



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS LAGARTO – DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE
SUBUNIDADE CURRICULAR – INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA SAÚDE
COORDENAÇÃO: Profa. Dra. Patrícia Oliveira Santos
CARGA HORÁRIA – 120 HORAS
COORDENAÇÃO TUTORIAL: Prof. Dr. Luís Felipe
COORDENAÇÃO DOS LABORATÓRIOS: Profa. Dra. Giulliana Borges

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Correntes sócio-filosóficas e sua influência nas ciências da saúde; campo de atuação e papel do profissional da saúde frente aos problemas políticos e sociais, com participação ativa e visão ampliada a todos os níveis de saberes; saúde e doença; determinantes sociais de saúde; qualidade de vida; a saúde como ciência; ética e bioética; a importância da educação permanente e promotora das interações entre múltiplas profissões e suas implicações de acordo com as demandas de sociedade; atributos administrativos que fortaleçam a resolutividade dos problemas gerados pela prática.

### TEMAS TRANSVERSAIS

Plano molecular dos seres vivos (estrutura e função das biomoléculas – DNA, RNA e proteínas; biologia celular e tecidual;

### OBJETIVOS (TEÓRICO/PRÁTICO)

- Conhecer as principais correntes sócio-filosóficas e sua influência nas Ciências da Saúde;
- Compreender os principais conceitos do Processo Saúde-Doença;
- Definir Ciência
- Compreender os conceitos iniciais da Metodologia Científica e dos tipos de conhecimento e métodos;
- Conceituar ética e bioética;
- Caracterizar estrutura química e função das biomoléculas (RNA, DNA e proteínas);
- Discutir a postura profissional nos serviços de saúde, bem como acolhimento e interdisciplinaridade na linha do Cuidado Integral e Promoção de Saúde;
- Conhecer aspectos relativos aos atributos administrativos que fortaleçam a resolutividade dos problemas gerados pela prática.
- Compreender os conceitos da introdução à biologia celular e biologia tecidual.
- Identificar os determinantes sociais de saúde

### COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

- Discutir criticamente a influência de correntes sócio-filosóficas nas Ciências da Saúde;
- Compreender o reflexo da percepção do processo saúde-doença na atuação do profissional de saúde;
- Adotar postura reflexiva frente a dilemas éticos no âmbito da atuação profissional;
- Perceber a relevância do acolhimento e da abordagem interdisciplinar na linha do Cuidado Integral e Promoção de Saúde;
- Compreender a importância da abordagem multiprofissional nos serviços de saúde;
- Reconhecer a educação permanente em saúde como aliada na manutenção da qualidade dos serviços de saúde.
- Relacionar as funções das biomoléculas e seu reflexo no estado de saúde e qualidade de vida do indivíduo.

### CONTEÚDO

- Correntes sócio-filosóficas e sua influência nas ciências da saúde;
- Diretrizes e funcionamento da Linha do Cuidado Integral;
- Saúde e doença;
- Metodologia científica;

- Determinantes sociais de saúde (DSS) e qualidade de vida;
- Plano molecular dos seres vivos (estrutura e função das biomoléculas – DNA, RNA, proteínas);
- Biologia celular e tecidual;
- Ética e bioética

## METODOLOGIA

- Metodologias ativas;
- Palestras;
- Atividades práticas fundamentadas na demonstração e/ou simulação problematizadora.

## RECURSOS DIDÁTICOS

Data show, quadro branco, pincel, computador e laboratórios.

## AVALIAÇÃO

- Avaliação formativa (avaliação pelo tutor, auto-avaliação e avaliação pelo grupo);
- Avaliação somativa dos componentes do tutorial e da prática subunidade;
- Média final obtida a partir do cálculo:  $(\text{Formativa tutor} \times 3,5) + (\text{Formativa autoavaliação} \times 0,25) + (\text{Formativa grupo} \times 0,25) + (\text{Somativa laboratório} + \text{tutorial}/2 \times 0,6) / 10$ .

## REFERÊNCIAS

### Literatura Básica

- ALBERTS, Biologia Molecular da Célula 5ªed.São Paulo-SP: Artmed, 2010. 266p.
- BUSS, P.M. A Saúde e seus determinantes sociais. **PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 17(1):77-93, 2007.
- CANGUILHEM, Georges. O normal e o patológico. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.
- DESLANDES, Suely Ferreira org.. *Humanização dos cuidados em saúde: conceitos, dilemas e práticas*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2011. 414 p. ISBN 8575410792
- GRIFFITHS, Anthony J. F et al. Introdução à genética. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: 253 p.
- JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Histologia Básica. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364 p. ISBN 9788527720786
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.
- NELSON, D. L.; COX, M. **Lehninger** – Princípios de Bioquímica. 3ed. São Paulo: Sarvier, 2002.
- SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. **Ética**. 31. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010. 302 p. ISBN 9788520001332
- TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p. ISBN 9788536326061

### Literatura Complementar

- ALBERTS, B. *et al.* **Fundamentos de biologia celular**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- ANDERY, Maria Amália et al. (). **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. [14. ed.]. Rio de Janeiro: Garamond, 2007. 436 p. ISBN 8586435988
- CHAUÍ, Marilena de Souza. **Convite à filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2005. 424 p. ISBN 9788508089352
- DOMINGUES, Muricy; HEUBEL, Maricê Thereza Corrêa Domingues; ABEL, Ivan José. **Bases metodológicas para o trabalho científico: para alunos iniciantes**. Bauru, SP: EDUSC, 2003. 185 p. ISBN 8574601829

- FARAH, B. F. Educação em serviço, educação continuada, educação permanente em saúde: sinônimos ou diferentes concepções. *Revista APS*, v.6, n.2, p.123-125, jul./dez. 2003.
- FRANCO, C. M.; FRANCO, T. B. *Linhas do Cuidado Integral: uma proposta de organização da rede de saúde*.
- NALINI, José Renato. **Ética geral e profissional**. 7. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009. 544 p. ISBN 9788520335178
- ROSS, M. H.; PAWLINA, W. *Histologia: texto e atlas – em correlação com biologia celular e molecular*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- SÁ, A. Lopes de. **Ética profissional**. 9. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 312 p. ISBN 9788522455348
- SARRETA F. O, BERTANI I, F. Perspectivas da educação permanente em saúde. *Revista Ibero-americana de estudos em educação*, v. 4, n. 3, 2009.
- SILVERTHORN, D. **Fisiologia Humana**, 5a. Ed., Artmed Editora, 2010.

