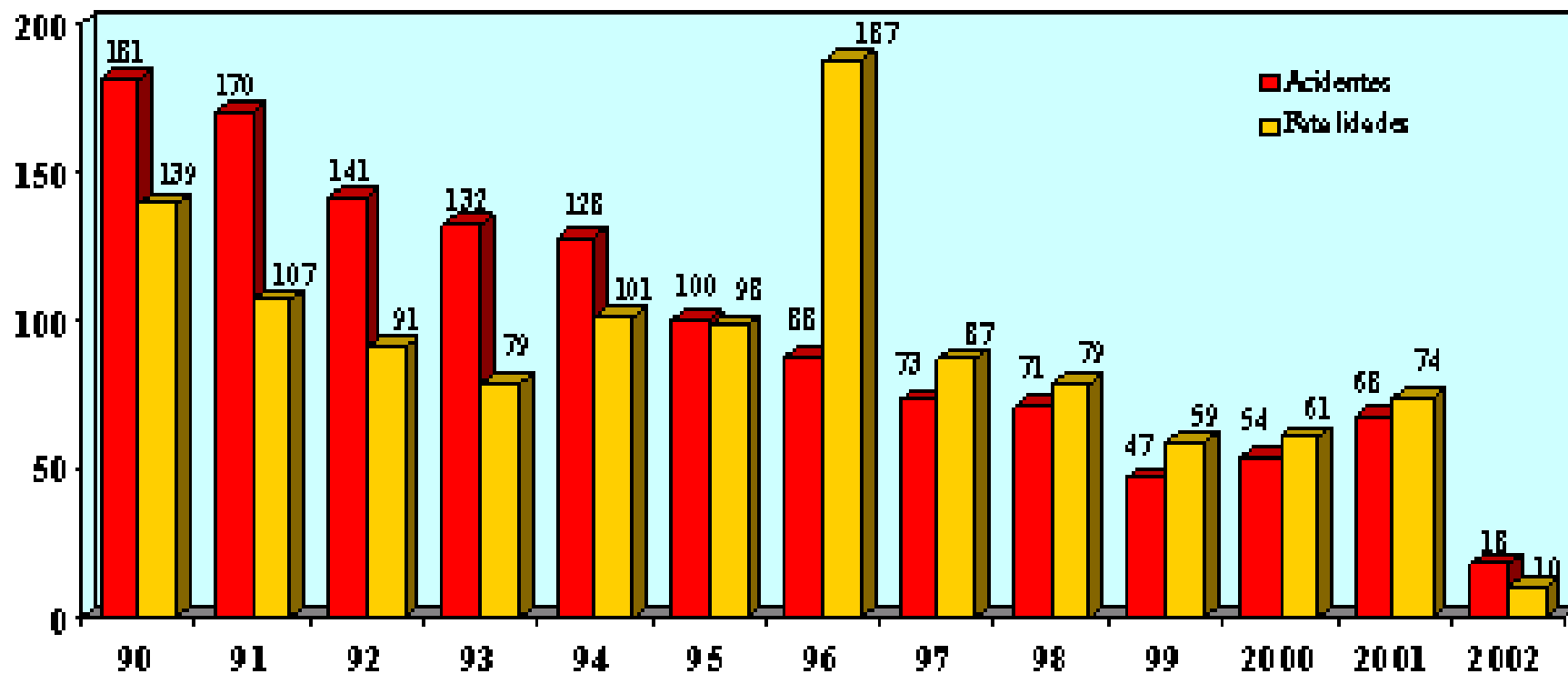


Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto  
Universidade de São Paulo



# **Apresentação de dados**

# ACIDENTES AERONÁUTICOS NA AVIAÇÃO CIVIL BRASIL / 1990 - 2002



**Prota\*:** 7494 8181 8480 8757 8976 9275 9503 9786 10.057 10.282 10.371 10.532 10.537

Dados registrados até 22 de julho de 2002

Fonte: DIPAA

\* Esse número refere-se às aeronaves ativas. Total de aeronaves registradas em 2002: 16.073. Matrículas canceladas: 5.519

# distribuição de frequências

## minutos gastos numa cirurgia

102	124	108	86	103	82
71	104	112	118	87	95
103	116	85	122	87	100
105	97	107	67	78	125
109	99	105	99	101	92

# distribuição de frequências

## minutos gastos numa cirurgia

<b>67</b>	<b>87</b>	<b>99</b>	<b>104</b>	<b>112</b>
<b>71</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>105</b>	<b>116</b>
<b>78</b>	<b>92</b>	<b>101</b>	<b>105</b>	<b>118</b>
<b>82</b>	<b>95</b>	<b>102</b>	<b>107</b>	<b>122</b>
<b>85</b>	<b>97</b>	<b>103</b>	<b>108</b>	<b>124</b>
<b>86</b>	<b>99</b>	<b>103</b>	<b>109</b>	<b>125</b>

# como construir

- 1. número de classes (entre 5 e 15)**
- 2. calcular a amplitude das classes**
- 3. calcular os limites ds classes**
- 4. contar os elementos em cada classe**

# como construir

**1. número de classes (entre 5 e 15)**

**2. amplitude das classes**

- ❖ a) amplitude total = valor máximo – mínimo.
- ❖ b) amplitude pelo número de classes
- ❖ c) arredonde, caso necessário

$$(125 - 67)/5 = 11,6 \text{ (arredondado para 12)}$$



# como construir

1. número de classes (entre 5 e 15)
2. calcular a amplitude das classes
3. calcular os limites das classes

O limite inferior da classe é o valor mais baixo que pertence a ela.

Ex: 67 é o limite inferior da primeira classe.

O limite inferior da próxima classe = 67 + amplitude da classe.

Ex: 67 + 12 = 79

# como construir

1. número de classes (entre 5 e 15)
2. calcular a amplitude das classes
3. calcular os limites ds classes
4. contar os elementos em cada classe

**Mínimo = 67, Máximo = 125**

**Número de classes = 5**

**Amplitude de classe = 12**

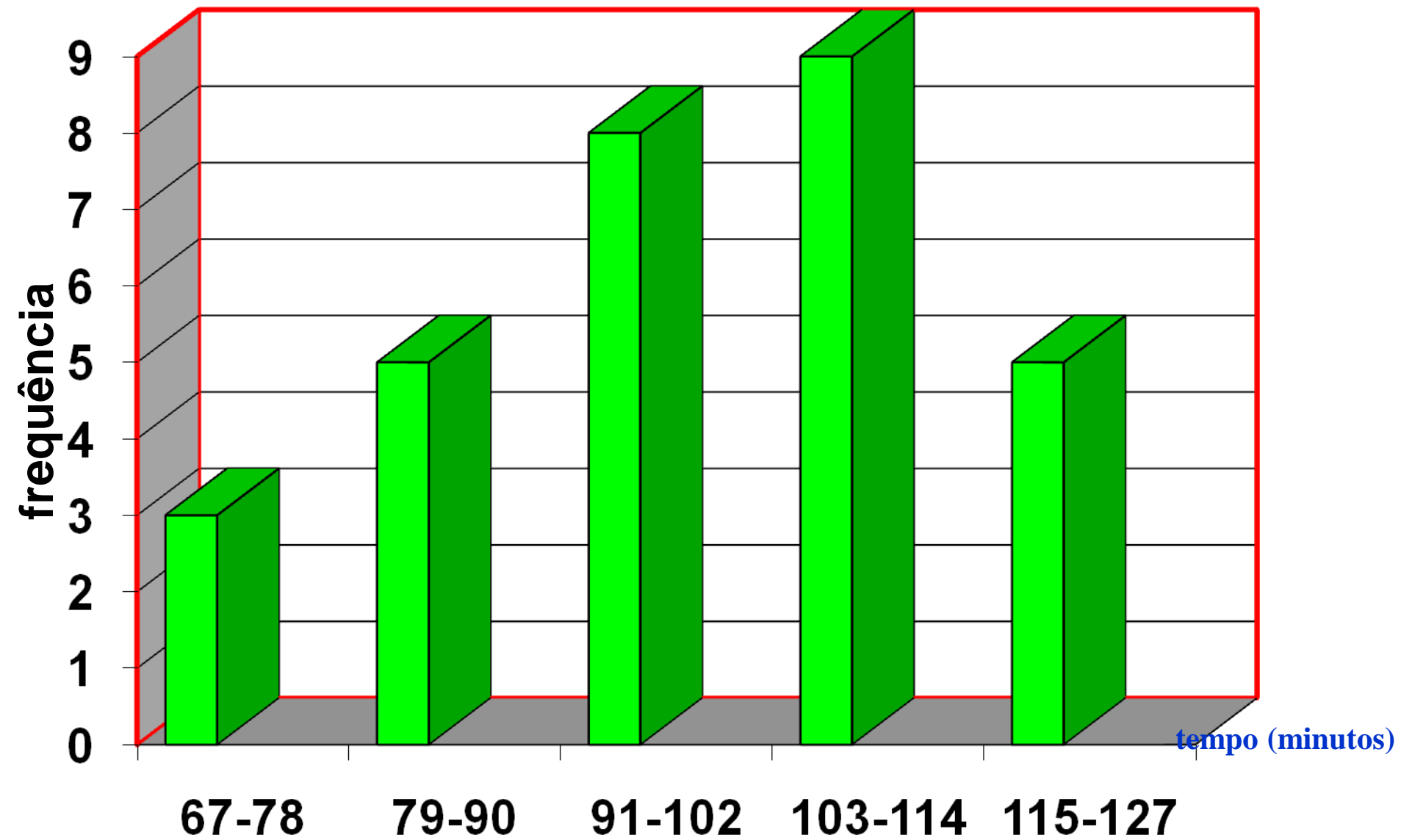
<b>Classe</b>	<b>Limites</b>	<b>Riscos</b>	<b><i>f</i></b>
67	78		3
79	90	— — — — —	5
91	102	— — — — —	8
103	114	— — — — —	9
115	125	— — — — —	5
			<hr/> <b><math>\Sigma f = 30</math></b>

