

## **Aula 00**

*PC-RR (Papiloscopista) Passo  
Estratégico de Biologia - 2022  
(Pós-Edital)*

Autor:

**Taísa Francieli Neves Possidonio  
Bermal**

24 de Maio de 2022

## SISTEMA TEGUMENTAR

### Sumário

Apresentação .....	1
O que é o Passo Estratégico? .....	2
Análise Estatística .....	3
Pele .....	4
Epiderme .....	5
Derme.....	10
Hipoderme.....	12
Anexos da pele.....	12
Aposta estratégica .....	17
Questões estratégicas .....	20
Questionário de revisão e aperfeiçoamento .....	28
Perguntas .....	28
Perguntas com respostas .....	29
Lista de Questões Estratégicas.....	33
Gabarito .....	36
Referências Bibliográficas .....	37

## APRESENTAÇÃO

Olá!

Sou a professora Taísa Bermal e, com imensa satisfação, serei a sua analista do Passo Estratégico!

1



Para que voce conheça um pouco sobre mim, segue um resumo da minha experiencia profissional e acadêmica.

*Professora particular de biologia e áreas e afins.*

*Ministrei aulas de laboratório.*

*Participei da criação do Estratégia Questões.*

*Graduada em Ciências Biológicas (Uniasselvi).*

*Cursos de extensão:*

*Microbiologia (USP).*

*Genética básica e molecular (USP).*

*Educação ambiental (Uniasselvi).*

*Sustentabilidade (Uniasselvi).*

Estou extremamente feliz de ter a oportunidade de trabalhar na equipe do "Passo", porque tenho convicção de que nossos relatórios e simulados proporcionarão uma preparação diferenciada aos nossos alunos!

## O QUE É O PASSO ESTRATÉGICO?

O Passo Estratégico é um material escrito e enxuto que possui dois objetivos principais:

- a) orientar revisões eficientes;
- b) destacar os pontos mais importantes e prováveis de serem cobrados em prova.

Assim, o Passo Estratégico pode ser utilizado tanto para **turbinar as revisões dos alunos mais adiantados nas matérias, quanto para maximizar o resultado na reta final de estudos por parte dos alunos que não conseguirão estudar todo o conteúdo do curso regular.**

Em ambas as formas de utilização, como regra, **o aluno precisa utilizar o Passo Estratégico em conjunto com um curso regular completo.**

Isso porque nossa didática é direcionada ao aluno que já possui uma base do conteúdo.

Assim, se você vai utilizar o Passo Estratégico:



a) **como método de revisão**, você precisará de seu curso completo para realizar as leituras indicadas no próprio Passo Estratégico, em complemento ao conteúdo entregue diretamente em nossos relatórios;

b) **como material de reta final**, você precisará de seu curso completo para buscar maiores esclarecimentos sobre alguns pontos do conteúdo que, em nosso relatório, foram eventualmente expostos utilizando uma didática mais avançada que a sua capacidade de compreensão, em razão do seu nível de conhecimento do assunto.

## Seu cantinho de estudos famoso!

Poste uma foto do seu cantinho de estudos nos stories do Instagram e nos marque:



[@passoestrategico](https://www.instagram.com/passoestrategico)

Vamos repostar sua foto no nosso perfil para que ele fique famoso entre milhares de concurseiros!

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

### O que é mais cobrado dentro do assunto?

Considerando os tópicos que compõem o nosso assunto, possuímos a seguinte distribuição percentual:

Tópico	% de cobrança
	Vunesp
Sistema digestivo, excretor, reprodutor	41,7%
Sistema cardiovascular e respiratório	31,3%
Sistema ósseo	12,5%
Sistema muscular	6,3%
Sistema nervoso	6,3%
Sistema tegumentar	2,1%



## ROTEIRO DE REVISÃO E PONTOS DO ASSUNTO QUE MERECEM DESTAQUE

A ideia desta seção é apresentar um roteiro para que você realize uma revisão completa do assunto e, ao mesmo tempo, destacar aspectos do conteúdo que merecem atenção.

Prezados agora iremos revisar o sistema tegumentar que representa a pele e seus anexos.

### 1 Pele:

- **Principal barreira do corpo humano contra o meio externo.**

A pele forma uma barreira contra os agentes infecciosos (microrganismos), protege contra perda de fluidos e contra ataques radioativos e químicos do meio ambiente.

- **Excreção de sais e de água.**

As glândulas exócrinas sudoríparas atuam excretando água e sais, além de subprodutos orgânicos.

- **Manutenção da temperatura corporal.**

A manutenção da temperatura corporal é realizada por meio da sudorese e dos vasos sanguíneos, pois, quando a temperatura corporal sobe os vasos sanguíneos dilatam e faz com que circulem maior parte do sangue na pele para disseminar o calor. E quando está frio menos sangue circula para poder armazenar o calor.

- **Auxílio metabólico.**

A pele quando exposta aos raios do sol (UVB) produz uma reação fotoquímica que resulta na vitamina D. E também armazena lipídios.

- **Auxílio na exploração do ambiente.**

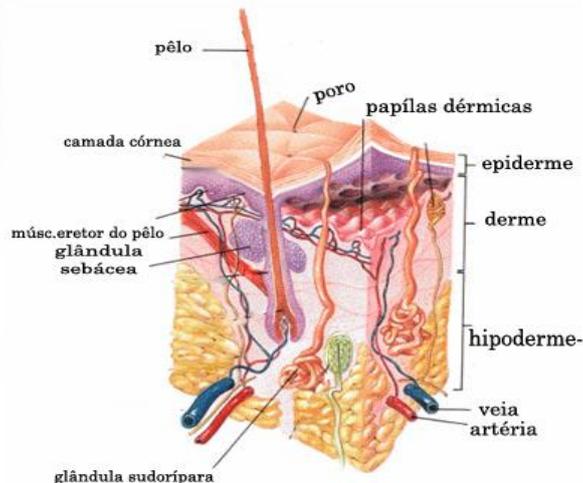
Por possuir muitas terminações nervosas permite que o corpo sinta estímulos: sinta toques por pressão e estímulos de radiação térmica. Isso nos ajuda a explorar o ambiente e a nos proteger de determinadas situações.

### A pele é dividida em duas partes:

- Membrana cutânea: epiderme, derme e hipoderme.
- Estruturas anexas: cabelos ou pelos, glândulas e unhas.

Observe a imagem abaixo:





André, Public domain, via Wikimedia Commons

## 1.1 Epiderme.

É a camada mais exposta da pele, a que está em contato com o meio externo, por esse motivo sofre mais com lesões, ataques de substâncias e radiações.

A epiderme possui cinco camadas ou estratos que são: estrato córneo, estrato lúcido, estrato granuloso, estrato espinhoso e estrato basal.

É composta de tecido epitelial escamoso (ou pavimentoso) estratificado e cornificado, o qual é avascular (não possui vasos sanguíneos).

Sua renovação é constante.