## **Apresentação, Sugestões e Esclarecimentos**

Tutor,

a subunidade I está organizada em três problemas, os quais abordam temas descritos na ementa, bem como assuntos pertinentes aos cursos de modo a preencher algumas lacunas em conhecimentos básicos importantes. É uma subunidade densa devido a sua gama de conteúdos teóricos/filosóficos, mas não menos importante que as outras subunidades com conteúdos prevalentemente na área de biológicas.

Os temas que não serão discutidos durante a atividade de tutorial serão abordados no formato de palestra.

As situações-problema foram elaboradas em formatos diferenciados a fim de diversificar a abordagem, desse modo leiam com atenção as instruções para a apresentação aos alunos.

É importante notar que a partir de agora alguns objetivos extraídos das situações-problema durante o tutorial serão trabalhados exclusivamente no Laboratório Morfofuncional, portanto, fiquem atentos para identificar quais são.

O checklist foi estruturado da seguinte maneira:

- (1) Antes da exposição de cada problema foi inserida uma apresentação, destacando a intencionalidade do mesmo, bem como, os principais temas abordados. Isso nos ajudará a avaliar melhor a qualidade dos problemas elaborados;
- (2) As frases e/ou períodos que em tese deveriam nortear os questionamentos e objetivos contêm numerais sobrescritos;
- (3) Os objetivos descritos servem apenas para nortear o tutor, eles não precisam ser identificados da mesma maneira pelo aluno;
- (4) Foi inserido os objetivos que devem ser alcançados ao final de cada fechamento, desse modo, o tutor pode orientar melhor as discussões por meio de questionamentos pertinentes aos objetivos;
- (5) Sempre que considerado pertinente, alguns objetivos foram agrupados para serem discutidos juntos, independente da ordem em que aparecem na descrição da situação-problema;
- (6) Ao final da descrição dos tópicos ou assuntos que devem ser abordados em cada objetivo, segue uma lista de leitura sugerida, a qual foi utilizada para aquele objetivo específico;
- (7) Foi mantido durante a descrição dos tópicos em cada objetivo, as perguntas norteadoras para sinalizar questões importantes a serem abordadas na discussão durante o tutorial;
- (8) Ao final da descrição de cada problema há uma lista de REFERÊNCIAS DISPONÍVEIS NA BIBLIOTECA e/ou disponível na rede, também indicadas aos alunos como leitura básica.

Este documento foi elaborado pelos professores: Patrícia Oliveira Santos, Deison Sorares de Lima e Marina Rodrigues Barbosa.

## CALENDÁRIO DE ATIVIDADES

SETEMBRO					
SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
05 LAB 1 - SUB 1 APRESENTAÇÃO/ INTRODUÇÃO À MICROSCOPIA	06 AB.P01.SUB01 LAB 1 - SUB 1	07 <b>FERIADO</b>	08 <b>FERIADO</b> <b>PADROEIRA DE</b> <b>LAGARTO</b>	09 AB.P01.SUB01 LAB 1 - SUB 1	10
12 FECH.P01.SUB01 LAB 2 - SUB 1 INTRO CÉLS, DIVISÃO CELULAR E TRANSPORTE CELULAR	13 AB.P02.SUB01 LAB 2 - SUB 1	14 LAB 1 - SUB 1 - TURMA QUINTA	15 FECH.P01.SUB01 LAB 2 - SUB 1	16 AB.P02.SUB01 LAB 2 - SUB 1	17
19 FECH.P02.SUB01 LAB 3 - SUB 1 - TECIDOS E TEGUM	20 AB.P03.SUB01 LAB 3 - SUB 1	21 PALESTRA	22 FECH.P02.SUB01 LAB 3 - SUB 1	23 AB.P03.SUB01 LAB 3 - SUB 1	24
26 FECH.P03.SUB01 LAB 4 - SUB 1 TECIDOS E TEGUM II	27 AB.P01.SUB02 LAB 4 - SUB 1	28 PALESTRA	29 FECH.P03.SUB01 LAB 4 - SUB 1	30 AB.P01.SUB02 LAB 4 - SUB 1	
OUTUBRO					
SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
03 FECH.P01.SUB02 LAB 1 - SUB 2 INTRO À ANATOMIA	04 AB.P02.SUB02 LAB 1 - SUB 2	05 <b>PROVA</b> <b>TUTORIAL</b> <b>SUBI</b>	06 FECH.P01.SUB02 LAB 1 - SUB 2	07 AB.P02.SUB02 LAB 1 - SUB 2	08

**Aberturas** (ter e sex): 10:00 - 12:00 e 13:00 - 15:00, 2h/turno.

**Fechamentos** (seg e qui): 08:00-12:00 e 13:00 - 17:00, 4h/turno.

**Consultorias:** 09:00 - 10:00 e 15:00 - 16:00, 1 h/ turno.

**Laboratório** (ter e sex): 08:00-12:00 e 13:00 - 17:00, 4h/turno.

### PALESTRAS:

Tema	Palestrante	Data	Local/horário
Correntes sócio-filosóficas e sua influência nas Ciências da Saúde	Prof. Dr. Frederico Leão	21/09	Vivência às 9h
Normal e patológico	Profa. Dra. Janaína	28/09	Vivência às 9h

**\*Se ocorrer qualquer alteração nas datas e/ou horários previstos para as palestras, os alunos serão notificados com antecedência.**

## **P1: Reflexões de um calouro....**

**Apresentação:** O tema central deste problema é a definição e o entendimento do que vem a ser **saúde e doença**, além do orgânico, enfatizando que não se tratam de eventos opostos. Outro ponto importante é a compreensão de **saúde como Ciência** e, para tanto, é pertinente definir Ciência e discutir as características do método científico. Nesse sentido, como tema transversal deverá ser abordado metodologia científica que na contextualização do problema.

Finalmente, chegou! Chegou o grande dia! Minha primeira aula na universidade, no Laboratório Morfofuncional, não sei bem o que significa, mas por hoje, eu sei que iremos desvendar os “mistérios” da **microscopia**<sup>1</sup>. A emoção é tanta ... vou desmaiar! Primeiro dia tão esperado e acabo no hospital! Há pouco, o profissional que me atendeu disse que os resultados dos exames estavam todos dentro da **normalidade** e que eu não tinha nenhuma **doença**<sup>2</sup> e, portanto, estava com boa **saúde**<sup>3</sup>. Como assim? Continuo sentido as mesmas coisas. Que **hipótese** ele têm para o que aconteceu? Como será que ele investigou meu **problema**<sup>4</sup>, afinal eu só fui atendido por apenas um profissional? E o que aconteceu com a **linha de cuidado integral**<sup>5</sup>? Toda **investigação** requer um rigor, será que na **Saúde** é assim também?<sup>6</sup> Se tudo está **normal**, quer dizer que não há nada de **patológico**<sup>7</sup>?

