

## Lista de Exercícios 6 - Distribuição Normal

Professor: Jonathan S. Matias

December 21, 2024

### Questões - Fisioterapia

1. O tempo de recuperação de pacientes com lesão muscular segue uma distribuição normal com média de 12 semanas e desvio padrão de 3 semanas.
  - a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 10 e 14 semanas?
  - b) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar em menos de 8 semanas?
2. O tempo de recuperação de pacientes com fraturas ósseas segue uma distribuição normal com média de 10 semanas e desvio padrão de 2 semanas.
  - a) Qual a probabilidade de um paciente se recuperar entre 9 e 12 semanas?
  - b) Qual a probabilidade de um paciente se recuperar em menos de 6 semanas?
3. O tempo de reabilitação de pacientes com lesão de ligamento segue uma distribuição normal com média de 14 semanas e desvio padrão de 4 semanas.
  - a) Qual a probabilidade de um paciente se recuperar entre 10 e 18 semanas?
  - b) Qual o tempo correspondente ao 80% mais rápido de recuperação?
4. O tempo de recuperação de pacientes após uma cirurgia de coluna segue uma distribuição normal com média de 20 semanas e desvio padrão de 5 semanas.
  - a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 15 e 25 semanas?
  - b) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar em mais de 30 semanas?
5. O tempo de recuperação de pacientes com síndrome do túnel do carpo segue uma distribuição normal com média de 8 semanas e desvio padrão de 2 semanas.
  - a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 7 e 10 semanas?
  - b) Qual a probabilidade de um paciente se recuperar em menos de 5 semanas?
6. O tempo de recuperação de pacientes com tendinite segue uma distribuição normal com média de 6 semanas e desvio padrão de 1,5 semanas.
  - a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 4 e 7 semanas?
  - b) Qual é o tempo correspondente a 70% dos pacientes que se recuperam mais rápido?
7. O tempo de recuperação de pacientes com artrite segue uma distribuição normal com média de 24 semanas e desvio padrão de 6 semanas.
  - a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 20 e 30 semanas?
  - b) Qual a probabilidade de um paciente se recuperar em mais de 35 semanas?
8. O tempo de recuperação de pacientes com lesão no ombro segue uma distribuição normal com média de 9 semanas e desvio padrão de 2 semanas.

- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 7 e 10 semanas?
  - b) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar em menos de 6 semanas?
9. O tempo de recuperação de pacientes com hérnia de disco segue uma distribuição normal com média de 16 semanas e desvio padrão de 4 semanas.
- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 12 e 18 semanas?
  - b) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar em mais de 20 semanas?
10. O tempo de recuperação de pacientes com fraturas múltiplas segue uma distribuição normal com média de 18 semanas e desvio padrão de 5 semanas.
- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 10 e 20 semanas?
  - b) Qual é o tempo correspondente ao 30% mais rápido de recuperação?

## Questões - Terapia Ocupacional

1. O tempo de recuperação de pacientes após lesões cerebrais segue uma distribuição normal com média de 7 meses e desvio padrão de 2 meses.
- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 5 e 9 meses?
  - b) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar em menos de 4 meses?
2. O tempo de adaptação de pacientes com lesões neurológicas segue uma distribuição normal com média de 6 meses e desvio padrão de 1,5 meses.
- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 4,5 e 7,5 meses?
  - b) Qual o tempo correspondente a 85% dos pacientes mais rápidos?
3. O tempo de reabilitação de pacientes após acidente vascular cerebral (AVC) segue uma distribuição normal com média de 9 meses e desvio padrão de 3 meses.
- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 8 e 10 meses?
  - b) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar em menos de 5 meses?
4. O tempo de recuperação de pacientes com doenças neurológicas segue uma distribuição normal com média de 5 meses e desvio padrão de 1,2 meses.
- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 4 e 6 meses?
  - b) Qual é o tempo correspondente a 40% dos pacientes mais rápidos?
5. O tempo de adaptação de pacientes com paralisia cerebral segue uma distribuição normal com média de 12 meses e desvio padrão de 2,5 meses.
- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 10 e 14 meses?
  - b) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar em menos de 9 meses?
6. O tempo de recuperação de pacientes com lesão no nervo óptico segue uma distribuição normal com média de 6 meses e desvio padrão de 1 mês.

- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 5 e 7 meses?
  - b) Qual o tempo correspondente ao 90% mais rápido?
7. O tempo de reabilitação de pacientes após acidente vascular encefálico (AVE) segue uma distribuição normal com média de 8 meses e desvio padrão de 2,1 meses.
- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 7 e 9 meses?
  - b) Qual a probabilidade de um paciente se recuperar em menos de 6 meses?
8. O tempo de adaptação de pacientes após lesões neuromusculares segue uma distribuição normal com média de 4 meses e desvio padrão de 1,8 meses.
- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 3 e 5 meses?
  - b) Qual é o tempo correspondente a 75% dos pacientes mais rápidos?
9. O tempo de reabilitação de pacientes após lesões no cérebro segue uma distribuição normal com média de 10 meses e desvio padrão de 2 meses.
- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 8 e 12 meses?
  - b) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar em mais de 14 meses?
10. O tempo de recuperação de pacientes com doenças neuromusculares segue uma distribuição normal com média de 12 meses e desvio padrão de 3 meses.
- a) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar entre 10 e 14 meses?
  - b) Qual é a probabilidade de um paciente se recuperar em menos de 7 meses?