## **Tabela X – Duração (min) de 30 artroscopias de joelho consecutivas no HCRP**

---

<b>tempos (min)</b>	<b>número de cirurgias (frequência)</b>
<b>67 - 78</b>	<b>3</b>
<b>79 - 90</b>	<b>5</b>
<b>91 - 102</b>	<b>8</b>
<b>103 - 114</b>	<b>9</b>
<b>114 - 125</b>	<b>5</b>

---



**Fig 1 - tempo cirúrgico em 30 cirurgias no HCRP**

# Polígono de frequência

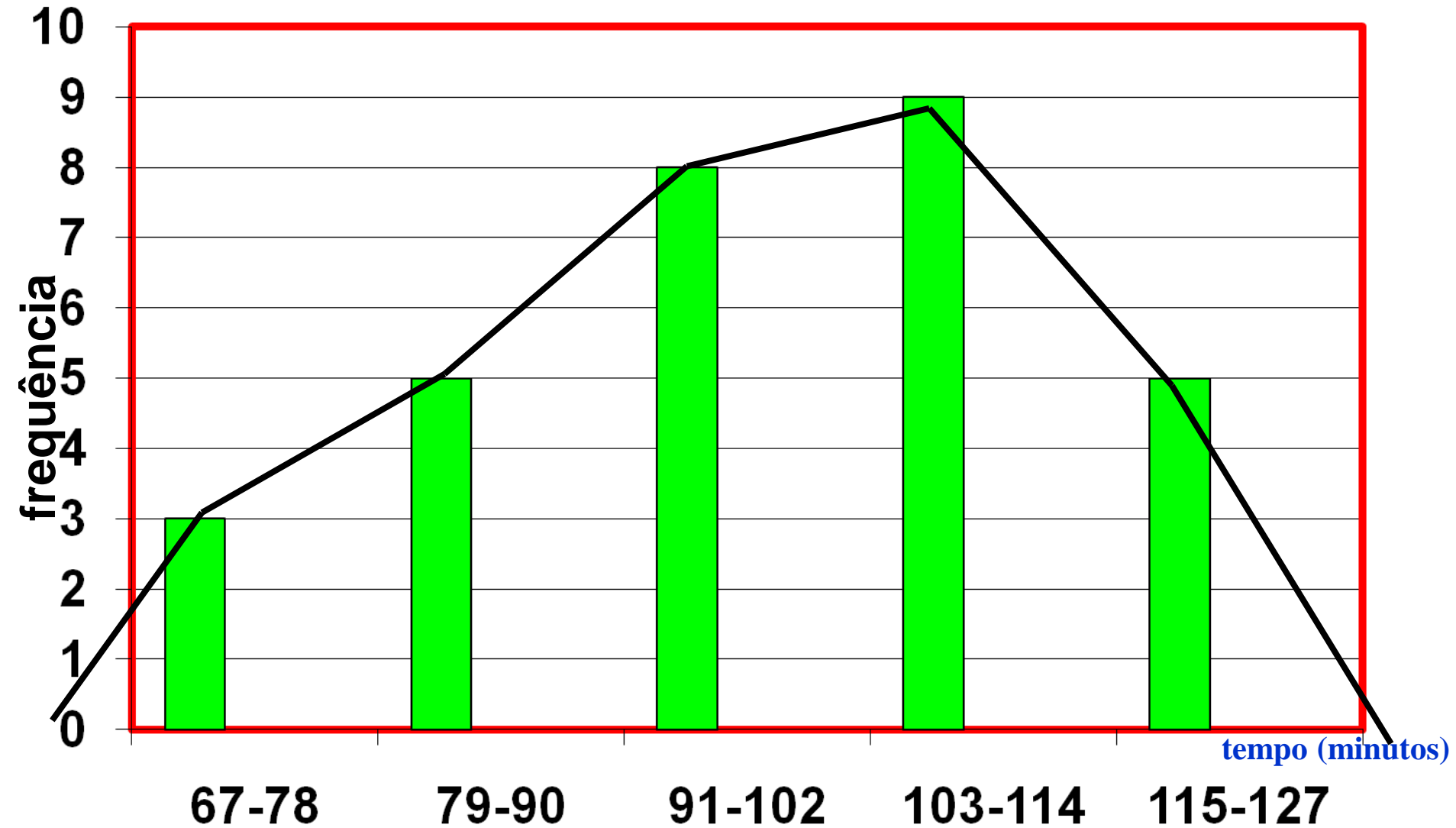
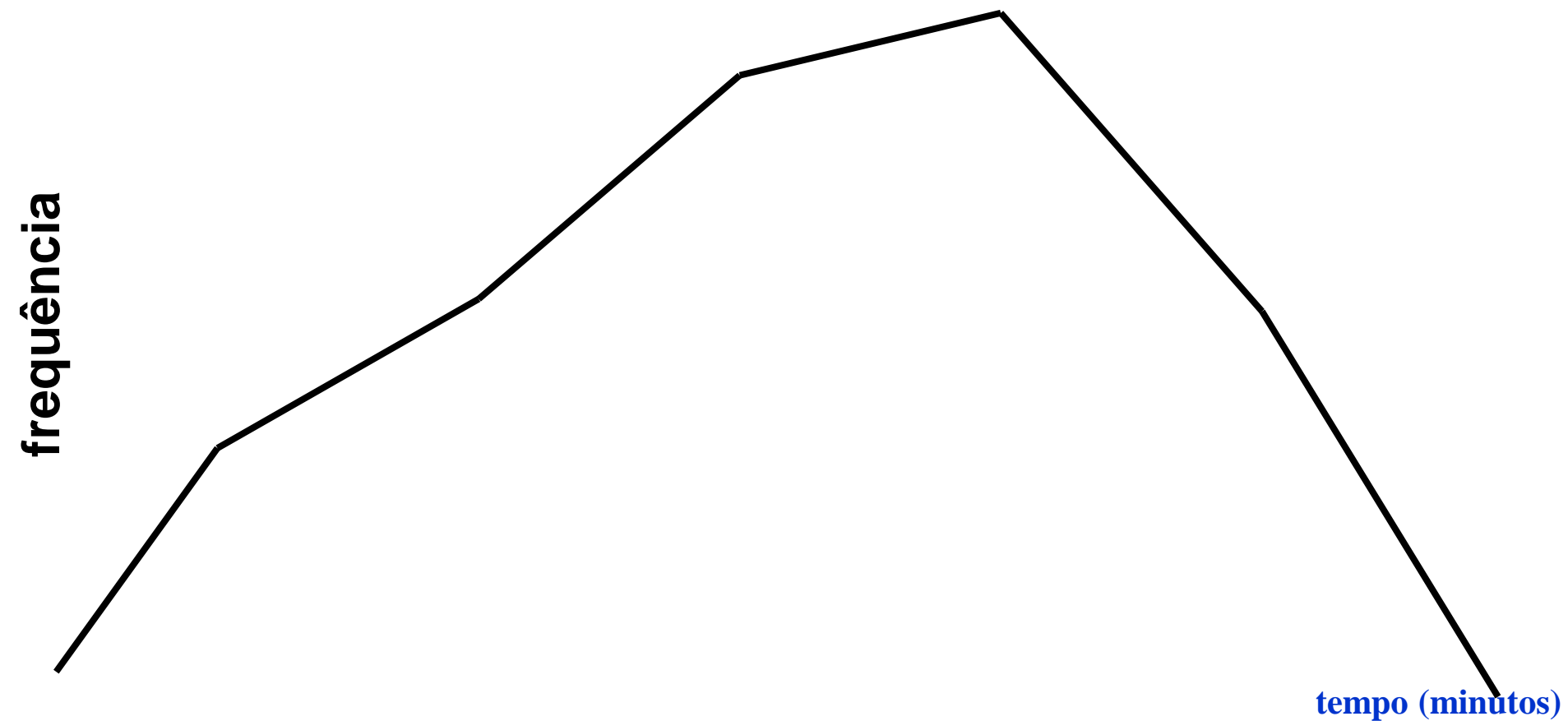


Fig 1 - tempo cirúrgico em 30 cirurgias no HCRP

Marque o ponto médio no topo de cada barra.