### **Objetivos de estudo a serem identificados pelo aluno:**

<sup>1</sup> Conhecer o princípio de funcionamento dos microscópios ópticos; (**LABORATÓRIO**)

<sup>2,3</sup> Definir saúde e doença;

<sup>4</sup> Descrever os métodos científicos (indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo e dialético);

<sup>5</sup> Caracterizar a linha de cuidado integral;

<sup>6</sup> Identificar as características da Saúde como Ciência;

<sup>7</sup> Conceituar normal e patológico.

### **O fechamento deve possibilitar que o aluno seja capaz de:**

- Explicar saúde e doença como eventos não opostos;
- Refletir sobre os limites entre o normal e o patológico;
- Definir norma e média;
- Diferenciar os tipos de métodos científicos (indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo e dialético);
- Definir hipóteses, leis e teorias;
- Interpretar o conceito de Ciência;
- Analisar a linha de cuidado integral;

## **<sup>2,3</sup>Definir saúde e doença; <sup>7</sup>Conceituar normal e patológico**

---

Os aspectos que abrangem o entendimento do que vem a ser saúde e doença são inúmeros e carregados de subjetividade inerente ao indivíduo e as várias dimensões do viver, por isso, Czeresnia (1999) menciona a dificuldade de se chegar a uma teoria que contemple os fenômenos da saúde e do adoecer em sua totalidade.

A Organização Mundial de Saúde apresenta como definição de saúde: "*Um estado de completo desenvolvimento físico, bem-estar mental e social, e não meramente a ausência de doença*"\*. Este conceito embora considerado avançado para época em que foi proposto gera inúmeros questionamentos sobre sua validade, sendo considerado por alguns autores como *irreal, ultrapassado e unilateral* (SEGRE; FERRAZ, 1997). Neste sentido, surge um amplo debate que passa pelo entendimento de muitas outras questões que envolvem os aspectos da saúde e do adoecer e que são discutidos por Canguilhem (2011) e outros autores:

- O normal e o normal biológico;
- comportamento privilegiado e a reação catastrófica;
- O estado patológico como sinônimo de anormal;
- Anomalia x doença
- (...)

\* A citação bibliográfica para esta definição é: Preâmbulo da Constituição da Organização Mundial de Saúde, adotado pela Conferência Internacional de Saúde, Nova Iorque, 19 junho - 22 julho de 1946; assinado em 22 de julho de 1946 pelos representantes de 61 Estados (Registros Oficiais da Organização Mundial de Saúde, não. 2, p. 100) e entrou em vigor em 7 de abril de 1948. A definição não foi alterado desde 1948. Disponibilizado em: <http://www.who.int/suggestions/faq/en/>

**Perguntas norteadoras:** (1) *Considerando o contexto da situação-problema, o que significa normal/normalidade e patológico?* (2) *Quais os elementos considerados pelo profissional de saúde para afirmar que Carlos não tinha nenhuma doença e, portanto, estava com boa saúde? São suficientes?*

**Segunda parte: II – Exame crítico e alguns conceitos: do Normal, da Anomalia e da Doença, do Normal e do Experimental Segunda parte: III – Norma e média (págs.:72 a 124).**

**Perguntas norteadoras:** (3) *Por que um indivíduo procura o serviço de saúde?* (4) *A percepção de Carlos de que não havia melhorado, deve ser considerada pelo profissional de saúde, ainda que os resultados dos exames estejam dentro da “normalidade”?*

**Segunda parte: IV – Doença, cura e saúde (págs.:125 a 143).**

*Perguntas norteadoras: (5) “Carlos não tinha nenhuma doença e, portanto, estava com boa saúde”. Esta afirmativa da ideia de exclusão: onde há saúde não há doença. Saúde e doença são eventos opostos?*

**Segunda parte: IV – Doença, cura e saúde (págs.:125 a 143).**

**Leitura sugerida:**

CANGUILHEM, Georges. O normal e o patológico. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

**4 Descrever os métodos científicos (indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo e dialético); 6 Identificar as características da Saúde como Ciência;**

*Perguntas norteadoras: (6) Por que será que a personagem se preocupou em saber qual método científico o profissional utilizou para investigar seu problema? (7) A formulação de hipóteses e teorias é pertinente na conduta de um profissional de saúde no momento da avaliação de um paciente?*

**Método científico** - conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento (dedutivo, indutivo, fenomenológico, dialético) (experimental, observacional, quantitativo, qualitativo).

**Concepção atual do método:**

**Método dedutivo**

**Método indutivo**

**Método hipotético-dedutivo**

**Método dialético**

**Hipóteses, Leis e Teorias**

**Leitura sugerida:**

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

## **<sup>5</sup> Caracterizar a linha de cuidado integral;**

---

**Pergunta norteadora:** *O que significa Linha do Cuidado Integral? Quais são as suas diretrizes?*

Expressão dos fluxos assistenciais seguros e garantidos ao usuário no sentido de atender às suas necessidades.

Diretrizes: acolhimento, vínculo e responsabilização

**Pergunta norteadora:** *Como é organizada e operacionalizada?*

Unifica ações preventivas, curativas e de reabilitação por meio do Projeto Terapêutico – conjunto de atos assistenciais pensados para resolver determinado problema de saúde do usuário, com base em uma avaliação de risco.

Pacto entre gestores das Unidades de Saúde e os gestores municipais – mapeamento da rede de serviços; definição das linhas de cuidado; oficinas de trabalho; organização dos processos de trabalho – tecnologias duras (máquinas e instrumentos), leve-duras (conhecimento técnico), leves (relações).