## Questões - Biologia

1. O peso de sementes de uma planta segue uma distribuição normal com média de 1,5 gramas e desvio padrão de 0,3 gramas.
- a) Qual é a probabilidade de uma semente pesar entre 1,2 e 1,8 gramas?
  - b) Qual é o peso correspondente ao menor 30% das sementes?
2. O tempo de germinação de sementes segue uma distribuição normal com média de 14 dias e desvio padrão de 4 dias.
- a) Qual é a probabilidade de as sementes germinarem entre 12 e 16 dias?
  - b) Qual é o tempo correspondente a 60% das sementes mais rápidas?
3. O crescimento de plantas segue uma distribuição normal com média de 20 cm e desvio padrão de 5 cm.
- a) Qual é a probabilidade de uma planta crescer entre 15 cm e 25 cm?
  - b) Qual é a altura correspondente ao 90% mais rápido?
4. O tamanho das folhas de uma planta segue uma distribuição normal com média de 25 cm e desvio padrão de 3 cm.

- a) Qual é a probabilidade de uma folha ter entre 22 cm e 28 cm?
  - b) Qual é o tamanho correspondente a 95% das folhas?
5. O tempo de amadurecimento de frutas segue uma distribuição normal com média de 10 dias e desvio padrão de 2 dias.
- a) Qual é a probabilidade de uma fruta amadurecer entre 8 e 12 dias?
  - b) Qual é o tempo correspondente ao 50% mais rápido?
6. O tempo de floração de plantas segue uma distribuição normal com média de 12 dias e desvio padrão de 4 dias.
- a) Qual é a probabilidade de uma planta florescer entre 10 e 14 dias?
  - b) Qual é o tempo correspondente ao 70% das plantas mais rápidas?
7. O tempo de crescimento de árvores segue uma distribuição normal com média de 30 cm por ano e desvio padrão de 6 cm.
- a) Qual é a probabilidade de uma árvore crescer entre 25 cm e 35 cm?
  - b) Qual é o crescimento correspondente ao 80% das árvores mais rápidas?
8. O tempo de germinação das sementes de uma planta segue uma distribuição normal com média de 15 dias e desvio padrão de 3 dias.
- a) Qual é a probabilidade de as sementes germinarem entre 13 e 17 dias?
  - b) Qual é o tempo correspondente a 60% das sementes mais rápidas?
9. O crescimento de uma planta de milho segue uma distribuição normal com média de 40 cm e desvio padrão de 10 cm.
- a) Qual é a probabilidade de a planta crescer entre 35 cm e 45 cm?
  - b) Qual é o crescimento correspondente ao menor 20% das plantas?
10. O tamanho das raízes de uma planta segue uma distribuição normal com média de 18 cm e desvio padrão de 4 cm.
- a) Qual é a probabilidade de uma raiz ter entre 15 cm e 21 cm?
  - b) Qual é o tamanho correspondente a 85% das raízes?

## Questões - Biomedicina

1. A pressão arterial sistólica de uma população segue uma distribuição normal com média de 120 mmHg e desvio padrão de 15 mmHg.
- a) Qual é a probabilidade de um indivíduo ter uma pressão sistólica entre 110 mmHg e 130 mmHg?
  - b) Qual é a pressão sistólica correspondente ao 95% mais alto?
2. A concentração de um medicamento no sangue segue uma distribuição normal com média de 50 mg/dL e desvio padrão de 10 mg/dL.