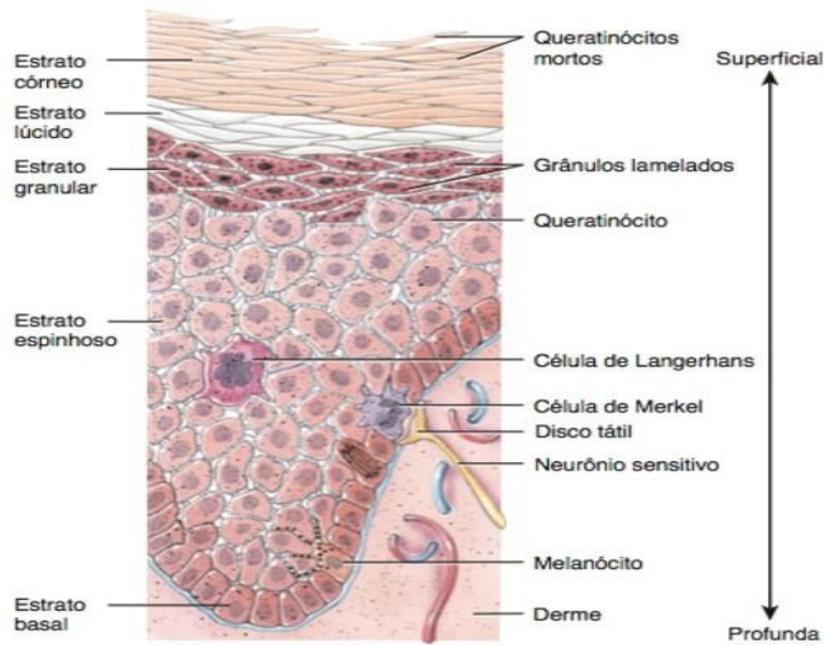
Queratinócitos são gerados o tempo todo a partir de células germinativas chamadas células basais. São a células mais abundantes na epiderme.

Células basais, que são um tipo de célula tronco, sofrendo mitose e se diferenciando em queratinócitos, essas células se localizam na parte mais profunda da epiderme, próximo à derme. **Em resumo, as células basais produzem queratinócitos.**

Quando os queratinócitos estão formados eles sobem para as porções mais superiores da epiderme e neste momento essas células começam a produzir uma enorme quantidade de queratina. Este tipo de célula demora de 7 a 10 dias para se formar e tem uma vida de cerca de duas semanas na porção mais superficial da pele, onde sofrerá intensamente com ataques do ambiente.

Na imagem abaixo podemos observar a posição de cada estrato.





Fonte: TORTORA, G.J.; NIELSEN, M.T. *Princípios de anatomia humana*. 12ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.

### 1.2 Estrato basal.

Já observamos que o **estrato basal é a parte mais funda da epiderme**, e fica **ligado à membrana basal**.

As **cristas epidérmicas** são formadas porque **o estrato se projeta para o interior da derme**, e a **derme se projeta para a epiderme e formando as papilas dérmicas**.

As **papilas dérmicas** se projetam para a superfície da pele e **formam cristas e vales**, que formam os **desenhos das digitais**.

Os desenhos digitais são as impressões digitais e se mantem igual durante a vida do indivíduo.



Podemos visualizar na imagem como a derme se projeta para a superfície da pele.

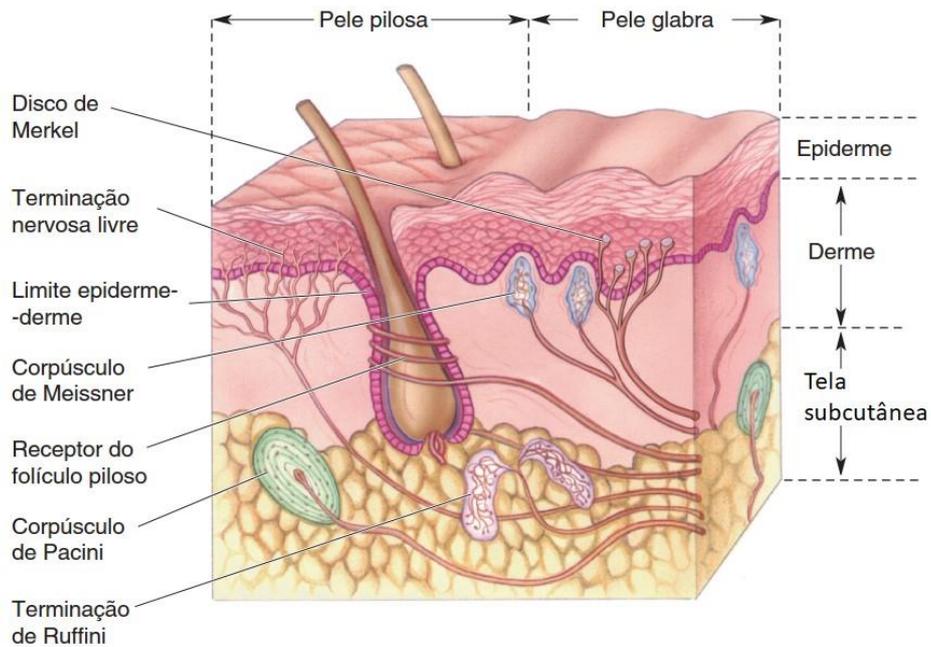


Fonte: TORTORA, G.J.; NIELSEN, M.T. *Princípios de anatomia humana*. 12ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.



Fonte: <<https://afh.bio.br/sistemas/tegumentar/2>>. Acesso em 13 abr. 2022.

As células de Merkel estão associadas ao tato, elas se juntam as terminações nervosas formando os discos táteis ou corpúsculos de Merkel. São estruturas sensoriais e pertencem ao grupo mecanorreceptores.



Fonte: <<https://afh.bio.br/sistemas/sensorial/8>>. Acesso em: 13 abr. 2022.

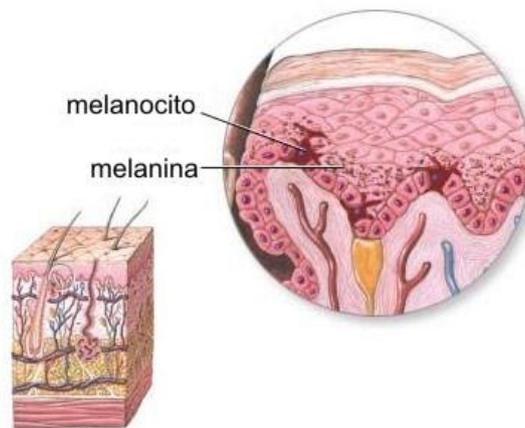
Os **melanócitos** são em **produzir células especializadas melanina**, que é um pigmento que **protege as células contra a radiação ultra violeta (UV)**. O excesso de radiação pode gerar mutações no DNA.

A cor da nossa pele se dá a junção da melanina com o caroteno.

O albinismo é uma condição genética recessiva, o organismo possui melanócitos que não produzem melanina.



Fonte: <Amapola89, Domínio, via Wikimedia Commons>. Acesso em: 13 abr. 2022.



Fonte: <llu skino2.jpg : Arcadian (original do governo dos EUA) trabalho derivado: Miguelferig, Domínio, via Wikimedia Commons>. Acesso em: 13 abr. 2022.

A **vitamina D<sub>3</sub>** é produzida por células presentes no **estrato basal e no estrato espinhoso**. O composto **Colecalciferol**, é produzido quando essas células entram em **contato com radiação UV**.

A vitamina D<sub>3</sub> é enviada para os rins e fígado onde será metabolizada e será gerado o hormônio calcitriol.

O calcitriol é essencial para a absorção do cálcio e fósforo pelo intestino delgado.

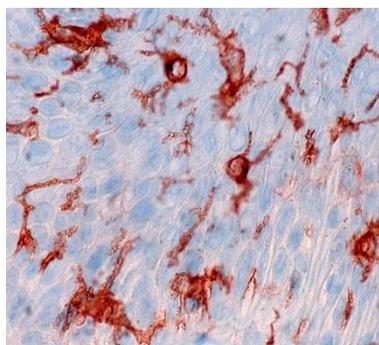
### 1.3 Estrato espinhoso.

Este **estrato está acima do estrato basal**, possui a presença de **até dez camadas de queratinócitos** que se **unem aos desmossomos**, que dá o formato espinhoso.

Neste estrato estão **presentes as células de Langerhans ou células dendríticas**, são **células do sistema imune**, elas são produzidas na medula óssea e atuam contra os microrganismos.