### **Leitura sugerida:**

\_\_\_\_ Brasil. Manual do Gerente: desafios da média gerência na saúde / organizado por Luisa Regina Pessôa, Eduardo Henrique de Arruda Santos e Kellem Raquel Brandão de Oliveira Torres / autores Camilla Maia Franco, Simone Agadir Santos e Monica Ferzola Salgado. Linha de cuidado Integral – Rio de Janeiro, Ensp, 2011. Disponível em: [http://www5.ensp.fiocruz.br/biblioteca/dados/txt\\_379517240.pdf](http://www5.ensp.fiocruz.br/biblioteca/dados/txt_379517240.pdf)

FRANCO, C. M.; FRANCO, T. B. Linhas do Cuidado Integral: uma proposta de organização da rede de saúde. Disponível em: [http://www.saude.rs.gov.br/upload/1337000728\\_Linha%20cuidado%20integral%20conceito%20como%20fazer.pdf](http://www.saude.rs.gov.br/upload/1337000728_Linha%20cuidado%20integral%20conceito%20como%20fazer.pdf)

CECÍLIO, L.C.O. E MERHY, E.E.; A integralidade do cuidado como eixo da gestão hospitalar, Campinas (SP), 2003. (mimeo). <http://lrc.nutes.ufrj.br/constructore/objetos/A%20INTEGRALIDADE%20DO%20CUIDADO%20COMO%20EIXO%20DA%20GEST%20C3O%20HOSPITALAR.pdf>

FRANCO, T.B & Magalhães Jr., H. A Integralidade e as Linhas de Cuidado; in Merhy, E.E. et al, O Trabalho em Saúde: Olhando e Experienciando o SUS no Cotidiano. Hucitec, São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www1.saude.rs.gov.br/dados/1311947118612INTEGRALIDADE%20NA%20ASIST%20ANCIA%20C0%20SA%20DADE%20-%20T%20FAlio.pdf>

P2: “Quando a maré encher”

**Apresentação:** Este problema tem como objetivo trabalhar Determinantes Sociais de Saúde, Qualidade de vida e promoção e saúde, bem como meiose e mitose. A intenção de inserir uma música é tentar contextualizar, de forma lúdica, a vida de Carlinhos, personagem do problema.

**Orientações:** Sugere-se iniciar a abertura deste problema da seguinte forma: entregar a letra da música “Quando a maré encher” e colocá-la para tocar. Explicar aos alunos que conhecerão um pouco da vida de uma personagem (Carlinhos) e, em seguida, entregar o enunciado para realizar a abertura do problema. É importante esclarecer que o tema abordado na música e o problema, juntos servirão para traçar os objetivos de estudo, no entanto, a letra da música não deve ser considerada frase a frase para encontrar os objetivos, e sim o contexto geral, isto é, deve-se perceber que ela aponta para alguns DSS (condições de moradia, condições sanitárias precárias e outros).

Carlinhos mora com a mãe e mais cinco irmãos e adora música, vez ou outra ele diz que algumas músicas parecem falar da vida dele como “Quando a maré encher”<sup>1</sup>. A mãe dele **trabalha do outro lado da cidade e leva mais de 3 horas para chegar** até o seu emprego<sup>1</sup>. Ela sonha com o dia que as condições de vida irão melhorar e, quem sabe ter **qualidade de vida**<sup>2</sup> e saúde, mas ela sabe que isso não depende só dela, mas também de ações públicas voltadas para **promoção da saúde**<sup>3</sup>... Mas enquanto isso não acontece, ela diz ter que **trabalhar mais de 10h/dia** para garantir comida na mesa e que os filhos frequentem a **escola**<sup>1</sup>. Ela adora ouvir as novidades que eles aprendem. Na última conversa, um deles disse que agora sim compreendia como **quase tudo que vai pra dentro da célula**<sup>4</sup> ajuda no seu crescimento, e estruturas **pequeninhas** transformam substâncias<sup>5</sup> que ajuda a manter o **esqueleto da célula**<sup>6</sup> e permite que ela se **multiplique**<sup>7</sup> e se **divida**<sup>8</sup>.

**Objetivos de estudo a serem identificados pelo aluno:**

<sup>1</sup> Identificar os fatores sociais que determinam as condições de saúde (Determinantes Sociais de Saúde - DSS);

<sup>2</sup> Conceituar qualidade de vida;

<sup>3</sup> Definir e conhecer os princípios de promoção da saúde;

<sup>4</sup> Conhecer os tipos de transporte celular através da membrana plasmática; **(LABORATÓRIO)**

<sup>5</sup> Identificar as organelas celulares e suas respectivas funções; **(LABORATÓRIO)**

<sup>6</sup> Conhecer as características e funções da matriz extracelular; **(LABORATÓRIO)**

<sup>7,8</sup> Descrever mitose e meiose;

### O fechamento deve possibilitar que o aluno seja capaz de:

- Definir DSS;
- Diferenciar desigualdades e iniquidades;
- Definir qualidade de vida e promoção da saúde;
- Refletir sobre a abrangência das ações destinadas a promoção de saúde;
- Discutir as relações entre DSS e qualidade de vida para promoção da saúde;
- Descrever as etapas que envolvem a mitose e a meiose;
- Identificar o contexto fisiológico da mitose e da meiose.

Letra da música: “Quando a maré encher” (composição: Fábio Trummer; interpretações: Nação Zumbi e Cássia Eller)

Fui na rua pra brigar/Procurar o que fazer/Fui na rua cheirar cola/Arrumar o que comer  
Fui na rua jogar bola ver os carro correr/Tomar banho de canal quando a maré encher  
Quando a maré encher/Quando a maré encher/Tomar banho de canal/Quando a maré encher  
É pedra que apóia tábuas/Madeira que apóia telha/Saco plástico, prego, papelão  
Amarra corda, cava buraco, barraco/Moradia popular em propagação Cachorro, gato,  
galinha, bicho de pé/E a população real/Convive em harmonia normal/Faz parte do dia-  
a-dia/Banheiro, cama, cozinha no chão/Esperança, fê em Deus, ilusão/Quando a maré encher  
Quando a maré encher/Tomar banho de canal/Quando a maré encher

### **1 Identificar os fatores sociais que determinam as condições de saúde (Determinantes Sociais de Saúde - DSS);**

*Perguntas norteadoras: O que é DSS?*

Determinantes sociais de saúde (DSS) são "as características sociais dentro das quais a vida transcorre" (Tarlov, 1996).

“...fatores e mecanismos através dos quais as condições sociais afetam a saúde e que potencialmente podem ser alterados através de ações baseadas em informação” (Krieger, 2001).



(Modelo de Dahlgren e Whitehead)

BUSS, P.M. A Saúde e seus determinantes sociais. **PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 17(1):77-93, 2007.

### Conceitos importantes

*Desigualdades* - diferenças sistemáticas na situação de saúde de grupos populacionais.

*Iniquidades* - as desigualdades na saúde evitáveis, injustas e desnecessárias (Whitehead).

*Determinantes sociais de saúde* – são as condições sociais responsáveis pelas iniquidades.