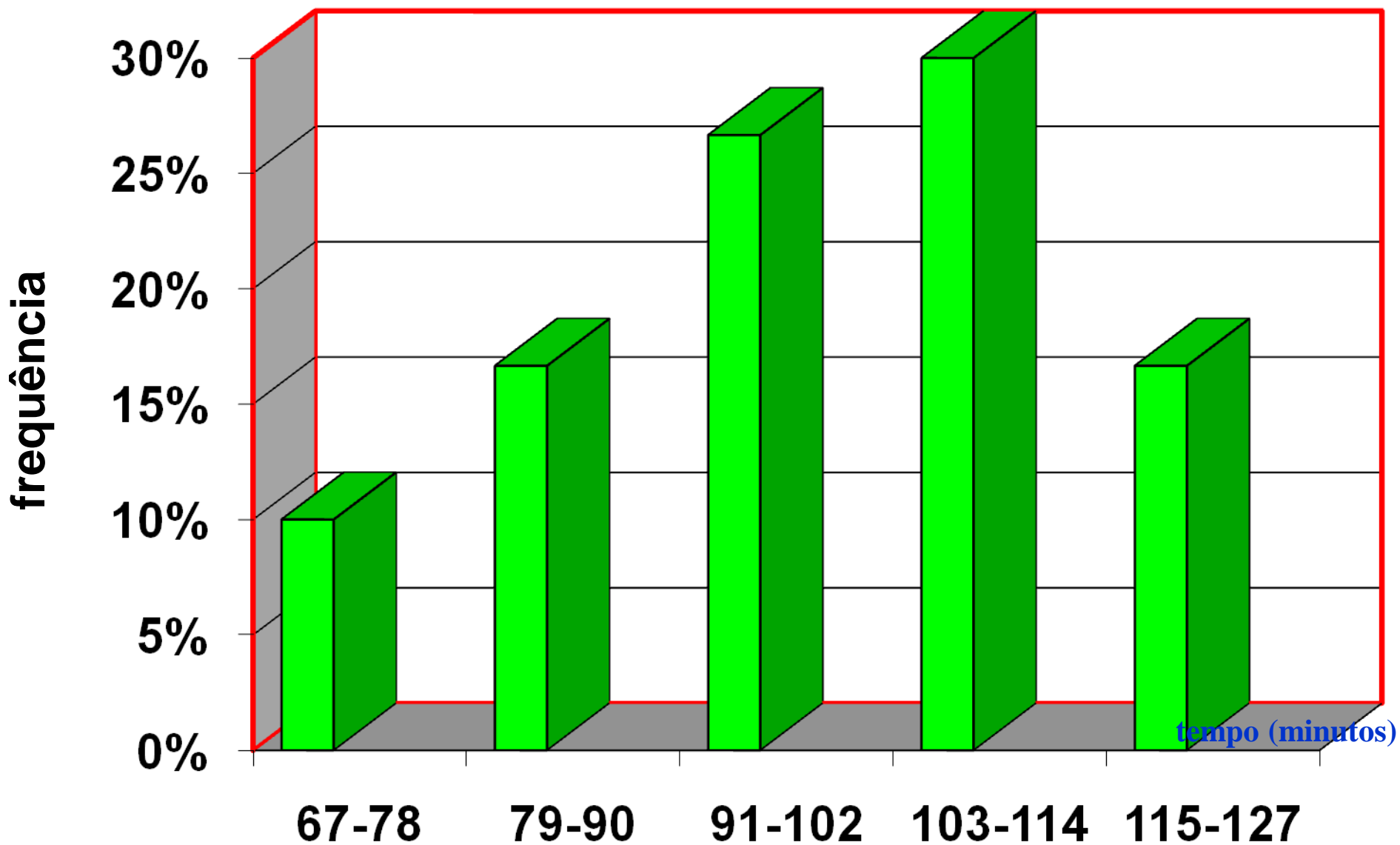
Conecte os pontos médios consecutivos. Estenda o polígono até os eixos.