A exposição exagerada ao sol diminui a quantidade de células de Langerhans, esse fator pode contribuir para o câncer de pele.

Na imagem abaixo podemos observar as células de Langerhans na coloração vermelha em uma epiderme normal.



Fonte: < [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Stratum\\_lucidum\\_of\\_human\\_skin.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Stratum_lucidum_of_human_skin.jpg), via Wikimedia Commons >. Acesso em: 13 abr. 2022.

#### 1.4 Estrato granuloso e estrato lúcido.

Este estrato possui até **cinco camadas de queratinócitos** que não se dividem mais, e possuem grande quantidade de queratina. As **membranas são mais impermeáveis** pois há **grande quantidade de proteína sendo produzida pelas células**.

O estrato lúcido é mais característico da pele das palmas das mãos e solas dos pés.

#### 1.5 Estrato córneo.

Este é o **estrato superficial da pele**, o que mais sofre com as ações do ambiente externo, **possui trinta camadas de células queratinizadas**.

O **estrato córneo é relativamente seco**, devido à ação das glândulas sebáceas que secretam óleos, ou seja, material **de natureza hidrofóbica**.

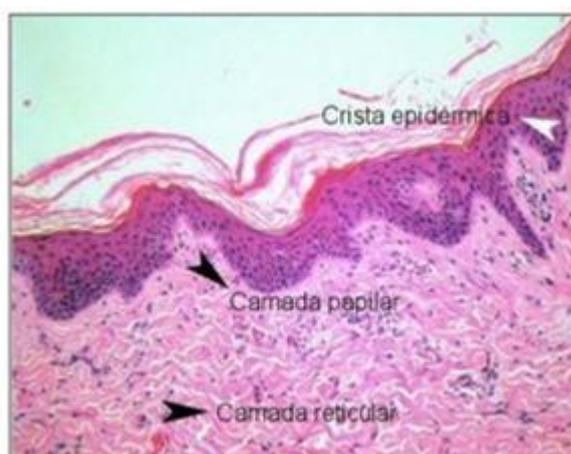
#### 2 Derme.

Localizada **abaixo da epiderme é a parte vascularizada da pele**, é composta pelo tecido conjuntivo.

Apresenta **duas camadas a papilar e a reticular**.

A **camada papilar é a mais superficial** formada pelo **tecido conjuntivo do tipo areolar**, esta camada possui este nome pois possui papilas que se projetam para a epiderme.

Observe a seguir:



Fonte: < <https://www.sanarmed.com/resumo-anatomia-da-pele-epiderme-derme-e-hipoderme-colunistas> >. Acesso em: 13 abr. 2022.

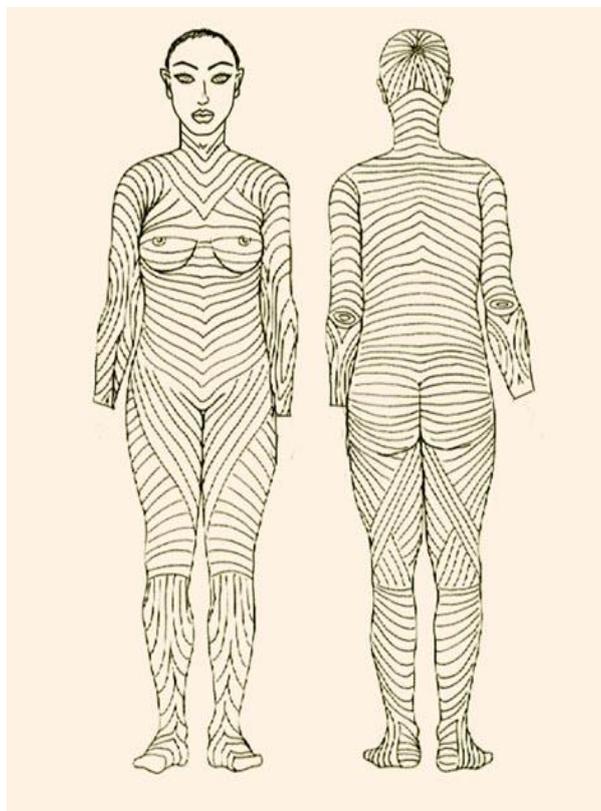


A **camada reticular é formada por tecido conjuntivo denso**, possui este nome por apresentar **emaranhados de fibras de colágeno ligadas e intercaladas a fibras de elastina**. Estas fibras vão conferir resistência à pele, mas também elasticidade.

Os Corpúsculos de Pacini estão presentes na derme, são estruturas celulares ligadas aos neurônios. Estas estruturas são mecanorreceptores, que apresentam a mesma função que as células de Merkel presentes no estrato basal da epiderme.

### 2.1 Linhas de clivagem.

É a direção das fibras de colágeno e elastina, geralmente são paralelas as fibras musculares. Podem ser denominadas como linhas de Langer ou linhas de tensão.



Fonte: <<https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Claro-Jr>>. Acesso em: 13 abr. 2022.

### 2.2 Circulação da derme.

Além de levar nutrientes e oxigênio para os tecidos a circulação do capilares na derme tem mais dois efeitos:

- **Coloração da pele:** os **vasos dilatam** quando há um **aumento de circulação**, deixando a pele rosada. Os **vasos contraem** quando ocorre **aumento da adrenalina** deixando a pele mais branca, pálida. E



na falta de oxigênio o sangue se torna mais escuro deixando a pele mais azulada, arroxeadada.

- **Regulação da temperatura: circulação aumenta** no aumento de temperatura para o **sangue liberar o calor** para o ambiente. E o oposto ocorre quando a **temperatura está muito baixa** a **circulação diminui para poder reter o calor**.

### 3 Hipoderme.

É composta pelo **tecido conjuntivo**, se mistura com o tecido reticular da derme, por esse motivo muitos estudiosos não consideram parte do sistema tegumentar.

Possui **característica elástica e sua função é estabilizar a pele sobre músculos e órgãos**.

As **células adiposas se localizam na hipoderme**, e detêm cerca de 80% das reservas de gordura do corpo. O acúmulo dessas células é proveniente da alimentação.

O **acúmulo de gordura é diferente entre homens e mulheres**.

Nos **homens ocorre no pescoço, nos braços, na lombar, no abdômen e nas nádegas**.

Nas **mulheres ocorre nos seios, nádegas, cintura, coxas e abdômen**.

A gordura subcutânea é importante para reserva de energia, serve como isolante térmico e protege contra choques externos.

### 4 Anexos da pele.

- Glândulas sebáceas;
- Glândulas sudoríparas;
- Pelos e cabelos;
- Unhas.

#### 4.1 Glândulas sebáceas.

São **glândulas holócrinas**.

Podem estar

Anexadas a folículos capilares e diretamente na epiderme por meio de poros.

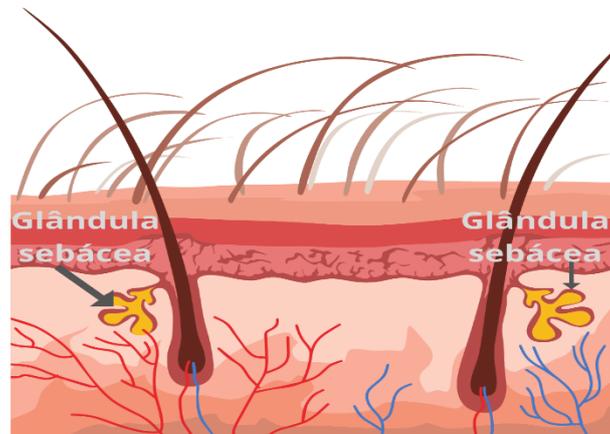
Sua secreção possui **grande quantidade de triglicerídeos que gera o sebo**.