*Perguntas norteadoras: Quais DSS estão explícitos na situação-problema? Qual a importância de se conhecer os DSS?*

*Perguntas norteadoras: Qual a relação entre DSS e iniquidades?*

### Leitura sugerida:

\_\_\_\_\_. Organização Mundial de Saúde. Conferência Mundial sobre determinantes sociais de saúde. Diminuindo diferenças: a prática das políticas sobre determinantes sociais da saúde (Documento de discussão). Rio de Janeiro. 2011. Disponível em: [http://www.who.int/sdhconference/discussion\\_paper/Discussion\\_Paper\\_PT.pdf](http://www.who.int/sdhconference/discussion_paper/Discussion_Paper_PT.pdf)

BADZIAK, R.P.F. , Moura, V.E.V. Determinantes sociais da saúde: um conceito para efetivação do direito à saúde. R. Saúde Públ. Santa Cat., ISSN: 2175-1323, Florianópolis, Santa Catarina - Brasil, v. 3, n. 1, jan./jun. 2010. Disponível em: <http://esp.saude.sc.gov.br/sistemas/revista/index.php/inicio/article/viewFile/51/114>

BUSS, P.M. A Saúde e seus determinantes sociais. **PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 17(1):77-93, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/physis/v17n1/v17n1a06.pdf>

### <sup>2</sup> Conceituar qualidade de vida;

---

### Leitura sugerida:

PEREIRA, E. F., TEIXEIRA, C.S., SANTOS, A. 2012. **Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação**. Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo, v.26, n.2, p.241-50, abr./jun. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbefe/v26n2/07.pdf>

Seidl, E.M.F., Zannon, C.M.L.C. 2004. **Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos**. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(2):580-588. Disponível em: <http://www.prr4.mpf.gov.br/pesquisaPauloLeivas/arquivos/seidl-zannon-2004.pdf>

FLECK, M.P.A. 2000. **O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas**. Ciência & Saúde Coletiva, 5(1):33-38, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v5n1/7077.pdf>

---

BUSS, P. M. **Promoção da saúde e qualidade de vida**. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p.163-77, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v5n1/7087.pdf>

### **<sup>3</sup> Definir e conhecer os princípios de promoção da saúde;**

---

A *promoção da saúde* pode ser definida como o processo de envolvimento da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida, incluindo maior participação no controle deste processo. [...] Os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente. A saúde deve ser vista como um recurso para a vida e não como um objeto de viver (BRASIL, 2006).

#### **Leitura sugerida:**

\_\_\_\_\_**BRASIL**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 3. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_promocao\\_saude\\_3ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude_3ed.pdf)

SÍCOLI, J. L., NASCIMENTO, P. R. **Health promotion: concepts, principles and practice**, Interface - Comunic, Saúde, Educ, v.7, n.12, p.91-112, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/icse/v7n12/v7n12a07.pdf>

BUSS, P. M. **Promoção da saúde e qualidade de vida**. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p.163-77, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v5n1/7087.pdf>

FERRAZ, S.T. Promoção da saúde: viagem entre dois paradigmas .Rio de Janeiro n(2):49-60, MAR./AbR. 1998. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/7700/6273>

### **<sup>7,8</sup> Descrever mitose e meiose.**

---

*Perguntas norteadoras: Qual a principal característica que distingue procariotos de eucariotos?*

*Perguntas norteadoras: Como se dá o processo de mitose e meiose?*

*Perguntas norteadoras: Em que contexto fisiológico ocorrem os processos de mitose e meiose?*

#### **Mitose**

A mitose é um tipo de divisão celular essencial para continuarmos a nos desenvolver, a crescer e a repor células perdidas. A mitose se inicia com uma célula diplóide ( $2n$ ), ou seja, com o número total de cromossomos da espécie (no caso dos humanos, 46). Em seguida, há um período de grande atividade metabólica, denominado interfase, em que ocorre a duplicação do material genético. Só depois começa a divisão propriamente dita.

### Fases da mitose

- 1. Prófase:** a cromatina (material genético) inicia sua espiralização, transformando-se em cromossomos (contendo duas cromátides-irmãs). Os centríolos (ausentes nas células vegetais) se posicionam em polos opostos e entre eles aparecem as fibras do fuso. Há o desaparecimento do nucléolo, e, por fim, ocorre o rompimento da carioteca (membrana nuclear).
- 2. Metáfase:** os cromossomos atingem a espiralização máxima e encontram-se na região central da célula (plano metafásico), presos às fibras do fuso.
- 3. Anáfase:** as cromátides-irmãs migram para os polos opostos das células devido ao encurtamento das fibras do fuso.
- 4. Telófase:** termina a divisão do núcleo (cariocinese) e do citoplasma (citocinese). Os cromossomos voltam a se desespiralizar, a carioteca e os nucléolos reaparecem. Por fim, formam-se duas células, filhas idênticas à célula-mãe (que originou todo o processo).

### Meiose

É um processo de divisão reducional no qual uma célula diploide ( $2n$ ) origina 4 células haploides ( $n$ ). Ocorre com a finalidade específica de produzir células sexuais ou gametas (espermatozoide e óvulo). No caso dos seres humanos, a meiose garante que, durante a fecundação, se forme um novo ser com 46 cromossomos, 23 vindos do pai e 23 da mãe.

Também é dividida em etapas. A divisão é dupla. Na primeira divisão, ocorrem a prófase I, metáfase I, anáfase I e telófase I. Na segunda, a prófase II, metáfase II, anáfase II e telófase II. Antes do início da meiose há, assim como na mitose, um período de duplicação do material genético chamado de interfase.

### Etapas da meiose

- 1. Prófase I:** a cromatina se espiraliza, transformando-se em cromossomos (contendo duas cromátides-irmãs). Os centríolos, quando presentes, se posicionam em polos opostos e entre eles aparecem as fibras do fuso. Há o desaparecimento do nucléolo, e o rompimento da carioteca. Esta etapa pode ser dividida em 5 subfases: leptóteno, zigóteno, paquíteno, diplóteno e diacinese. Durante esta fase pode ocorrer o "crossing-over" (mistura do material genético), com a quebra e troca de pontas entre os cromossomos. Este mecanismo favorece a variabilidade genética.
- 2. Metáfase I:** os cromossomos homólogos atingem a espiralização máxima e migram, presos às fibras do fuso, posicionando-se no plano metafásico da célula.
- 3. Anáfase I:** os cromossomos homólogos migram para os polos opostos das células devido ao encurtamento das fibras do fuso.

**4. Telófase I:** término da cariocinese e da citocinese. Os cromossomos se desespiralizam, a carioteca e o nucléolo reaparecem.

**5. Prófase II:** os cromossomos voltam a se espiralizar, os centríolos (quando presentes) se posicionam em polos opostos e surgem as fibras do fuso. Os nucléolos desaparecem e a carioteca se rompe.