# Polígono de frequência



**Fig 1 - tempo cirúrgico em 30 cirurgias no HCRP**

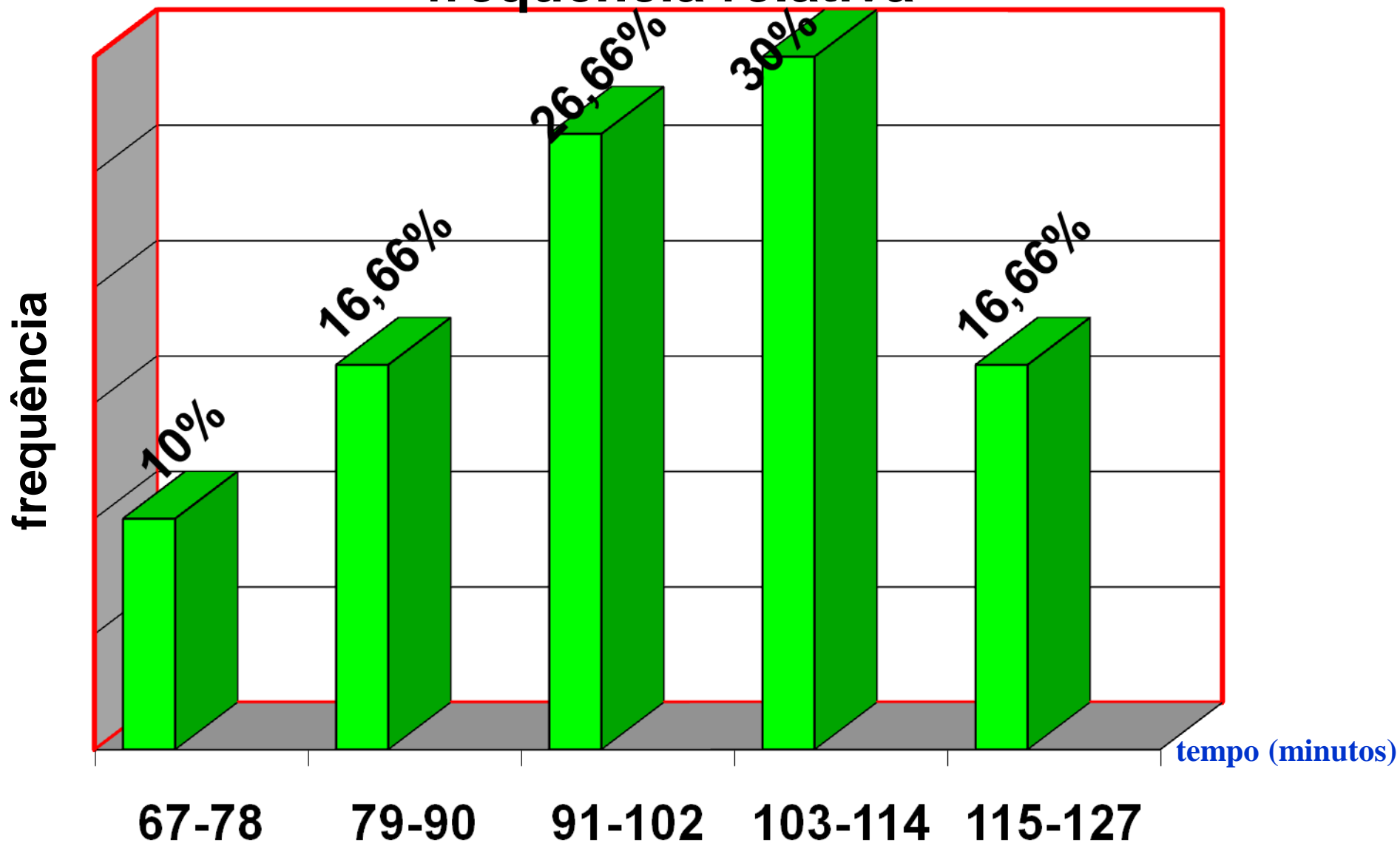
# frequência relativa



**Fig 1 - tempo cirúrgico em 30 cirurgias no HCRP**

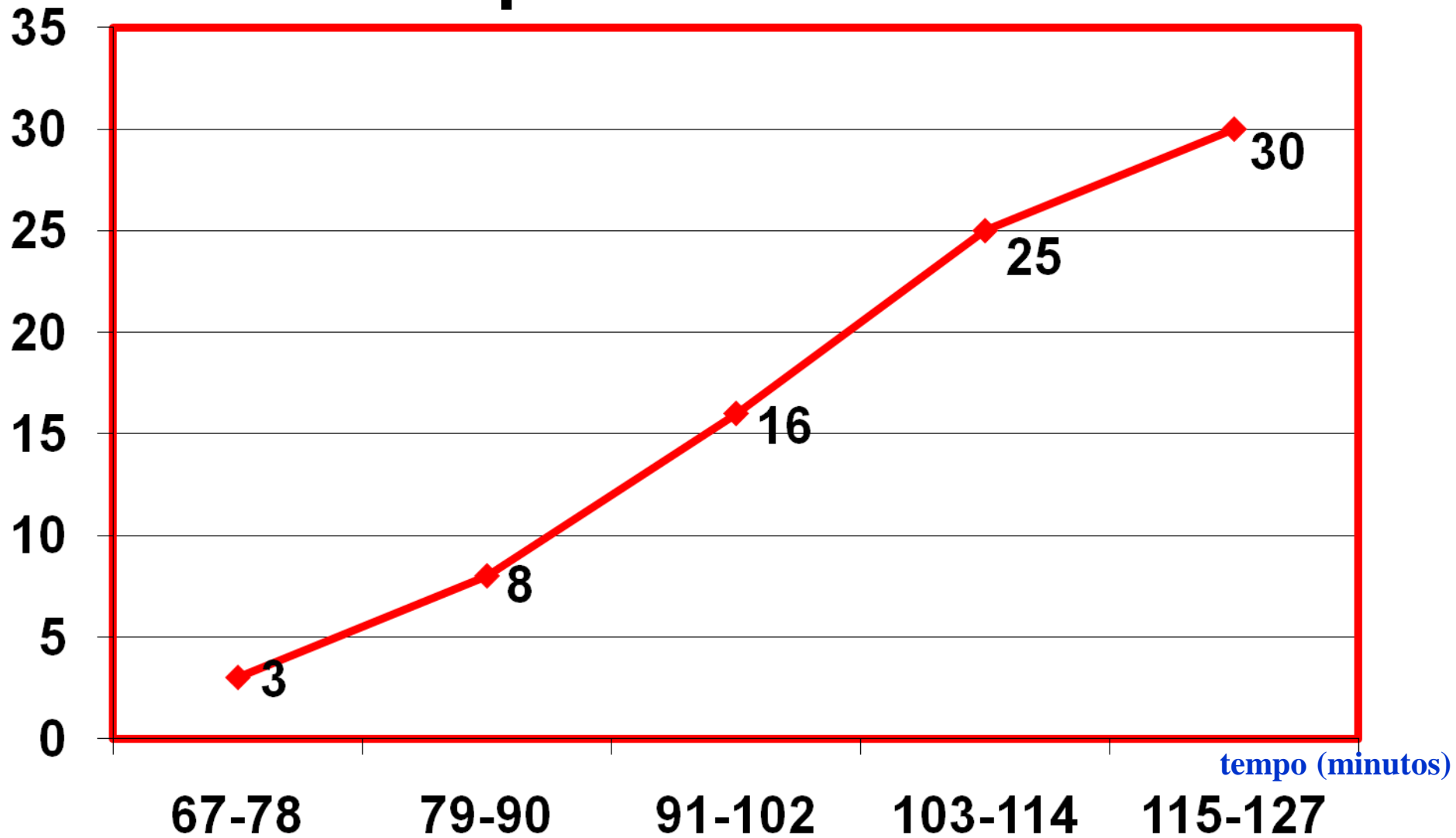


# frequência relativa



**Fig 1 - tempo cirúrgico em 30 cirurgias no HCRP**