Nos fios tem a função de **proteger a cutícula** contra a ação de **microrganismos**.



Quando **nao estao associadas aos pelos** recebem o nome de **folículos sebaceos**, realizam a secreção direto na epiderme.

Devido a sua estrutura são denominadas **glândulas ramificadas alveolares simples**.

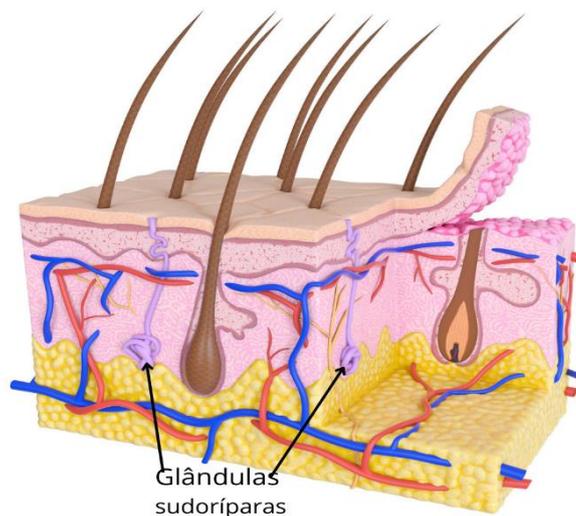


Fonte: < [https://www.canva.com/design/DAEgzWFzchY/aAQ\\_mSaJGk7b1br7WeplyQ/edit#](https://www.canva.com/design/DAEgzWFzchY/aAQ_mSaJGk7b1br7WeplyQ/edit#)>. Acesso em: 13 abr. 2022.

#### 4.2 Glândulas sudoríparas.

As glândulas sudoríparas se localizam na derme, e possuem dois tipos:

- **Glândulas apócrinas** presentes nas axilas e na virilha.
- **Glândulas menócrinas** que estão presentes em todo corpo, em maior quantidade nas palmas das mãos e dos pés.



Fonte: < [https://www.canva.com/design/DAEgzWFzchY/aAQ\\_mSaJGk7b1br7WeplyQ/edit#](https://www.canva.com/design/DAEgzWFzchY/aAQ_mSaJGk7b1br7WeplyQ/edit#)>. Acesso em: 13 abr. 2022

As glândulas mamárias são glândulas apócrinas, ou seja, que perdem parte de seu citoplasma na secreção, presentes na região dos mamilos. O sistema de secreção somente fica ativo e maduro quando a gravidez ocorre.

#### 4.3 Pelos e cabelos.

Os cabelos e pelos se formam na derme, estão presentes em todo corpo com **exceção**:

- **Palmas das mãos;**
- **Plantas dos pés;**
- **Lábios e extensões dos genitais.**

São formados praticamente por células queratinizadas que se organizam formando uma estrutura longa e cilíndrica.

Principal função:

- **Proteção contra a luz e os raios ultravioleta;**
- **Proteção contra partículas e micro-organismos;**
- **Recepção sensorial.**

Formação:

São formados pelos **folículos capilares (raiz dos cabelos/pelos)**.

Os **folículos são formados de bainhas de tecido conjuntivo** que envolvem o fio de cabelo.

Uma rede de **tecido neuronal se liga a bainha formando um plexo da raiz**, que é responsável pela sensibilidade que os pelos geram.

O músculo **erector também está ligado a bainha**, responsável por tornar o **pelo ereto**, reação em decorrência de sensações de temperatura ou emocionais.

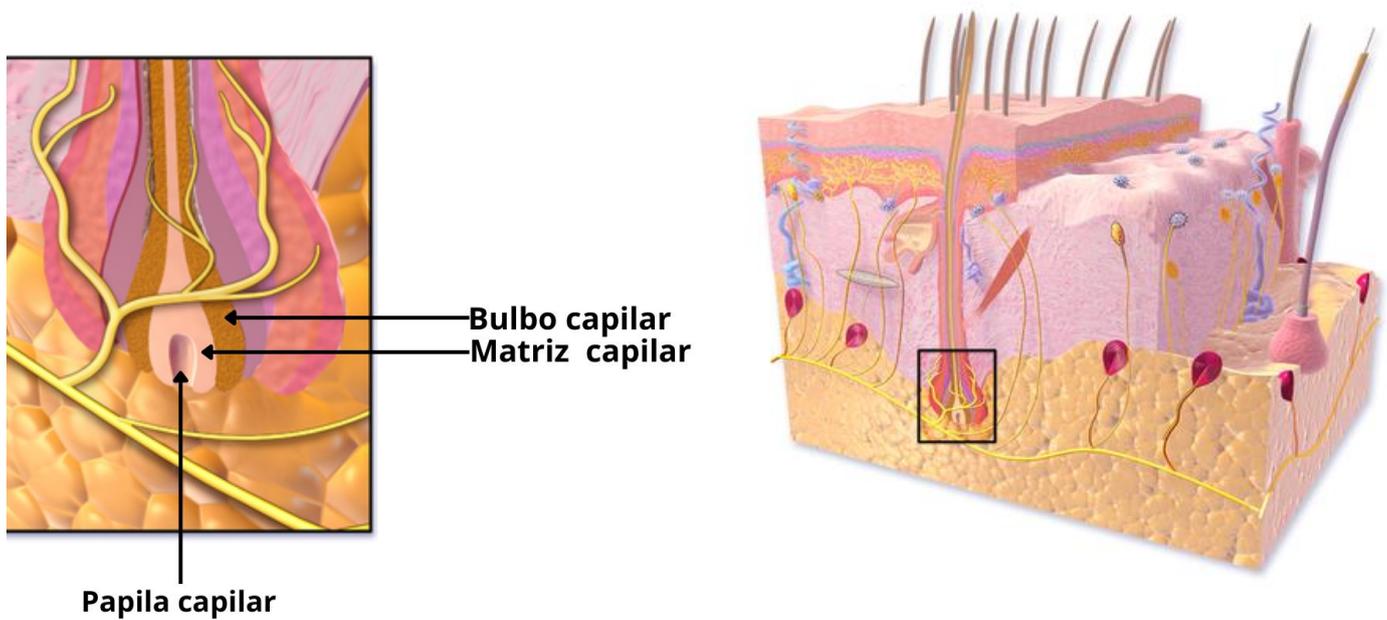
Na **base do folículo encontra-se o bulbo capilar**, que é a **região que o pelo será formado**.

O **bulbo envolve a papila capilar** que é composta por tecido conjuntivo.

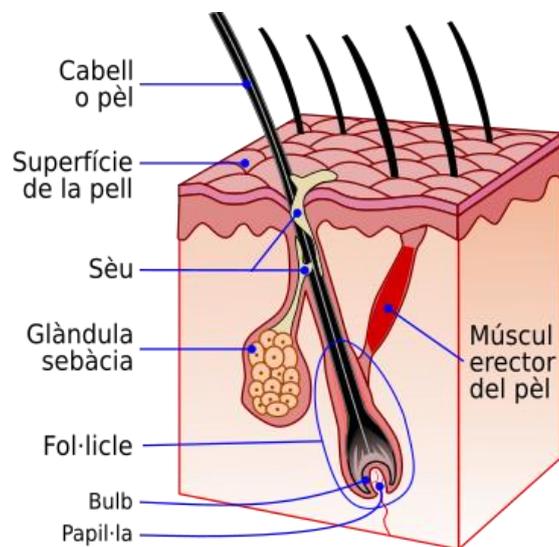
A **matriz capilar encontra-se na parte do tecido epitelial**, é o local onde as **células irão se multiplicar e ascender para superfície**.