**6. Metáfase II:** Os cromossomos homólogos migram, presos às fibras do fuso, posicionando-se no plano metafásico da célula.

**7. Anáfase II:** as cromátide irmãs dos cromossomos homólogos migram para polos opostos das células devido ao encurtamento das fibras do fuso.

**8. Telófase II:** término da cariocinese e da citocinese. Os cromossomos se desespiralizam, a carioteca e o nucléolo reaparecem. Formam-se 4 células haploides (n) originadas da célula mãe diploide (2n).

#### **Leitura sugerida:**

GRIFFITHS, Anthony J. F et al. Introdução à genética. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013. xix, 713 p. (Capítulo 2; item: 2.3 A Base Cromossômica dos Padrões de Herança Monogênica - pag 61 – 68 do PDF 9ª ed.)

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364 p. ISBN 9788527720786

### P3: “Papo doidu!”

**Apresentação:** O tema gerador é **ética e bioética**. Como tema transversal deverá ser discutido síntese protéica (Dogma central da Biologia Molecular).

**Orientações:** Embora implicitamente o RNA seja abordado no contexto da síntese protéica, no problema foi destacado somente o DNA e, por esse motivo, talvez o aluno não perceba a importância de se incluir nos estudos assuntos como: tipos, estrutura e função do RNA, sendo assim, sugere-se que o tutor fomente uma discussão para que leve o aluno a conhecer/diferenciar/identificar as diferenças químicas, estruturais e funcionais entre DNA e RNA, já que tal abordagem não aparece de forma explícita.



- Pai!!! O Sr. viu o noticiário hoje? O Comitê Olímpico Internacional (COI) vai tirar a medalha da ginasta Castroalda Hipólito!!!
- Uai, memo?!!! Mas como??
- Tiraram um tecido dela para fazer os testes e encontraram um tipo de proteína<sup>1</sup> em grande quantidade, o que acusou “Doping genético”<sup>2</sup>.
- **Tecido?**<sup>3</sup> ... mas o que a roupa tem a ver com esse negócio de genético?
- Não pai.... Nosso corpo possui diferentes tecidos que são formados por células, onde se encontra o **DNA**, o material genético!!!
- Ahh.... acho que já ouvi falar sobre esse tar de DNA.
- Pois então meu pai, diferentes **processos fabulosos acontecem a partir do DNA**<sup>4</sup>! É muito legal!!!

- Mas e agora filho, o que acontece com a Castroalda?
- Não sei ao certo, mas ela deve ser julgada por algum comitê de **Ética**<sup>5</sup>.... ou **Bioética**<sup>6</sup>, não sei!!!
- Fiiiu, depois que ocê entrou nessa tar de Facurdadi, ocê ta com uns papo muito doidu!!!

### Objetivos de estudo a serem identificados pelo aluno:

- <sup>1</sup>Compreender a estrutura química das proteínas, tipos e funções
- <sup>2</sup>Conceituar Doping Genético;
- <sup>3</sup>Caracterizar os tipos de tecidos orgânicos (**LABORATÓRIO**)
- <sup>4</sup>Descrever estrutura e função de DNA e RNA: os eventos de duplicação e síntese de proteínas (transcrição e tradução);
- <sup>5</sup>Definir Ética
- <sup>6</sup>Identificar os princípios da bioética

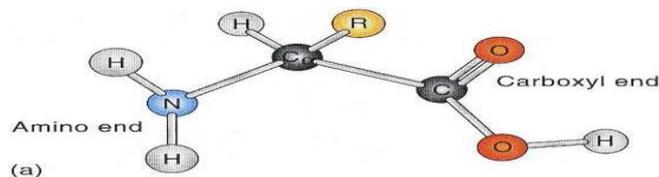
### O fechamento deve possibilitar que o aluno seja capaz de:

- Definir dopping genético;
- Descrever os eventos de duplicação, síntese de proteínas (transcrição e tradução) e transdução;
- Diferenciar RNA e DNA (estrutura e função)
- Identificar o contexto fisiológico da duplicação de DNA, síntese de proteínas (transcrição e tradução) e transdução;
- Diferenciar ética e bioética;
- Discutir os princípios da bioética;
- Argumentar sobre a capacidade da ética e bioética em orientar decisões de interesse coletivo;
- Diferenciar ética e moral;
- Identificar o campo de atuação da ética.

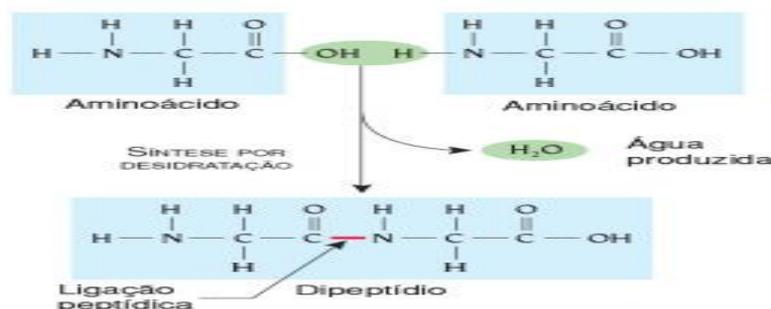
### <sup>1</sup>Compreender a estrutura química das proteínas, tipos e funções

#### - Estrutura das proteínas

Os **aminoácidos** diferem entre si pela estrutura da cadeia lateral.



**Proteínas:** moléculas de aa podem ser ligadas covalentemente por ligações peptídicas.



## Reações e interações químicas entre os aa importantes para estrutura e função das proteínas

- Ligações peptídicas (formação de amidas)
- Ligações de hidrogênio
- Interações hidrofóbicas
- Ligações de enxofre (pontes SS)

1- **Estrutura primária** – corresponde à sequência de aminoácidos.

2- **Estrutura secundária** – forma em **espiral (alfa-hélice)** ou **folha beta pregueada** – ambas estabilizadas por pontes de hidrogênio entre a carbonila de uma ligação e o hidrogênio do grupo imido (NH) da 3ª ligação seguinte.

3- **Estrutura terciária** – dobramento da cadeia polipeptídica sobre si mesma, se enovelando e formando uma estrutura mais compacta. Contribuem: interações eletrostáticas, pontes de hidrogênio, interações hidrofóbicas, pontes de dissulfeto.

4- **Estrutura quaternária** – apresentada apenas por algumas proteínas, constitui o grau de polimerização de unidades protéicas, formando dímeros, trímeros, tetâmeros. Estabilizada pelas mesmas forças da estrutura terciária. Em alguns casos, há contribuição de cátions metálicos.