# frequência cumulativa

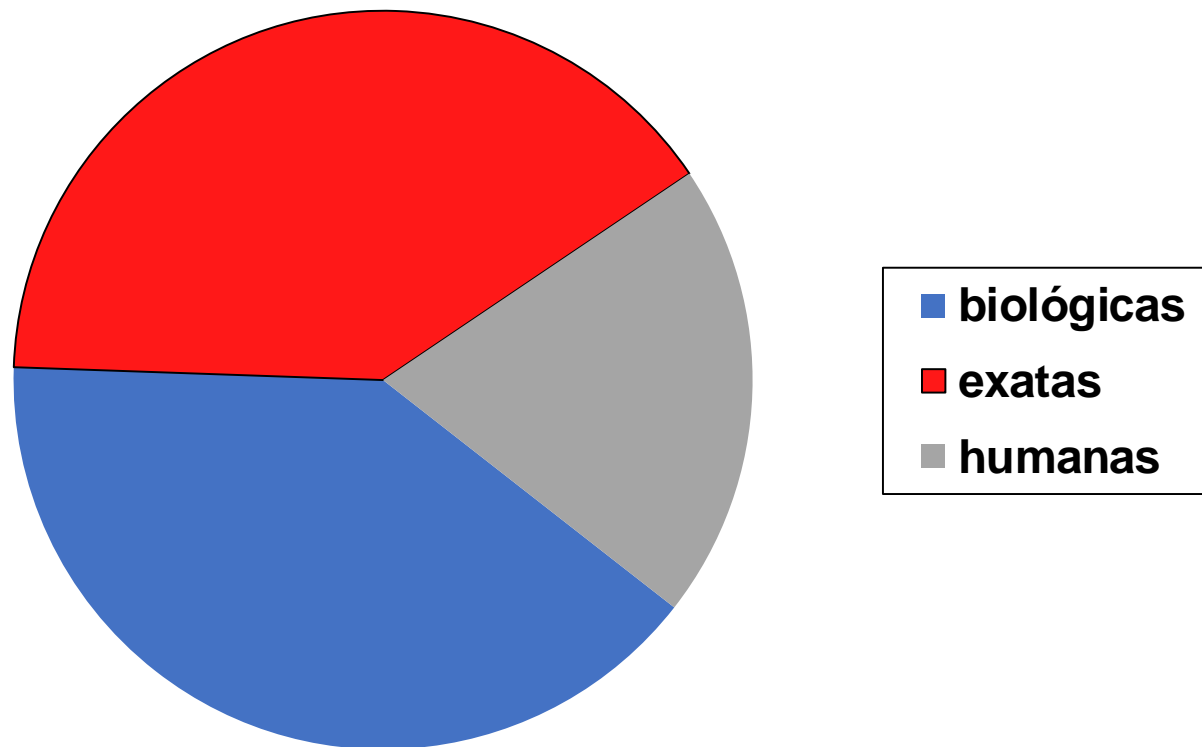


**Fig 1 - tempo cirúrgico em 30 cirurgias no HCRP**

**Adoro um amor inventado**

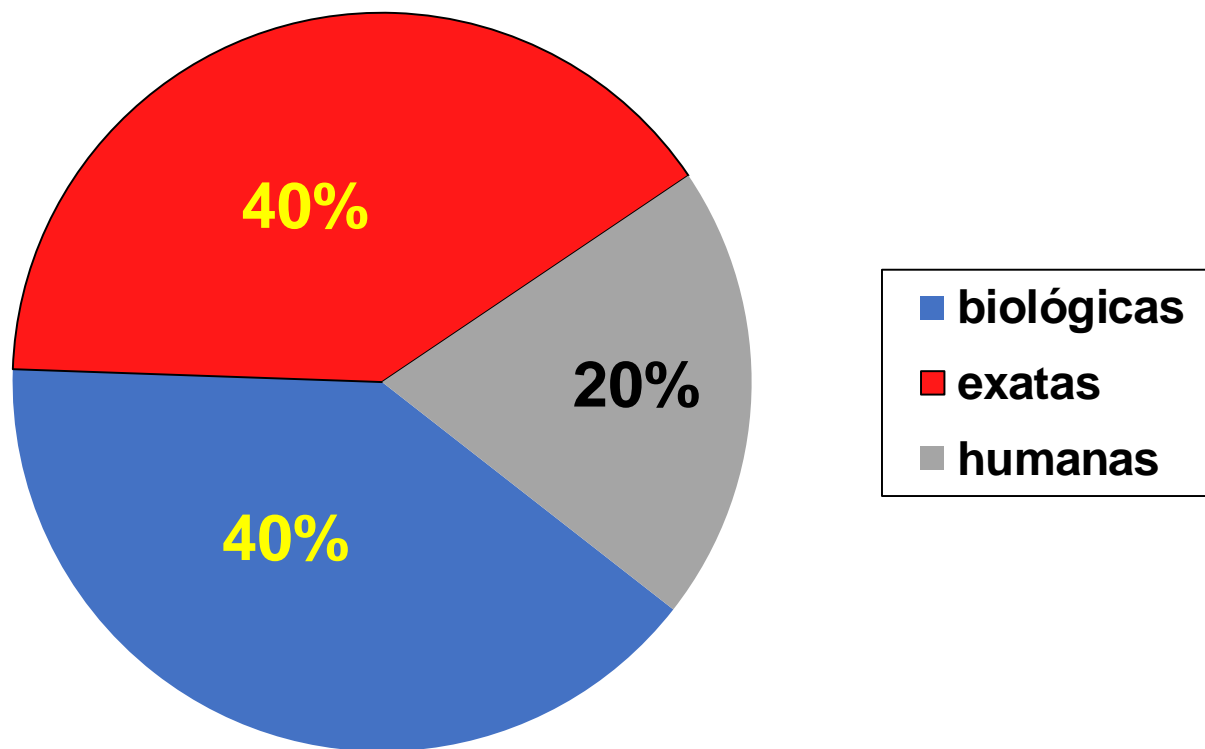
**Cazuza**

# Diagrama de pizza



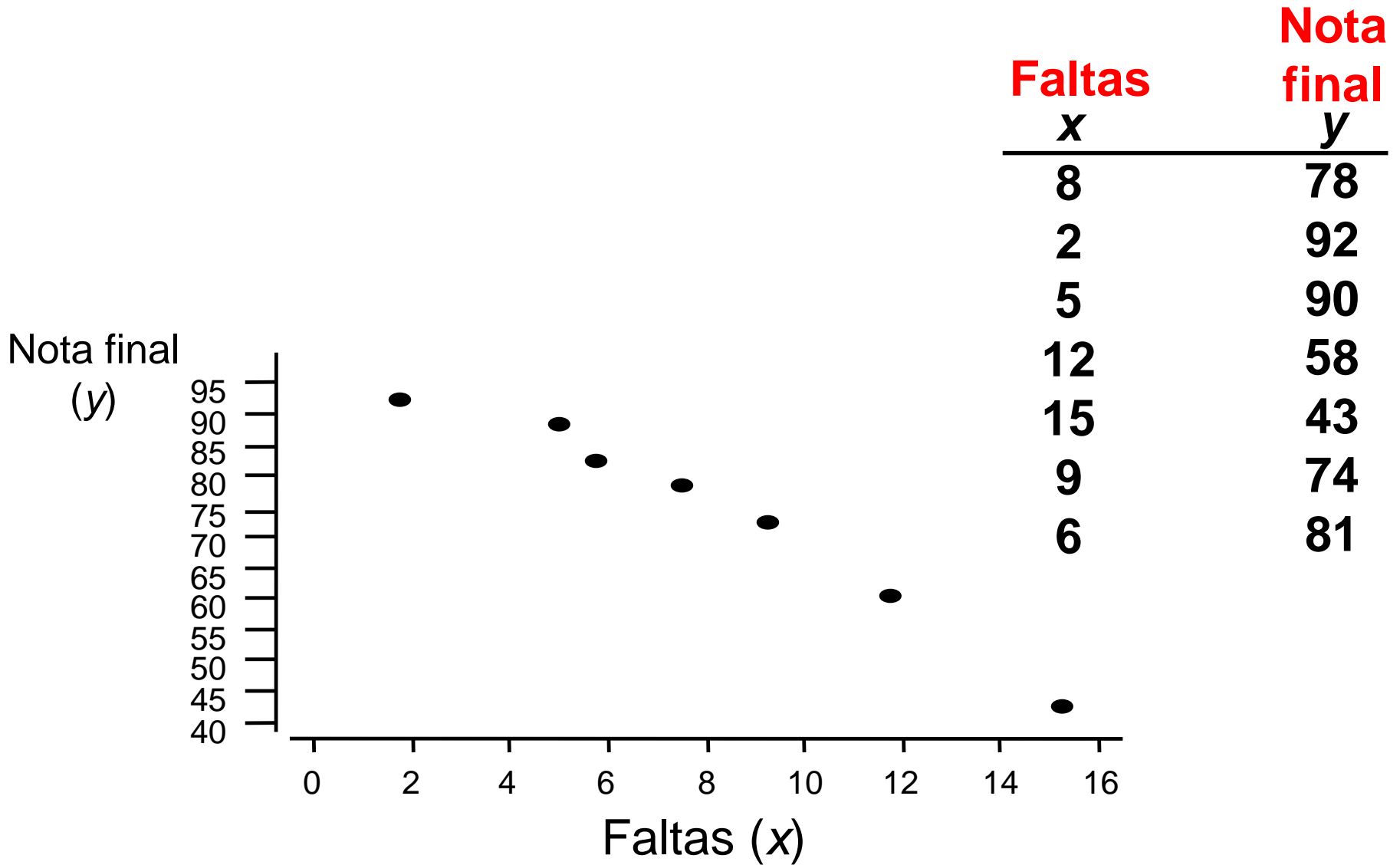
**Distribuição de Verba para os Programas de PG**