Para melhor compreensão vamos analisar a figura abaixo:



Fonte: <BruceBlaus. When using this image in external sources it can be cited as: Blausen.com staff (2014). "Medical gallery of Blausen Medical 2014". WikiJournal of Medicine 1 (2). DOI:10.15347/wjm/2014.010. ISSN 2002-4436., CC BY 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>>, via Wikimedia Commons>. Acesso em: 13 abr. 2022.



Fonte: <JmarchnGenericName, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons>. Acesso em: 13 abr. 2022.

Os fios de pelos e cabelos possuem três camadas:

- **Medula parte interna da haste do fio.**
- **Córtex intermediária, rodeia a medula, é o local onde maior parte de pigmento se encontra.**

- **Cutícula** parte externa rodeia o córtex é a camada mais fina de células queratinizadas que ficam interligadas que protegem o interior do fio.

Essas camadas são compostas por células epiteliais queratinizadas.

## 5 Unhas.

São estruturas rígidas formadas por células queratinizadas achatadas e firmemente interligadas.

### Estrutura:

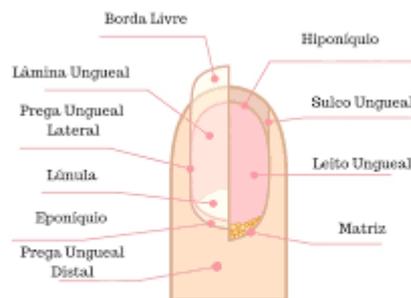
**Hiponíquio:** camada de epiderme sob a unha.

**Corpo da unha:** parte externa, é a região que podemos visualizar.

**Raiz ou matriz:** local onde a unha é formada, fica próximo ao osso da falange.

**Cutícula ou eponíquio:** tecido de proteção da unha.

A principal função das unhas é gerar uma estrutura que sustente a ponta dos dedos, auxiliando na ação de manipular.



Fonte: <file:///C:/Users/User/Downloads/2018\_VanessaGuimar%C3%A3esdeFreitasLima.pdf>. Acesso em: 14. abr. 2022.

## 6 Processo de cicatrização.

No processo de cicatrização temos a participação do sangue e de alguns de seus componentes.



Basicamente o processo de cicatrização é dividido em três fases:

- **Fase inflamatória:**

Ocorre a cascata de coagulação estimulada pelas plaquetas, os macrófagos migram para a área lesionada para fazer a limpeza.

- **Fase proliferativa:**

Ocorre a epitelização, a formação do tecido de granulação, formação de novos vasos sanguíneos e pôr fim a síntese de colágeno.

- **Fase de maturação ou remodelamento:**

É a fase em que o novo tecido já está formado, nesta fase o colágeno é mais firme e dá maior resistência tencil a ferida.

## APOSTA ESTRATÉGICA

*A ideia desta seção é apresentar os pontos do conteúdo que mais possuem chances de serem cobrados em prova, considerando o histórico de questões da banca em provas de nível semelhante à nossa, bem como as inovações no conteúdo, na legislação e nos entendimentos doutrinários e jurisprudenciais<sup>1</sup>.*



Caros alunos analisando os últimos concursos da Vunesp, não é possível apostar em apenas um tópico sobre o sistema tegumentar, pois a banca possui poucas questões sobre o assunto portanto vamos destacar os principais tópicos.

---

<sup>1</sup> Vale deixar claro que nem sempre será possível realizar uma aposta estratégica para um determinado assunto, considerando que às vezes não é viável identificar os pontos mais prováveis de serem cobrados a partir de critérios objetivos ou minimamente razoáveis.



## 1 Pele:

- Principal barreira do corpo humano contra o meio externo.
- Excreção de sais e de água.
- Manutenção da temperatura corporal.
- Auxílio metabólico.
- Auxílio na exploração do ambiente.

### A pele é dividida em duas partes:

- Membrana cutânea: epiderme, derme e hipoderme.
- Estruturas anexas: cabelos ou pelos, glândulas e unhas.

#### 1.1 Epiderme.

É a camada mais exposta da pele, a que está em contato com o meio externo, por esse motivo sofre mais com lesões, ataques de substâncias e radiações.

A epiderme possui cinco camadas ou estratos que são: estrato córneo, estrato lúcido, estrato granuloso, estrato espinhoso e estrato basal.

#### 1.2 Estrato basal.

O estrato basal é a parte mais funda da epiderme, e fica ligado à membrana basal.

#### 1.3 Estrato espinhoso.

Este estrato está acima do estrato basal, possui a presença de até dez camadas de queratinócitos que se unem aos desmossomos, que dá o formato espinhoso.

#### 1.4 Estrato granuloso e estrato lúcido.

Este estrato possui até cinco camadas de queratinócitos que não se dividem mais, e possuem grande quantidade de queratina. As membranas são mais impermeáveis pois há grande quantidade de proteína sendo produzida pelas células.

#### 1.5 Estrato córneo.

Este é o estrato superficial da pele, o que mais sofre com as ações do ambiente externo, possui trinta camadas de células queratinizadas.

## 2 Derme.

Localizada abaixo da epiderme é a parte vascularizada da pele, é composta pelo tecido conjuntivo.



- **Camada papilar:** é a **mais superficial**, formada pelo **tecido conjuntivo do tipo areolar**, esta camada possui este nome pois possui papilas que se projetam para a epiderme.
- **Camada reticular:** é formada por **tecido conjuntivo denso**, possui este nome por apresentar **emaranhados de fibras de colágeno ligadas e intercaladas a fibras de elastina**. Estas fibras vão conferir resistência à pele, mas também elasticidade.

### 2.1 Linhas de clivagem.

É a direção das fibras de colágeno e elastina, geralmente são paralelas as fibras musculares.

### 2.2 Circulação da derme.

- Coloração da pele;
- Regulação da temperatura.

## 3 Hipoderme.

Característica elástica e sua função é estabilizar a pele sobre músculos e órgãos.

As **células adipócitas se localizam na hipoderme**, cerca de 80% das reservas corpo.

## 4 Anexos da pele.

- **Glândulas sebáceas:** são **glândulas holócrinas**, podem estar anexadas a folículos capilares o diretamente na epiderme por meio de poros.
- **Glândulas sudoríparas:** apresentam duas formas.

**Glândulas apócrinas:** presentes nas axilas e na virilha.

**Glândulas menócrinas:** que estão presentes em todo corpo, em maior quantidade nas palmas das mãos e dos pés.

- **Pelos e cabelos:** os cabelos e pelos se formam na derme. Suas principais funções são:

Proteção contra a luz e os raios ultravioleta;

Proteção contra partículas e micro-organismos;

Recepção sensorial.

- **Unhas:** são estruturas rígidas formadas por células queratinizadas achatadas e firmemente interligadas. A principal função das unhas é gerar uma estrutura que sustente a ponta dos dedos, auxiliando na ação de manipular.



## 5 Processo de cicatrização.

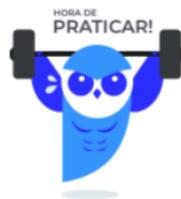
Dividido em três fases:

- Fase inflamatória;
- Fase proliferativa;
- Fase de maturação ou remodelamento.

## QUESTÕES ESTRATÉGICAS

Nesta seção, apresentamos e comentamos uma amostra de questões objetivas selecionadas estrategicamente: são questões com nível de dificuldade semelhante ao que você deve esperar para a sua prova e que, em conjunto, abordam os principais pontos do assunto.

A ideia, aqui, não é que você fixe o conteúdo por meio de uma bateria extensa de questões, mas que você faça uma boa revisão global do assunto a partir de, relativamente, poucas questões.