- a) Qual é a probabilidade de a concentração estar entre 45 mg/dL e 55 mg/dL?
- b) Qual é a concentração correspondente ao menor 20% dos pacientes?
3. A taxa de colesterol de um grupo de pacientes segue uma distribuição normal com média de 200 mg/dL e desvio padrão de 30 mg/dL.
  - a) Qual é a probabilidade de um paciente ter colesterol entre 190 mg/dL e 210 mg/dL?
  - b) Qual é o colesterol correspondente ao menor 50% dos pacientes?
4. A glicemia de uma população de pacientes segue uma distribuição normal com média de 90 mg/dL e desvio padrão de 12 mg/dL.
  - a) Qual é a probabilidade de um paciente ter glicemia entre 85 mg/dL e 95 mg/dL?
  - b) Qual é a glicemia correspondente ao 75% dos pacientes mais baixos?
5. O tempo de espera para consulta médica segue uma distribuição normal com média de 30 minutos e desvio padrão de 5 minutos.
  - a) Qual é a probabilidade de um paciente esperar entre 25 e 35 minutos?
  - b) Qual é o tempo correspondente ao 90% dos pacientes que esperam menos tempo?
6. O número de leucócitos no sangue segue uma distribuição normal com média de 7.000/mm<sup>3</sup> e desvio padrão de 1.500/mm<sup>3</sup>.
  - a) Qual é a probabilidade de um paciente ter entre 6.000/mm<sup>3</sup> e 8.000/mm<sup>3</sup> de leucócitos?
  - b) Qual é o número correspondente ao menor 40% dos pacientes?
7. A pressão arterial diastólica de uma população segue uma distribuição normal com média de 80 mmHg e desvio padrão de 10 mmHg.
  - a) Qual é a probabilidade de um paciente ter pressão diastólica entre 70 mmHg e 90 mmHg?
  - b) Qual é a pressão diastólica correspondente a 60% dos pacientes?
8. A taxa de respiratória de um grupo de pacientes segue uma distribuição normal com média de 16 respirações por minuto e desvio padrão de 3 respirações por minuto.
  - a) Qual é a probabilidade de um paciente ter uma taxa respiratória entre 14 e 18 respirações por minuto?
  - b) Qual é a taxa correspondente ao menor 25% dos pacientes?
9. A temperatura corporal de uma população de pacientes segue uma distribuição normal com média de 37°C e desvio padrão de 0,5°C.
  - a) Qual é a probabilidade de um paciente ter temperatura entre 36,5°C e 37,5°C?
  - b) Qual é a temperatura correspondente ao 80% dos pacientes mais baixos?
10. A concentração de hemoglobina em um grupo de pacientes segue uma distribuição normal com média de 14 g/dL e desvio padrão de 1,5 g/dL.
  - a) Qual é a probabilidade de a concentração estar entre 13 g/dL e 15 g/dL?
  - b) Qual é a concentração correspondente a 70% dos pacientes com menor valor?

## Questões - Farmácia

1. O peso de comprimidos de um medicamento segue uma distribuição normal com média de 500 mg e desvio padrão de 10 mg.
  - a) Qual é a probabilidade de um comprimido pesar entre 490 mg e 510 mg?
  - b) Qual é o peso correspondente a 95% dos comprimidos?
2. O tempo de dissolução de comprimidos de um medicamento segue uma distribuição normal com média de 15 minutos e desvio padrão de 3 minutos.
  - a) Qual é a probabilidade de o comprimido dissolver entre 12 e 18 minutos?
  - b) Qual é o tempo correspondente a 60% dos comprimidos que dissolvem mais rápido?
3. O peso de cápsulas de um medicamento segue uma distribuição normal com média de 250 mg e desvio padrão de 5 mg.
  - a) Qual é a probabilidade de uma cápsula pesar entre 245 mg e 255 mg?
  - b) Qual é o peso correspondente a 80% das cápsulas mais leves?
4. O tempo de ação de um medicamento segue uma distribuição normal com média de 45 minutos e desvio padrão de 10 minutos.
  - a) Qual é a probabilidade de o medicamento agir entre 40 e 50 minutos?
  - b) Qual é o tempo correspondente a 70% dos pacientes?
5. O volume de um medicamento líquido segue uma distribuição normal com média de 50 mL e desvio padrão de 7 mL.
  - a) Qual é a probabilidade de um medicamento ter volume entre 45 mL e 55 mL?
  - b) Qual é o volume correspondente ao 90% mais alto?
6. O número de comprimidos por frasco segue uma distribuição normal com média de 30 comprimidos e desvio padrão de 4 comprimidos.
  - a) Qual é a probabilidade de um frasco ter entre 25 e 35 comprimidos?
  - b) Qual é o número correspondente a 85% dos frascos com menos comprimidos?
7. O tempo de ação de um medicamento no corpo segue uma distribuição normal com média de 60 minutos e desvio padrão de 15 minutos.
  - a) Qual é a probabilidade de o medicamento ter ação entre 50 e 70 minutos?
  - b) Qual é o tempo correspondente ao 95% dos pacientes com tempo mais curto?
8. O peso de gotas de um medicamento segue uma distribuição normal com média de 20 mg e desvio padrão de 3 mg.
  - a) Qual é a probabilidade de uma gota pesar entre 18 mg e 22 mg?
  - b) Qual é o peso correspondente ao 60% mais leve?
9. O tempo de dissolução de cápsulas de um medicamento segue uma distribuição normal com média de 30 minutos e desvio padrão de 5 minutos.

- a) Qual é a probabilidade de a cápsula dissolver entre 25 e 35 minutos?
  - b) Qual é o tempo correspondente ao 80% mais rápido?
10. O número de doses de um medicamento prescritas para um paciente segue uma distribuição normal com média de 5 doses e desvio padrão de 1 dose.
- a) Qual é a probabilidade de um paciente receber entre 4 e 6 doses?
  - b) Qual é o número correspondente ao 90% dos pacientes com menos doses?