## Funções biológicas

- Componente estrutural celular;
- Estrutura Tecidual (Plástica ou Construção) colágeno, elastina, queratina, etc;
- Estrutural e Contrátil: actina e miosina;
- Nutritiva: caseína, albumina;
- Defesa: Anticorpos (Imunoglobulinas);
- Transporte: hemoglobina, mioglobina;
- Hormonal: Insulina, FSH, LH, TSH, Progesterona, Estrogênio, Testosterona, etc;
- Enzimas: Catalizadoras de reações químicas na célula.

## Leitura sugerida:

NELSON, David L; COX, Michael M; LEHNINGER, Albert L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. São Paulo: Sarvier, 2011. 1273 p. ISBN 9788536324180

PIERCE, Benjamin A. **Genética: um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 758 p. ISBN 8527709171

## <sup>2</sup>Conceituar Doping Genético:

**Doping Genético:** Foi partindo da premissa e das perspectivas da terapia gênica que surgiu o termo - e o temor - Doping Genético na WADA (World Anti-Doping Agency) em 2003. O termo refere-se à utilização não terapêutica de genes, elementos genéticos

e/ou células que têm a capacidade de melhorar o desempenho esportivo e atente contra a ética esportiva em determinado tempo e lugar, com ou sem prejuízo à saúde do esportista.

### Leitura sugerida:

ARTIOLI GG, HIRATA RDC E JUNIOR AHL. Terapia gênica, doping genético e esporte: fundamentação e implicações para o futuro Rev Bras Med Esporte 2007; v 13; n 5. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922007000500013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922007000500013)

BRZEZIAŃSKA E, DOMAŃSKA D, JEGIER A. Gene doping in sport – perspectives and risks. Biol Sport 2014; 31:251-259. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4203840/>

### **<sup>4</sup>Descrever estrutura e função de DNA e RNA: os eventos de duplicação e síntese de proteínas (transcrição e tradução)**

---

#### - TIPOS de Ácidos Nucléicos

DNA: ácido desoxirribonucleico (**H<sup>+</sup>** no carbono 2 da pentose);  
DNA: única função de material genético informacional.

**Ligações INTERFITAS:** Pontes de Hidrogênio (PH)

A - - T → 2 PH

C - - - G → 3 PH

**Ligações INTRAFITAS:**

Lig. N-glicosídica: Base Nitrogenada-Pentose

Lig. Fosfodiéster: Pentose-Pentose

RNA: Ácido ribonucleico (**OH** no carbono 2 da pentose/Fita simples/Uracila)

DNA e RNA: principais moléculas informativas das células.

RNAs: podem catalisar várias reações químicas (ribozimas)

RNA - Diferentes tipos:

RNA<sub>m</sub>: carrega informação do DNA aos ribossomos servindo como molde para a síntese proteica.

RNA<sub>t</sub>: Transporta aminoácidos para que ocorra a síntese de proteínas.

RNA<sub>r</sub>: Componente da maquinaria traducional presente nos ribossomos.

#### - **Composição** dos Ácidos nucleicos: DNA e RNA

São polímeros compostos por nucleotídeos

Nucleotídeo → • Açúcar - pentose

• Grupo fosfato

• Base nitrogenada (Púricas [A-G] e Pirimídicas[T-C-U])

## DUPLICAÇÃO :

- O cromossomo possui os **Pontos de Origem de Replicação(POR)**, onde o DNA inicia a duplicação, que é bidirecional. Replicon: segmento de DNA duplicado entre um POR e outro.

- DNA “pai” se abre originando duas fitas como **molde** → A replicação é semi-conservativa → o que confere hereditariedade.

- A incorporação de “Desoxinucleotídeos trifosfato” (dATP, dTTP, dCTP, dGTP) na fita filha, complementares à fita molde, se dá pela enzima DNA POLIMERASE, a qual também atua no reparo de DNA.

- DNA Polimerase: SEMPRE “lê” a **fita molde** no sentido **3' → 5'**, e portanto, **sintetiza** a fita filha **5' → 3'**.

- Helicase: Movimenta-se ao longo da dupla hélice de DNA rompendo as pontes de H+ e desnaturando as duas fitas.

- Na fita molde com sentido **3' → 5'**, a DNA polimerase sintetiza a fita filha de maneira **CONTÍNUA**.

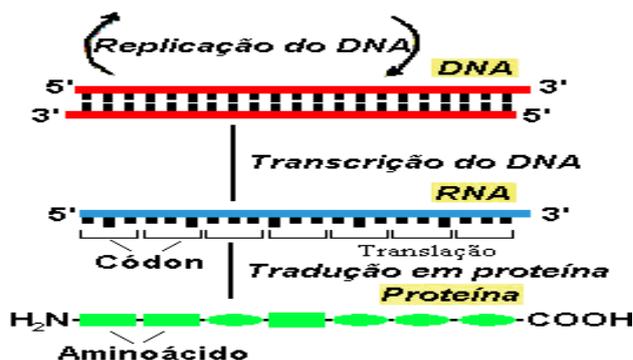
Já na fita molde com sentido **5' → 3'**, a DNA polimerase sintetiza a fita filha de maneira **DESCONTÍNUA**, gerando os chamados “**FRAGMENTOS DE OKAZAKI**”.



COMPONENTES DO PROCESSO DE REPLICAÇÃO DO DNA	
ENZIMA/PROTEÍNA	AÇÃO
<b>Helicase</b>	Movimenta-se ao longo da dupla hélice de DNA rompendo as pontes de H <sup>+</sup> e desnaturando a fita dupla.
<b>DNA (ou RNA) Primase</b>	Catalisa a formação dos <b>PRIMERS</b> (RNAs iniciadores) para a síntese de DNA.
<b>DNA polimerase</b>	Catalisa o acréscimo de desoxirribonucleotídeos na fita filha que esta sendo sintetizada.
<b>DNA ligase</b>	Catalisa a união dos fragmentos adjacentes de DNA.
<b>Topoisomerase I</b>	Corta uma fita do DNA, rotaciona essa fita sobre a outra para evitar o emaranhamento do DNA durante a replicação.
<b>Girase (ou Topoisomerase II)</b>	Corta ambas as fitas, evitando o emaranhamento do DNA durante a replicação
<b>Nuclease Reparadora</b>	Retira os primers no final do processo
<b>SSB (proteína ligadora de fita simples de DNA)</b>	Evita o pareamento de bases complementares da mesma fita, inibindo o enrolamento da mesma.