# Diagrama de pizza

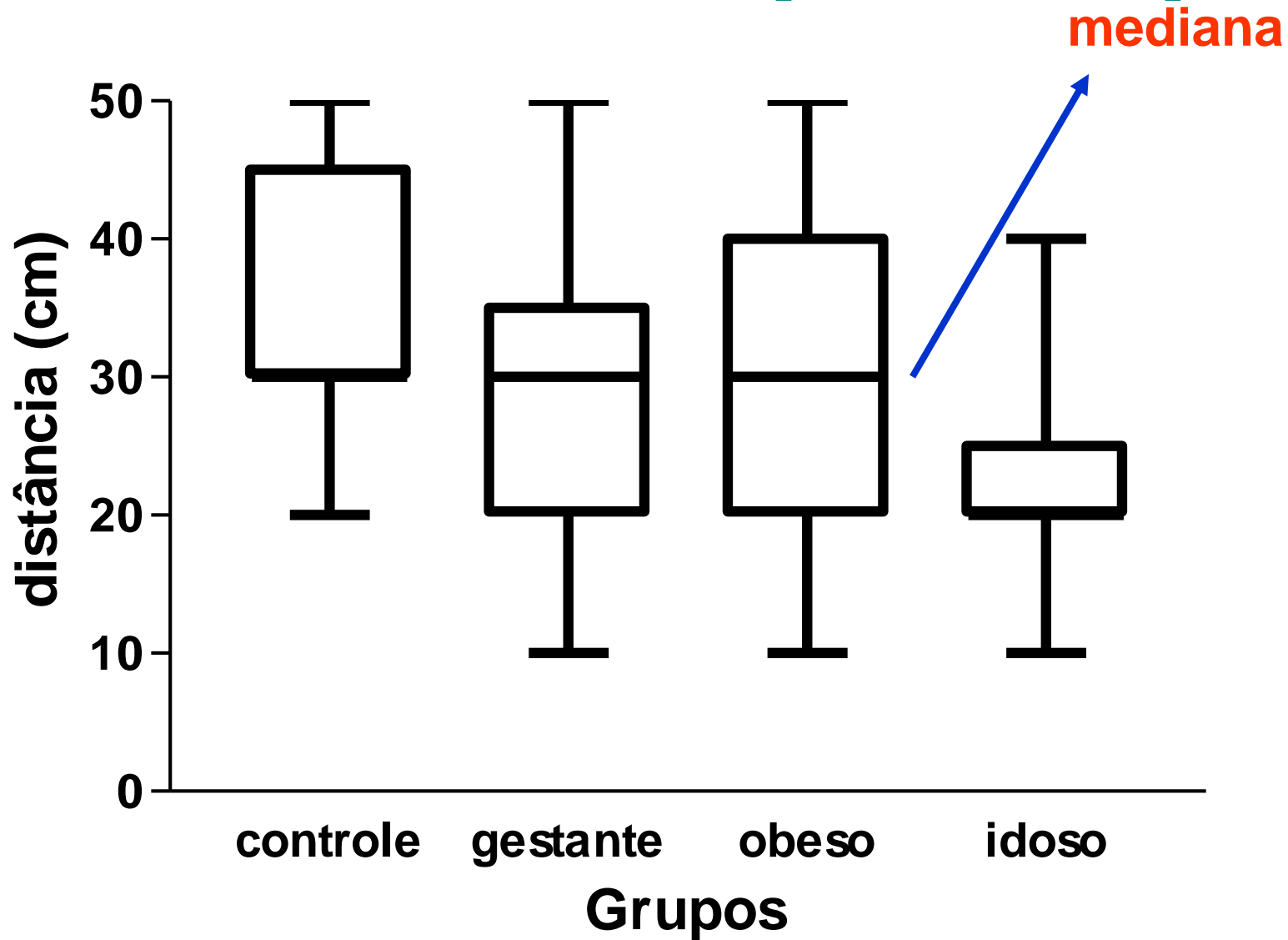


**Distribuição de Verba para os Programas de PG**

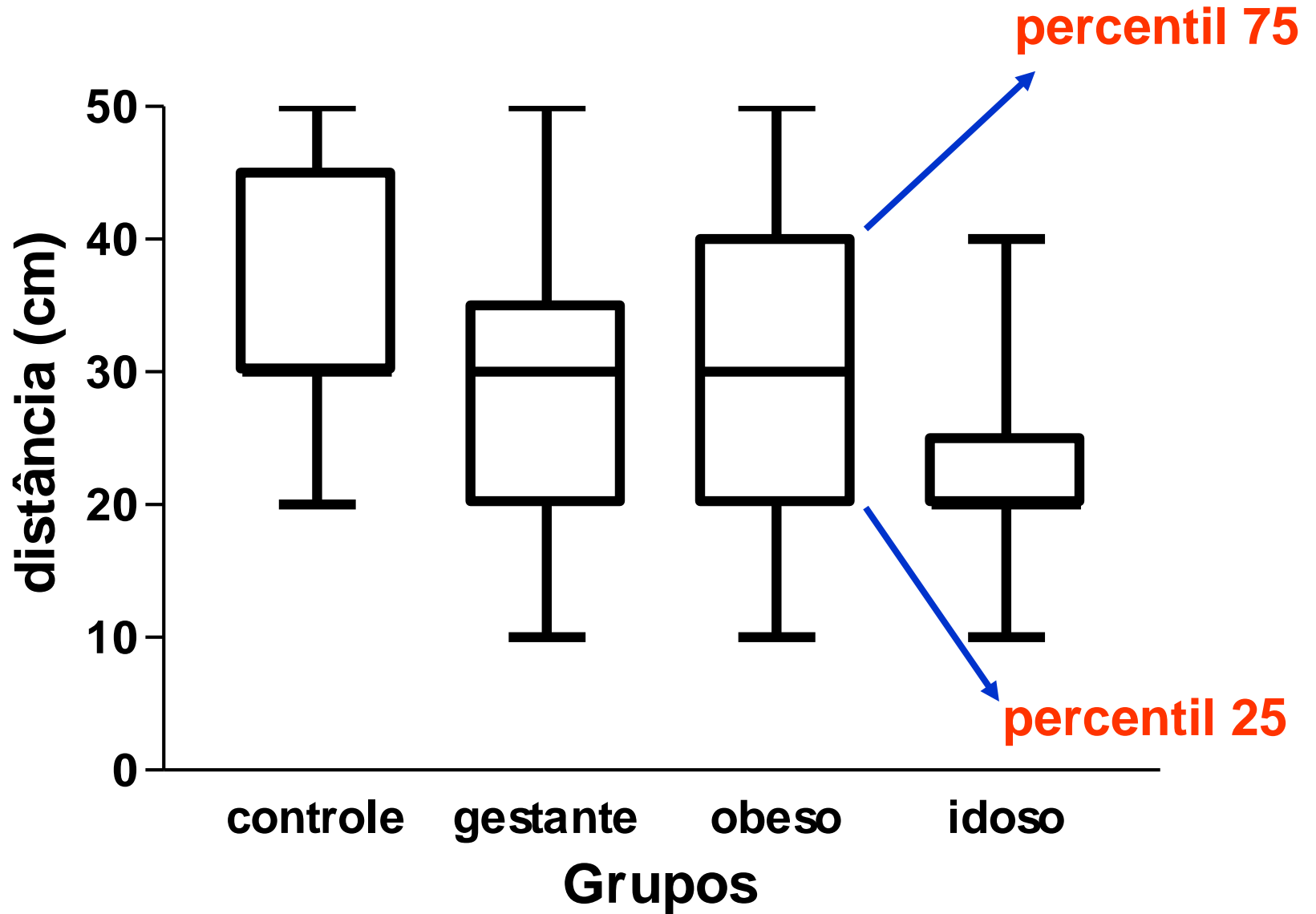
# Mapa de dispersão



# Box Plot (caixa)

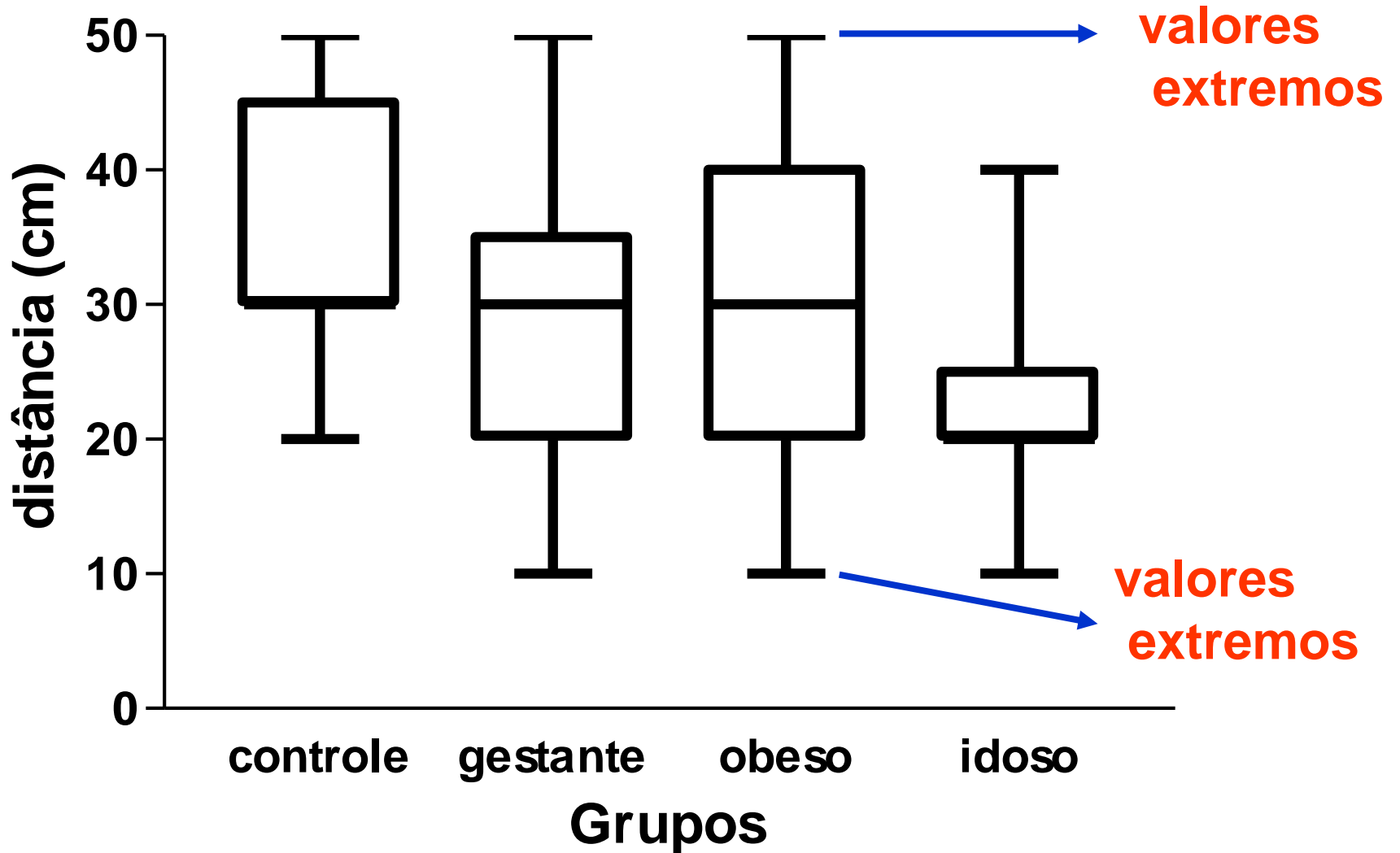


