

# ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE FISIOLOGIA DO SISTEMA DIGESTÓRIO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Geilza Carla de Lima Silva<sup>1</sup>

## RESUMO

A fisiologia humana se faz presente em todas as áreas da biologia, tendo em vista que explica de modo holístico o funcionamento do corpo, porém por se tratar de um assunto complexo, a literatura científica aponta para o desafio acerca da compreensão do conteúdo proposto, tanto por parte dos professores quanto dos estudantes, apesar da sua importância, pois engloba assuntos da alimentação e estilo de vida saudável. Destarte, esse estudo visa desenvolver uma sequência didática sobre fisiologia do sistema digestório na qual o educando possa associar os processos fisiológicos à saúde humana e longevidade. Para tanto, desenvolveu-se uma sequência didática com atividades estruturadas, ordenadas e esquematizadas sobre a temática em questão, para o processo de ensino-aprendizagem da turma do terceiro ano do ensino médio. Destaca-se, que a aplicação ocorrerá de forma remota, durante sete aulas, empregando métodos distintos concentrados na aprendizagem ativa, como por exemplo, entrevistas, atividades em grupos, execução de experimentos acerca do processo digestório, atividades focadas no ENEM, construção de portfólios e uso de softwares. Elenca-se também, que colocará o aluno como sujeito ativo no processo de aprendizagem, proporcionando que o indivíduo se envolva ativamente na aquisição do conhecimento. Assim, a sequência didática proposta, permite interligar a temática geral com temas afins e cotidianos que englobe a Fisiologia Humana, além de inserir tecnologias, tendo em vista a importância para o sistema remoto e manter os estudantes como protagonistas da sua aprendizagem.

Palavras-chave: Fisiologia Humana, Aprendizagem, Ensino.

## INTRODUÇÃO

A compreensão do funcionamento do organismo humano é uma tarefa desafiadora visto que os processos explorados nessa disciplina requerem um arsenal muito robusto de conceitos de outras áreas da biologia, como a biologia celular, a histologia, a bioquímica, dentre outras (GRANJEIRO, 2019). Assim, a fisiologia humana reúne todas essas áreas da biologia para explicar de modo holístico o desempenho do corpo humano nas mais variadas atividades (VÁZQUEZ-GARCÍA, 2018). Sendo assim, muitas vezes, tal fato pode se tornar um desafio para professores,

---

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UEPB), Mestra em Biologia Aplicada à Saúde (UFPE), Professora de Biologia na SEECT-PB, geilzacarla.ls@gmail.com - www.professorageilzalima.com /@profgeilza

resultante da formação docente e potencializado pela dificuldade em compreender o conteúdo trazido nos materiais didáticos (SANFORD; HOPPER; STARR, 2015).

Embora seja um tema muito importante, por vezes, os conteúdos de fisiologia humana são ministrados de forma desconexa com a realidade vivenciada pelo estudante. É notória a relevância da compreensão a respeito do funcionamento do próprio corpo, visto que isso faz parte da educação em saúde pública. Além disso, por meio da construção desses saberes, podem-se melhorar hábitos e comportamentos no autocuidado e evitar algumas patologias associadas ao estilo de vida. No entanto, caso esses conteúdos não sejam ministrados sob uma perspectiva complexa, ou seja, perpassando uma abordagem conceitual, procedimental e atitudinal, não serão significativos para o estudante, fator que dificulta o processo de aprendizagem. Em contrapartida, o objeto de estudo da fisiologia facilita a contextualização das aulas, a motivação em aprender pela observação do próprio corpo, a identificação de problemas fisiológicos familiares, dentre outros aspectos que despertam interesse nos estudantes. Segundo Dohn et al. (2016), a motivação refere-se ao processo pelo qual atividades direcionadas são instigadas e sustentadas e essa depende de fatores intrínsecos - como curiosidade e importância pessoal, bem como extrínsecos (contexto social, crenças, etc.).

Morin (2007) explica que o conhecimento só é significativo quando esse é relacionado ao seu contexto, preferencialmente no conjunto globalizado. Na sua obra, o autor esclarece que o conceito de “complexo” é diferente do conceito de complicado. O complexo requer um pensamento que capte fenômenos multidimensionais e interrelacionais. Sendo assim, apresenta-se como um pensamento que versa sobre a forma indissociável do todo e de abordagens multi e transdisciplinares para a construção do conhecimento (MARIANO, 2020).

Diante desse cenário, faz-se necessário organizar estratégias didáticas numa perspectiva complexa, que despertem nos educandos o interesse em aprender e facilitem a aprendizagem, mas que também sejam viáveis para os professores, sobretudo durante o ensino remoto. Para tanto, esse trabalho tem como objetivo desenvolver uma sequência didática sobre fisiologia do sistema digestório na qual o educando possa associar os processos fisiológicos à saúde humana e longevidade.