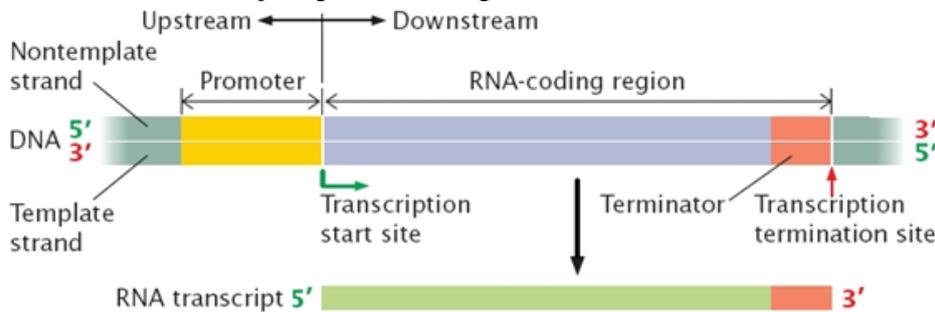
## Dogma Central da Biologia Molecular

→



## TRANSCRIÇÃO:

Unidade de transcrição: promotor, região codificante de DNA e finalizador



RNA polimerase procariota e eucariota (I, II, III e IV)

1. **Iniciação:** (1) reconhecimento do promotor, (2) formação da bolha de transcrição, (3) ligações entre rNTP e (4) saída do aparato de transcrição do promotor.

**Em eucariotos** – Fatores de transcrição – Proteína de ligação à região TATA box

2. **Alongamento:** mudança na conformação da RNA polimerase; desligamento do promotor e transcrição.

**Em eucariotos** – adição da 7-metil-guanosina (quepe) na extremidade 5' do RNAm

3. **Terminação:** finalizadores dependentes de rô

**Em eucariotos** – Poliadenilação na extremidade 3' do RNAm– Remoção dos íntrons (Splicing)

## TRADUÇÃO:

### 1. Ativação do aminoácido

- ligação do aa ao seu RNAt pela enzima aminoacil-tRNA sintetase:

### 2. Iniciação

- ribossomos: percorrem a molécula de RNAm e promovem a união dos aa transportados pelos RNAt
- RNAm
- fMet-tRNA<sub>fMet</sub>: (Metionina) 1º aa de qualquer cadeia polipeptídica
- fatores de iniciação: IF-1, IF-2 e IF-3
- GTP

### 3. Elongação

- entrada do 2º aminoacil-RNAt no sítio A do ribossomo (livre)
- Formação da ligação peptídica
- Movimentação do ribossomo ao longo do RNAm
- Sítio A vazio: nova seqüência de procedimentos

### 4. Terminação

- Prosseguimento da síntese é interrompido quando o ribossomo alcança um dos códons de terminação: UAA, UAG, UGA
- Fatores de liberação reconhecem códons de terminação
- Peptidil do sítio A passa para o sítio P

- Liberação das Subunidades de RNAr > e < , RNAt, RNAm e Peptídeo recém sintetizado

### Leitura sugerida:

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 181 p.

ALBERTS, Biologia Molecular da Célula 5ªed.São Paulo-SP: Artmed, 2010. 266p.

GRIFFITHS, Anthony J. F et al. Introdução à genética. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: 253 p.

NELSON, David L; COX, Michael M; LEHNINGER, Albert L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. São Paulo: Sarvier, 2011. 1273 p. ISBN 9788536324180

PIERCE, Benjamin A. **Genética: um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

### 5 Definir Ética e bioética

*Perguntas norteadoras: (1)Quais os problemas éticos envolvidos na situação apresentada?(2) Como a Ética é capaz de orientar decisões de interesse coletivo?(3) Qual a importância da ética na formação profissional?*

**“NÃO EXISTE UM PROFISSIONAL ÉTICO, SEM ANTES UM HOMEM ÉTICO...” (CARDOSO, 1998).**

### Ética X Moral

#### Definição de moral

#### Campo de atuação da ética

#### O caráter atemporal da ética

#### Definição da ética

### Leitura sugerida:

Capítulo 01 – Objeto da ética: VASQUEZ, A.S. Ética. 18ed. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira. 1998. (PDF)

Capítulo 02 – Moral e história: VASQUEZ, A.S. Ética. 18ed. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira. 1998. (PDF)

CUNHA, S.S. Ética. São Paulo: Saraiva, 2012. 448p.

### 6 Identificar os princípios da bioética

*Perguntas norteadoras: (5) Quais princípios bioéticos são desrespeitados de acordo com a situação-problema?*

#### A origem do termo, definição e abrangência

MORI, Maurizio. A bioética: sua natureza e história. Humanidades, vol. 9, n. 4, p. 332-341, 1994. Disponível em: [http://www.anis.org.br/cd01/comum/textoposgraduacao/pos-graduacao\\_texto\\_07\\_mori\\_port.pdf](http://www.anis.org.br/cd01/comum/textoposgraduacao/pos-graduacao_texto_07_mori_port.pdf)

**Para compreender a evolução do significado de Bioética, ler:**

Goldim, J.R. 2006. Bioética: origens e complexidade. Rev HCPA .26(2):86-92. Goldim, J.R. 2009. Bioética complexa: uma abordagem abrangente para o processo de tomada de decisão. Revista da AMRIGS, Porto Alegre, 53 (1): 58-63.

**Ética X Bioética:** prezados, como não encontrei nenhuma citação objetiva e clara sobre a distinção dos referidos temas, embora eu tenha minhas próprias aspirações, e partindo da liberdade que tal análise sob o aspecto filosófico nos possibilita, deixo a cargo de cada docente, a partir do material disponibilizado a elaboração de conclusões próprias.

**Princípios da Bioética**

Tomando como referencia o Relatório Belmont, em 1979, os norte americanos Tom L. Beauchamp e James F. Childress publicam um livro chamado “Principles of Biomedical Ethics”, estabeleceu as fundações teóricas do **princípioalismo**, fundamentada em quatro princípios básicos - **não maleficência, beneficência, respeito à autonomia e justiça** - que, a partir de então, ditaria uma forma peculiar de definir e manejar os valores envolvidos nas relações dos profissionais de saúde e seus pacientes (DALL’AGNOL, 2005).

**Leitura sugerida:**

COSTA, S.I.F.; OSELKA, G.; GARRAFA, V. 1998. Iniciação à bioética – Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1998. pp. 302. (PDF)

DALL’AGNOL D. Bioética. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.2005. 58p.

FORTES P.A.C. Reflexões sobre a bioética e o consentimento esclarecido. Bioética, 1994; (2): 129-35.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. **Ética**. 31. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010. 302 p. ISBN 9788520001332