# Box Plot

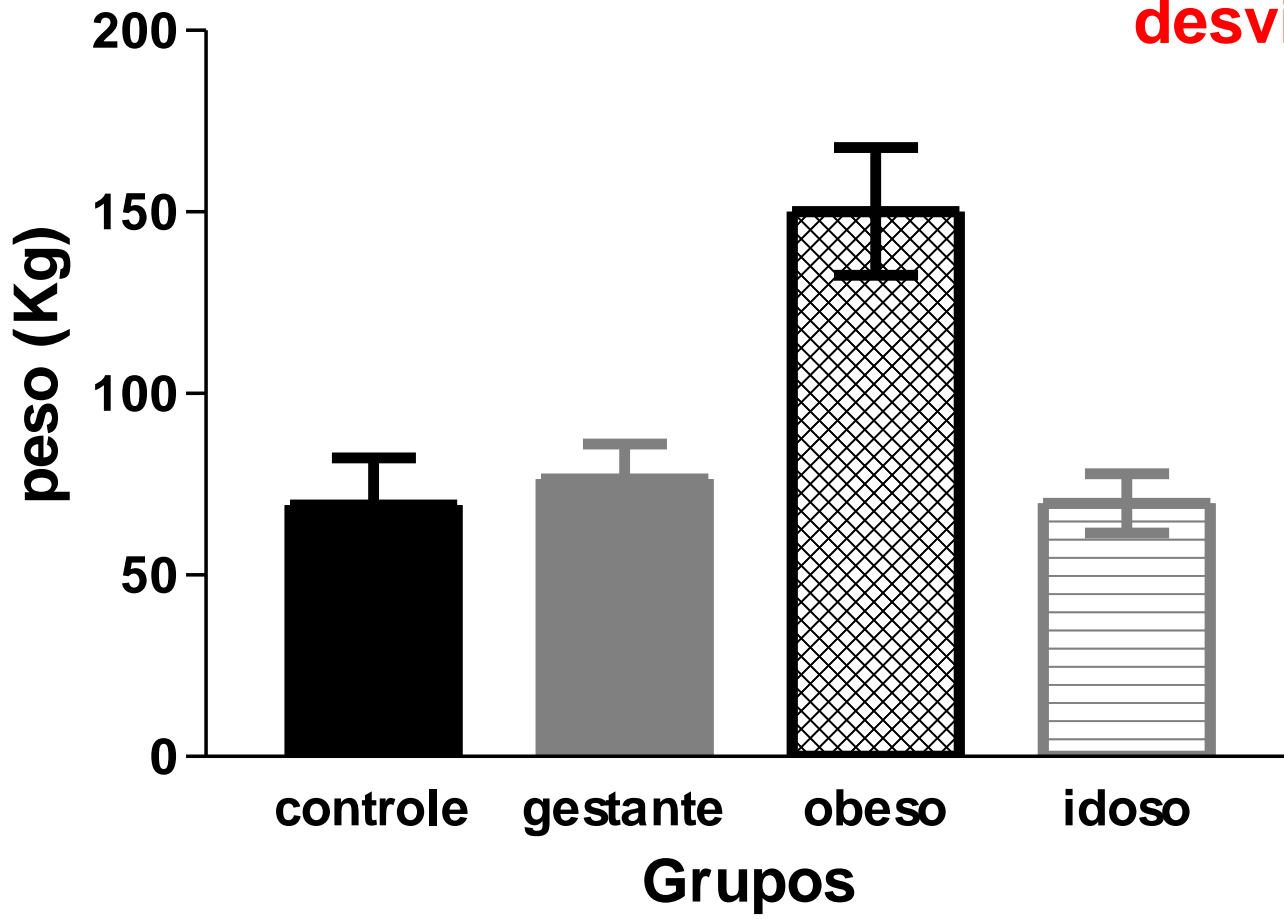




# Box Plot

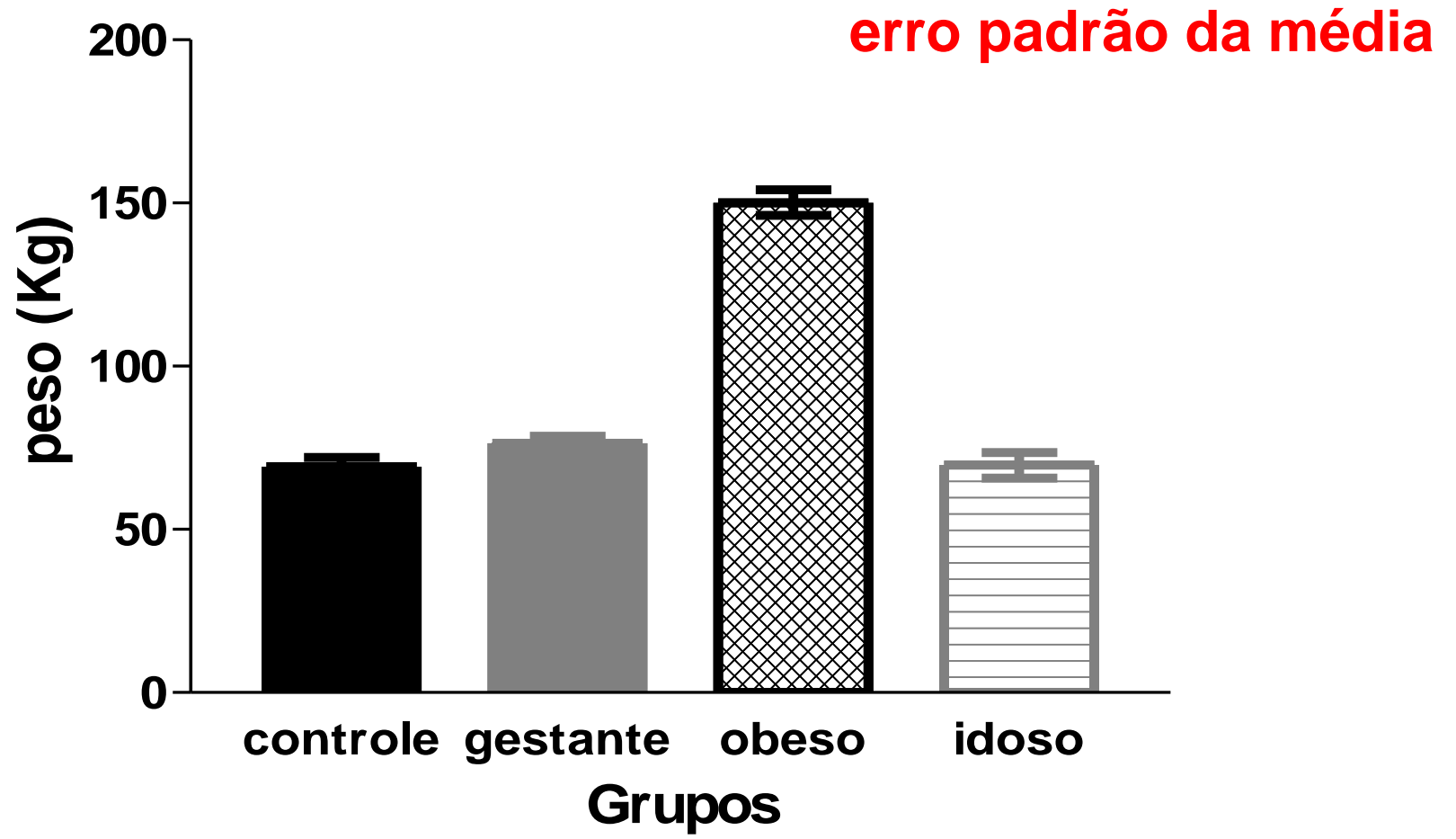


# Peso

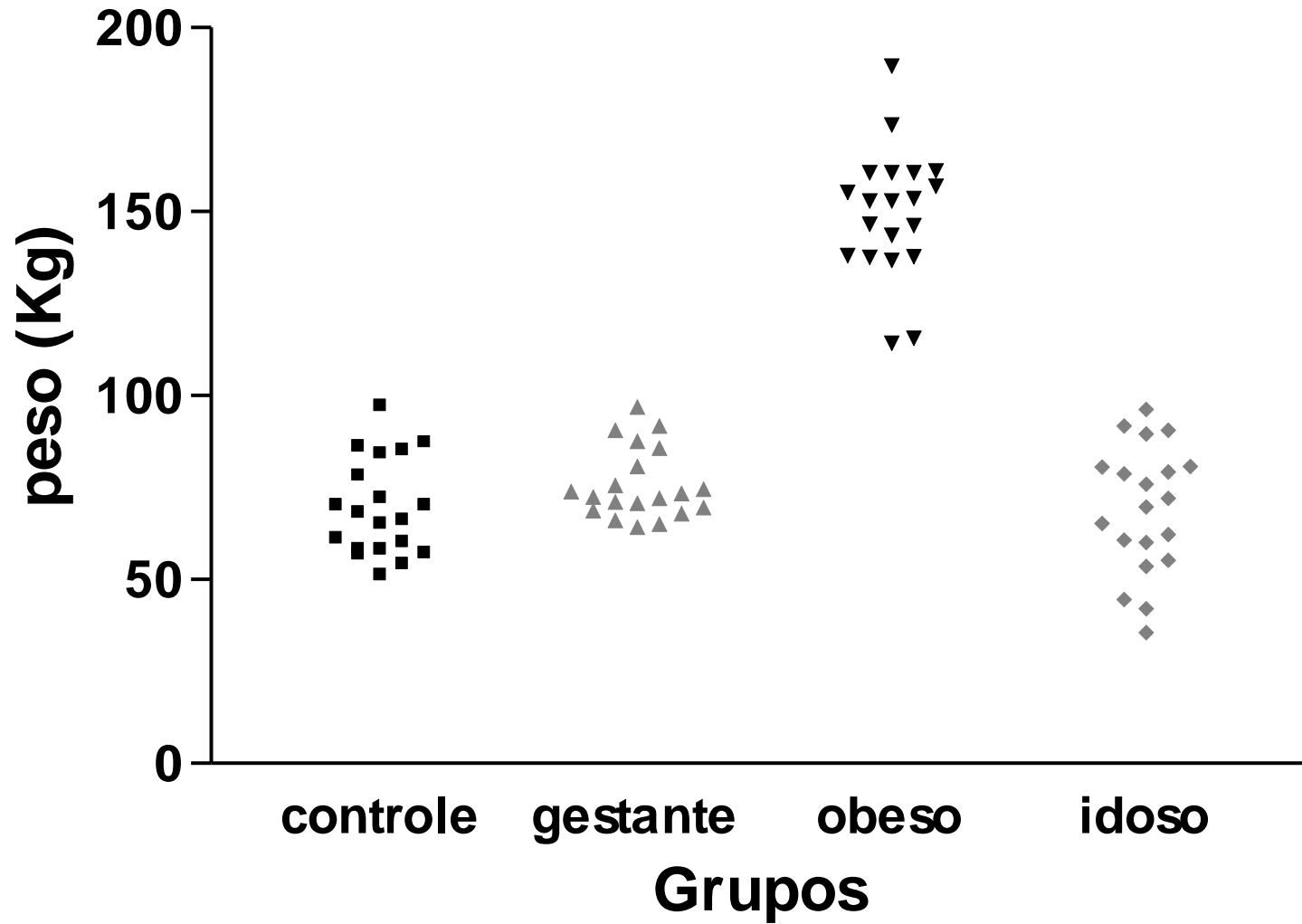


desvio-padrão