### Pele

#### 1- Enfermagem Anatomia na Enfermagem | Pele e Anexos| Prefeitura Municipal de Mandaguari - Técnico - enfermagem (2019)

O Sistema Tegumentar compreende:

- A- Os músculos.
- B- A pele.
- C- Os ossos.
- D- A visão.

**Comentários:**



**Letra B – Correta.**

O sistema tegumentar é constituído pela pele e seus anexos.

**Letra A- Incorreta.**

Os músculos são constituídos pelo sistema muscular.

**Letra C- Incorreta.**

Os ossos são constituídos do sistema esquelético.

**Letra D- Incorreta.**

Os olhos são constituídos pelo sistema sensorial.

**2- Enfermagem Anatomia na Enfermagem | Pele e Anexos| Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Tocantins (IF-TO) - Técnico - enfermagem (2019)**

A pele é o maior órgão do corpo humano, representando 15% de seu peso. É composta por três camadas principais: epiderme (camada externa), derme (camada intermediária) e hipoderme ou tecido celular subcutâneo (camada interna). A epiderme é um epitélio estratificado composto de queratinócitos e formado por quatro camadas celulares distintas. Assinale a alternativa que apresenta corretamente quais são estas camadas.

- A Camada lipóide, córnea, malpighiana e basal.
- B Camada córnea, granulosa, espinhosa e germinativa.
- C Camada magma, granulosa, espinhosa e germinativa.
- D Camada ulcerativa, córnea, malpighiana e basal.
- E Camada lipoproteica, granulosa, espinhosa e germinativa.

**Comentários:**

**Letra B – Correta.**

A camada córnea é a camada mais superficial da pele, é a que está em contato com o meio externo.



A camada granulosa ou estrato granuloso e um estrato que possui grande quantidade de queratinócitos que não se dividem mais.

A camada espinhosa ou estrato espinhoso, podemos encontrar células do sistema imune as células de Langerhans, e tem como característica a presença de até dez camadas de queratinócitos ainda em divisão.

A camada germinativa ou basal, encontramos as células tronco da epiderme, é a camada mais profunda da epiderme.

**Letra A- Incorreta.**

A epiderme não possui uma camada lipóide.

**Letra C- Incorreta.**

A epiderme não possui uma camada magma.

**Letra D- Incorreta.**

A epiderme não possui uma camada ulcerativa.

**Letra E- Incorreta.**

A epiderme não possui uma camada lipoproteica.

## Epiderme

**3- VUNESP - Atendente de Necrotério Policial (PC SP) /2014.** A pele é formada pela epiderme e derme. A epiderme é a região mais externa da pele e é formada por células achatadas, sendo que as mais superficiais, quando morrem, formam camadas de queratina, que atuam

A- na reserva de energia.

B- na captação de sensações de pressão.

C- reduzindo a desidratação.

D- como barreira elétrica.

E- como lubrificante.

**Comentários:**



### Letra C– Correta.

Os queratinócitos ao chegarem à superfície da pele, apresentam praticamente somente queratina em sua composição, a queratina é uma proteína fibrosa, impermeável a água.

### Letra A- Incorreta.

A reserva de energia está na parte mais profunda da pele na hipoderme, nela ocorre o acúmulo de células adipócitas.

### Letra B- Incorreta.

As células de Merkel se juntam as terminações nervosas e formam os discos táteis ou corpúsculos de Merkel, que são sensíveis a pressão ou seja, geram a sensação de toque.

### Letra D- Incorreta.

A epiderme não possui uma barreira elétrica.

### Letra E- Incorreta.

As glândulas sebáceas que são responsáveis por lubrificar a pele.

## Derme

### 4- Enfermagem Anatomia na Enfermagem | Pele e Anexos| Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte - Enfermeiro Dermatologia (2019)

Sobre a derme, assinale a alternativa **CORRETA**.

A- Na derme não se situam nervos.

B- A derme é dividida em camada papilar, mais interna, e camada reticular, mais externa.

C- As fibras colágenas presentes na derme proporcionam flexibilidade e as fibras elásticas conferem grande força de tensão à pele.

D- A derme contém muitos tipos de diferentes células, incluindo fibroblastos e fibrócitos, macrófagos, mastócitos e leucócitos sanguíneos, particularmente neutrófilos, eosinófilos, linfócitos e monócitos.

E- O controle realizado pela hipófise e pelas fibras nervosas simpáticas sobre o fluxo sanguíneo na derme proporcionam um mecanismo de termorregulação

### Comentários:



**Letra D– Correta.**

Por ser uma região que possui vasos sanguíneos, linfáticos e nervos, essas células estão presentes na derme.

**Letra A- Incorreta.**

A região que não possui nervos é na **epiderme**.

**Letra B- Incorreta.**

É ao contrário, a camada papilar é mais externa e a camada reticular mais interna.

**Letra C- Incorreta.**

Estas fibras vão conferir resistência à pele, mas também elasticidade.

**Letra E- Incorreta.**

A transpiração é um mecanismo de termoregulação.

**5- IDECAN - Soldado Bombeiro Militar (CBM RN) /2017.** Sobre as características das fibras que compõem o tecido conjuntivo, analise:

- Feitas de uma glicoproteína que cede a tração, mas que retorna a forma original;
- Feitas de um tipo de proteína muito resistente à tração; e,
- Feitas de um tipo de colágeno associado a uma glicoproteína, formando uma rede de sustentação em alguns órgãos.

Essas fibras são conhecidas, respectivamente, por:

A- Colágenas /elásticas / reticulares.

B- Elásticas / colágenas / reticulares.

C- Elásticas / reticulares / colágenas.

D- Reticulares / elásticas /colágenas.

**Comentários:**

**Letra B– Correta.**

As **fibras elásticas** são formadas pela proteína fibrilina e elastina, elas proporcionam a elasticidade do tecido.

As **fibras de colágeno** não possuem elasticidade elas proporcionam uma resistência a tração.



As **fibras reticulares** são compostas por um tipo de colágeno e são mais finas, elas formam um trançado que liga o tecido conjuntivo aos tecidos vizinhos.

**Letra A- Incorreta.**

Sequência incorreta.

**Letra C- Incorreta.**

Sequência incorreta.

**Letra D- Incorreta.**

Sequência incorreta.

**6- Enfermagem Anatomia na Enfermagem | Pele e Anexos| Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) - Técnico - enfermagem (2013)**

Julgue os itens a seguir, relativos as estruturas da pele.

A hipoderme, estrutura que se localiza abaixo da epiderme, é composta por tecidos conjuntivos que contém fibras colágenas e fibras elásticas. Essa combinação de estrutura é responsável pela extensibilidade e elasticidade da pele.

Certo

Errado

**Comentários:**

**Alternativa Errada.**

A **DERME**, estrutura que se localiza abaixo da epiderme, é composta por tecidos conjuntivos que contém fibras colágenas e fibras elásticas. Essa combinação de estrutura é responsável pela extensibilidade e elasticidade da pele.

A hipoderme fica abaixo da derme, nela encontramos adipócitos, células especializadas armazenar gordura.

## Anexos

**SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA DO PARANÁ IBFC 2017**

Os pelos e seus folículos pilosos formam unidades estruturais complexas. Nessas unidades, os pelos são filamentos longos e os folículos pilosos são invaginações tubulares da epiderme a partir das quais o pelo cresce. Assinale a alternativa incorreta sobre os folículos pilosos.