# Peso

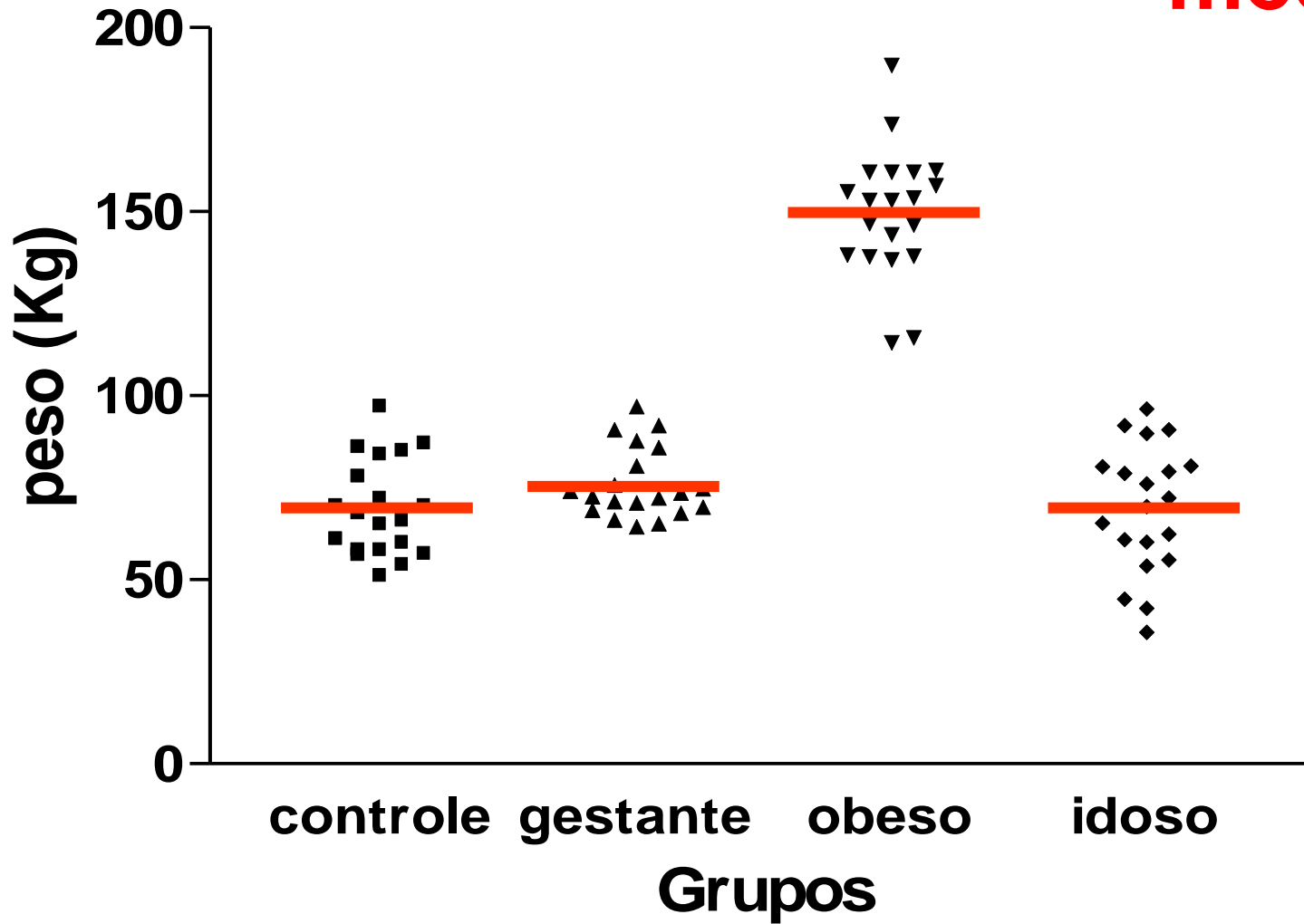


# Peso



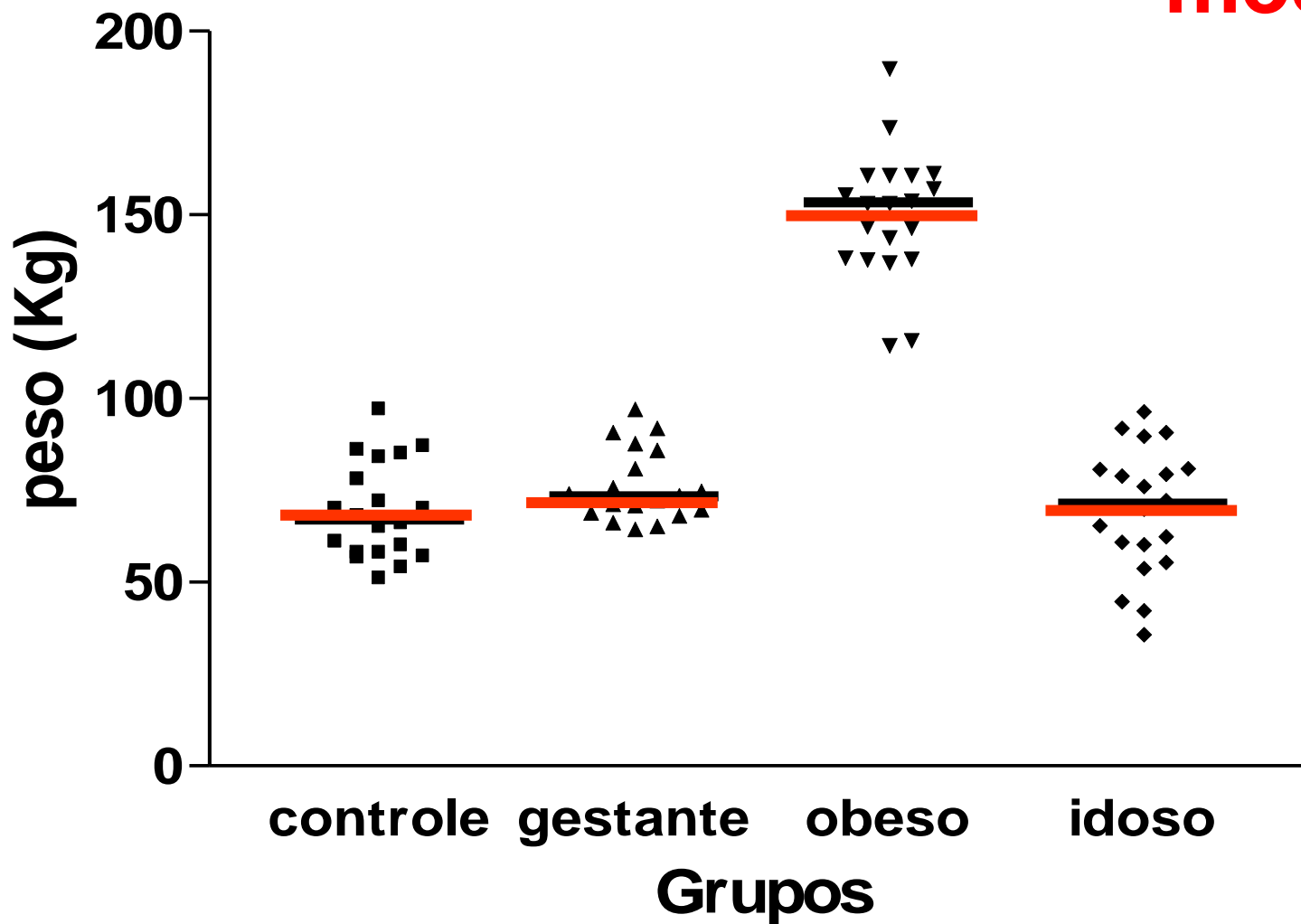
# Peso

média



# Peso

**mediana**



$Q_1$	30
$Q_2 =$ a mediana	42
$Q_3$	45
Valor mínimo	17
Valor máximo	55