- A- Os folículos pilosos estendem-se da superfície epidérmica até a derme
- B- A extremidade profunda do folículo expande-se, formando um bulbo piloso
- C- A parede do folículo piloso possui um componente dérmico e um componente epidérmico
- D- A quimioterapia cessa a divisão celular na matriz do cabelo, causa a queda do cabelo, e elimina os folículos pilosos de modo permanente
- E- Um nó de terminações nervosas sensoriais envolve cada bulbo piloso, formando um receptor do folículo piloso ou um plexo da raiz pilosa

#### Comentários:

#### Letra D- Correta.

Os folículos capilares não morrem com a quimioterapia, as células de crescimento capilar é que são afetadas pelo remédio. Quando a quimioterapia termina os cabelos e pelos voltam a crescer.

#### Letra A- Incorreta.

A afirmativa está correta, a base dos folículos se formam na derme e se estendem para fora, na superfície da pele.

#### Letra B- Incorreta.

A afirmativa está correta, a base do folículo é expandida e a haste é fina.

#### Letra C- Incorreta.

A afirmativa está correta, o componente dérmico é, a papila dérmica e a bainha dérmica, e os componentes epidérmicos (componentes epiteliais) são a matriz, bainha externa, bainha interna e haste.

#### Letra E- Incorreta.

A afirmativa está correta, possui receptores formados por axônios que se encontram envolvendo o folículo piloso.

### Processo de cicatrização



8- FGV - Técnico Policial de Necropsia (PC RJ) /2009. Cortes na pele, ainda que pouco profundos, sangram. Mas em condições normais, após alguns minutos, o sangramento cessa devido à formação de uma massa gelatinosa de cor vermelha escura, o coágulo, que atua como “tampa” do ferimento.

O coágulo é o resultado:

A- da aglomeração de células do tecido epidérmico rompido no local do ferimento.

B- da formação de uma rede de filamentos de fibrina, uma proteína derivada do fibrinogênio plasmático, que retém as células sanguíneas.

C- da aglutinação de hemácias no local lesado, numa reação ao contato do sangue com o ar.

D- da ação de plaquetas que se transformam em filamentos de fibrina aos quais as células sanguíneas aderem.

E- da ação conjugada de leucócitos e hemácias para permitir a transformação das plaquetas em uma espécie de gel.

#### Comentários:

#### Letra B– Correta.

A fibrina é uma proteína fibrosa insolúvel que irá formar uma rede que irá segurar em sua trama de células vermelhas do sangue, os eritrócitos, formando um tampão nos vasos sanguíneos, bloqueando o sangramento.

#### Letra A- Incorreta.

A exposição do tecido e os danos celulares gerados iniciam uma cascata de sinalização bioquímica que irá atrair plaquetas presentes no sangue.

#### Letra C- Incorreta.

A fibrina é uma proteína fibrosa insolúvel que irá formar uma rede que irá segurar em sua trama células vermelhas do sangue, os eritrócitos, formando um tampão nos vasos sanguíneos, bloqueando o sangramento. Este tampão se estende à porção de sangue presente no interior da lesão, formando o coágulo sanguíneo também chamado de crosta de sangue.

#### Letra D- Incorreta.

As plaquetas e os tecidos irão produzir tromboplastina, uma substância que em contato com a protrombina produzida do fígado e na presença de íons de cálcio irão formar a trombina

#### Letra E- Incorreta.



São as fibrinas que formam um tampão, o coágulo sanguíneo.

## QUESTIONÁRIO DE REVISÃO E APERFEIÇOAMENTO

*A ideia do questionário é elevar o nível da sua compreensão no assunto e, ao mesmo tempo, proporcionar uma outra forma de revisão de pontos importantes do conteúdo, a partir de perguntas que exigem respostas subjetivas.*

*São questões um pouco mais desafiadoras, porque a redação de seu enunciado não ajuda na sua resolução, como ocorre nas clássicas questões objetivas.*

*O objetivo é que você realize uma autoexplicação mental de alguns pontos do conteúdo, para consolidar melhor o que aprendeu ;)*

*Além disso, as questões objetivas, em regra, abordam pontos isolados de um dado assunto. Assim, ao resolver várias questões objetivas, o candidato acaba memorizando pontos isolados do conteúdo, mas muitas vezes acaba não entendendo como esses pontos se conectam.*

*Assim, no questionário, buscaremos trazer também situações que ajudem você a conectar melhor os diversos pontos do conteúdo, na medida do possível.*

*É importante frisar que não estamos adentrando em um nível de profundidade maior que o exigido na sua prova, mas apenas permitindo que você compreenda melhor o assunto de modo a facilitar a resolução de questões objetivas típicas de concursos, ok?*

*Nosso compromisso é proporcionar a você uma revisão de alto nível!*

*Vamos ao nosso questionário:*

### Perguntas

- 1- A pele tem como principais funções:**
- 2- A pele pode ser dividida em duas partes quais?**
- 3- Sabemos que nossa pele sofre muitos impactos com as intempéries, qual camada está mais exposta a sofrer danos, e que tipo de danos?**
- 4- O que são células basais e onde são encontradas?**
- 5- Quantos estratos a epiderme possui e quais são eles?**
- 6- Qual o estrato mais profundo da epiderme e quais suas características?**



- 7- Por qual motivo o ser humano consegue sentir o toque na sua pele?
- 8- Pessoas albinas possuem melanócitos?
- 9- Qual a relação da pele com a produção de vitamina D.
- 10- A derme apresenta duas porções que a compõe, quais são, justifique:
- 11- Muitos estudiosos não a consideram a hipoderme parte do sistema tegumentar, mas qual seria a sua importância?
- 12- As glândulas sebáceas são encontradas apenas em locais com pelos?
- 13- Qual a diferença de glândulas apócrinas e merócrinas?
- 14- Quando puxamos um pelo ou um fio de cabelo do nosso corpo sentimos uma grande sensibilidade, por qual motivo?
15. Pra que serve os macrófagos em um ferimento?

### Perguntas com respostas

#### 1- A pele tem como principais funções:

Proteção contra o ambiente externo excreção de sais de água, manutenção da temperatura do corpo, auxílio metabólico, auxílio na exploração do ambiente.

#### 2- A pele pode ser dividida em duas partes quais?

Membrana cutânea que consiste da epiderme, da derme e da hipoderme e as estruturas anexas que são cabelos ou pelos, glândulas e unhas

#### 3- Sabemos que nossa pele sofre muitos impactos com as intempéries, qual camada está mais exposta a sofrer danos, e que tipo de danos?

A epiderme é alvo de abrasões, ataques de substâncias e de radiação solar constantemente.

#### 4- O que são células basais e onde são encontradas?

Células basais, que são um tipo de células tronco que se dividem constantemente formando novos queratinócitos, são encontradas em grande quantidade na membrana basal.

#### 5- Quantos estratos a epiderme possui e quais são eles?



A epiderme possui a presença de cinco camadas distintas, ou estratos. São eles, da porção mais superficial para a mais profunda da pele: Estrato córneo, estrato lúcido, estrato granuloso, estrato espinhoso e estrato basal.

**6- Qual o estrato mais profundo da epiderme e quais suas características?**

É o estrato basal situado apoiado e ligado à membrana basal, onde se conecta por meio de hemidesmossomos. Este estrato se projeta para o interior da derme, formando as cristas epidérmicas. A derme, por sua vez se projeta para cima na epiderme, formando as papilas dérmicas.

**7- Por qual motivo o ser humano consegue sentir o toque na sua pele?**

As células de Merkel se juntam a terminações nervosas formando os discos táteis ou corpúsculos de Merkel. Estes são estruturas sensoriais pertencentes ao grupo dos mecanorreceptores. Eles são sensíveis à pressão e, portanto, geram a sensação de toque.

**8- Pessoas albinas possuem melanócitos?**

As pessoas albinas possuem melanócitos que não produzem melanina, essa condição é herdada geneticamente.

**9- Qual a relação da pele com a produção de vitamina D.**

Células presentes no estrato basal e no estrato espinhoso são responsáveis pela produção de vitamina D<sub>3</sub>. Este composto, denominado coledalciferol, é produzido quando as células da epiderme são expostas a radiação UV a partir de esteroides relacionados ao colesterol.

**10- A derme apresenta duas porções que a compõe, quais são, justifique:**

Camada papila: é formada por tecido conjuntivo propriamente dito do tipo areolar. A camada papilar recebe este nome por apresentar as papilas dérmicas.

**11- Muitos estudiosos não a consideram a hipoderme parte do sistema tegumentar, mas qual seria a sua importância?**

Ela é importante para estabilizar a pele sobre músculos e órgãos tendo em vista sua característica elástica.

**12- As glândulas sebáceas são encontradas apenas em locais com pelos?**

As glândulas sebáceas podem se apresentar anexadas a folículos capilares, ou diretamente expostas à epiderme por meio de poros.

**13- Qual a diferença de glândulas apócrinas e merócrinas?**



Glandulas apocrinas sao aquelas que perdem parte de seu citoplasma na secreçao. As glandulas mamarias são um exemplo de glândulas apócrinas.

**14- Quando puxamos um pelo ou um fio de cabelo do nosso corpo sentimos uma grande sensibilidade, por qual motivo?**

Na base do fio (bainha), encontra-se uma rede de tecido neuronal formando um plexo da raiz, que é responsável pela sensibilidade que os pelos geram. De fato, o sistema é tão sensível que caso apenas um pelo seja puxado em determinada região do corpo, sentiremos exatamente onde isso ocorreu.

**15. Pra que serve os macrófagos em um ferimento?**

Eles ajudam no processo de limpeza digerindo microrganismos invasores e pedaços de tecidos mortos, são células do sistema imune.



Grande abraço e bons estudos!

"Sucesso é o acumulo de pequenos esforços repetidos dia a dia."

(Robert Collier)

## Taísa Bernal



[www.instagram.com/taisabernal](https://www.instagram.com/taisabernal)

<https://www.facebook.com/taisa.nevesbernal>



## LISTA DE QUESTÕES ESTRATÉGICAS

1-IBFC - Professor de Educação Básica (SEDUC MT) /Ciências Físicas e Biológicas/2017

Dos sistemas do corpo humano, o sistema tegumentar é constituído por uma porção epitelial, a \_\_\_\_\_ e uma porção conjuntiva, a \_\_\_\_\_. Logo abaixo está a \_\_\_\_\_, que embora tenha a mesma origem da pele, serve apenas de suporte e união com os órgãos subjacentes. Dentre as funções da pele encontram-se a proteção contra raios ultravioletas, recepção de sensações, termorregulação da temperatura, etc. Porém, algumas doenças podem afetar a pele, entre elas, a(o) \_\_\_\_\_ que é um processo inflamatório das glândulas sebáceas, muito frequente na adolescência, que além do incomodo, modifica a aparência.

Assinale a alternativa que preencha correta e, respectivamente as lacunas.

- A- epiderme, derme, hipoderme, acne
- B- derme, hipoderme, epiderme, herpes
- C- derme, epiderme, hipoderme, envelhecimento
- D- epiderme, derme, hipoderme, envelhecimento
- E- derme, epiderme, hipoderme, acne

### **Enfermagem Anatomia na Enfermagem | Pele e Anexos| Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) - Enfermeiro - Terapia Intensiva (2013)**

Considerando a pele e anexos, leia as frases abaixo e a seguir assinale a alternativa correta.

- I. A pele é o maior órgão do corpo. O indivíduo de porte médio possui cerca de 2 m<sup>2</sup> de pele, com espessura média de 2mm.
- II. A pele possui a função de proteção, imunidade, termorregulação e participa do metabolismo do cálcio por meio do efeito de ativação da vitamina D pela luz solar.
- III. No tecido cicatricial, o colágeno é basicamente do tipo IV, que é mais rígido que o do tipo I; o ácido hialurônico diminui e sulfato de condroitina aumenta até proporções semelhantes as apresentadas pelos tendões e ossos.
- IV. As fibras de colágeno são as principais fibras da epiderme, o que proporciona resistência a tensão a muitos tecidos



- A- As frases I, II e III estão corretas.
- B- I, II, III e IV estão corretas.
- C- Apenas as frases II e IV estão corretas.
- D- Apenas as frases I e IV estão corretas.

**3-FGV - Técnico Policial de Necropsia (PC RJ)/2009.** As várias estruturas associadas à pele, tais como pelos, unhas, glândulas sebáceas e sudoríparas têm funções específicas.

A respeito dessas estruturas, é correto afirmar que:

- A- pelos e unhas são derivados da epiderme porque são estruturas mortas e as glândulas derivam da derme porque são estruturas vivas.
- B- pelos e unhas derivam da epiderme e as glândulas se originam a partir da derme.
- C- pelos e unhas são derivados da derme e as glândulas a partir da epiderme.
- D- pelos, unhas e glândulas são derivados da derme, camada da pele em que estão presentes vasos sanguíneos.
- E- todas são derivadas da epiderme embora algumas se estendam até a derme.

**4- CPSI (UFPEL) - Biólogo (UFPEL)/2008/Edital 19.** O tegumento é o maior órgão do corpo. Ele é constituído pela pele e seus anexos. A pele é formada pela epiderme e a derme e os anexos são as glândulas, pelos e unhas.

Sobre o tegumento é INCORRETO afirmar que

- A- a pele pode ser do tipo espessa ou delgada. A pele espessa é encontrada nas palmas e solas. Ela se diferencia da delgada por não apresentar folículos pilosos nem glândulas sebáceas e sudoríparas.
- B- a epiderme da pele é dividida em camadas ou estratos. O estrato mais superficial se caracteriza pela presença de células sem núcleos e organelas, mas com muitos filamentos de queratina. As células mais próximas à superfície não apresentam desmossomas e são descamadas.
- C- o tecido que se localiza logo abaixo do epitélio da pele forma cristas dérmicas ou papilas. Ele é o tecido conjuntivo frouxo, que é rico em fibroblastos, células que produzem a matriz extracelular e também por células de defesa como os macrófagos.



D- as glândulas presentes na pele são de dois tipos: sudoríparas e sebáceas. As sudoríparas são do tipo simples tubulosa enovelada e as sebáceas são simples acinosas holócrinas.

E- os pelos são estruturas filamentosas, queratinizadas que se projetam na superfície epidérmica da pele. Eles estão presentes sobre a maior parte do corpo e se desenvolvem a partir dos folículos pilosos.

5- IBADE - Professor (Pref Vila Velha) /Séries Iniciais/2020. Verão é tempo de se divertir, seja na praia ou na piscina, a estação mais aguardada do ano.

Considere os seguintes cuidados com o corpo que devem ser tomados com o corpo durante os dias com temperaturas mais elevadas.

I – Usar roupas com tecidos sintéticos que evitem a evaporação da transpiração.

II – Usar protetor solar.

III – Realizar exercícios ao ar livre somente nos horários de pico de calor.

IV – Ingerir bastante líquido.

São verdadeiras as afirmativas:

A- I e II.

B- I e III.

C- II e III.

D- II e IV.

E- III e IV.



## Gabarito



- 1-Letra A
- 2- Letra A
- 3- Letra E
- 4- Letra A
- 5- Letra D



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fonte:<file:///C:/Users/User/Downloads/3.%20Ferida%20e%20Processo%20de%20Cicatrizacao.pdf>. Acesso em: 14. abr. 2022.

Fonte:<https://histoembrio.saomateus.ufes.br/tecido-conjuntivo> Acesso em: 14. abr. 2022.



# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



**1** Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



**2** Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



**3** Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



**4** Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



**5** Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



**6** Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



**7** Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



**8** O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.