## **METODOLOGIA**

A elaboração dessa sequência didática foi pautada no conceito de sequência didática proposto por Zabala (1998), que define sequências didáticas como um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecido tanto pelos professores como pelos alunos. Com base nisso, optou-se por trabalhar numa perspectiva remota, devido à realidade local. Na maioria das atividades propostas, o professor exercerá a função de mediador, uma vez que os estudantes serão protagonistas. Além disso, a sequência didática mostra-se contextualizada, englobando temas cotidianos afins, como alimentação e doenças associadas à estilo de vida.

A sequência didática foi desenvolvida para 7 aulas, nas quais serão utilizadas diferentes metodologias ativas, como entrevistas, execução de experimentos sobre o processo digestório, elaboração de portfólios, uso de softwares, dentre outras. Além disso, foi dada uma atenção especial ao ENEM com atividades propostas, visto que os estudantes-alvo necessitam de uma preparação mais focada para o exame.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **SEQUÊNCIA DIDÁTICA**

**TEMA:** Alimentação e Sistema Digestório

#### **OBJETIVOS:**

- Compreender a importância da alimentação para uma maior longevidade
- Reconhecer os tipos de nutrientes presentes nos alimentos
- Entender a fisiologia do sistema digestório humano
- Relacionar a alimentação e estilo de vida ao/à aparecimento/prevenção de doenças cardiovasculares e metabólicas.

#### **CONTEÚDOS:**

- (1) Importância da alimentação, (2) Principais tipos de nutrientes, (3) Fisiologia do sistema digestório, (4) Doenças associadas ao sistema digestório.

**PÚBLICO-ALVO:** Educandos da 3ª série do ensino médio

**NÚMERO DE AULAS:** 07 aulas

### **INTERESSE E MOTIVAÇÃO:**

Essa sequência didática foi elaborada com o intuito de ajudar professores a estruturarem suas aulas de fisiologia humana no ensino remoto. Um dos pontos relevantes é usar uma ampla variedade de recursos didáticos, bem como aproveitar ao máximo o contexto familiar no qual os estudantes estão inseridos. Além disso, o fato de alinhar os conteúdos de fisiologia com a promoção da saúde pública é um dos elementos motivadores para a criação dessa sequência didática. A educação precisa gerar impactos positivos na vida dos educandos.

### **RECURSOS DE ENSINO:**

**Aula 01:** Google meet, fone de ouvido, computador ou celular, caderno e canetas

**Aula 02:** Google meet, fone de ouvido, computador ou celular

**Aula 03:** Copo plástico, dois comprimidos efervescentes, copos com água, leite, vinagre ou suco de limão, detergente e óleo de cozinha

**Aula 04:** Google meet, fone de ouvido, computador ou celular, folhas A4, canetas e lápis de cor, lápis hidrocor ou marca-textos

**Aula 05:** Google meet, fone de ouvido, computador ou celular

**Aula 06:** Google meet, fone de ouvido, computador ou celular, caderno e canetas

**Aula 07:** Google meet, fone de ouvido, computador ou celular, folhas A4, canetas e lápis de cor, lápis hidrocor ou marca-textos

### **DESCRIÇÃO AULA A AULA:**

#### **Aula 01: Alimentação e longevidade**

Primeiramente, será realizado um momento inicial de sondagem sobre o conhecimento prévio dos educandos a respeito da importância da alimentação saudável e sua influência para a saúde humana. Posteriormente, será exibido um vídeo com duração de aproximadamente 20 minutos ([https://www.youtube.com/watch?v=7SjM\\_ZrlHkw](https://www.youtube.com/watch?v=7SjM_ZrlHkw)).

Após a exibição, haverá uma discussão a respeito do conteúdo abordado no vídeo. Para finalizar a aula, será proposta uma atividade prática no formato de entrevista e pesquisa qualitativa. Para tanto, serão concedidos aos estudantes fichas de entrevistas sobre o cardápio da alimentação diária dos mesmos (apêndice 01). Eles deverão entrevistar a pessoas responsáveis por cozinhar o almoço na casa e também pesquisar sobre as informações nutricionais nas embalagens dos alimentos mais consumidos na casa.

**Duração da aula:** 50 minutos

### **Apêndice 01. Roteiro de Entrevista**

01. Qual o nome do (a) responsável pelo preparo dos alimentos?
02. Qual a profissão da pessoa responsável pelo preparo dos alimentos?
03. Há um cardápio fixo pré-estabelecido ou os alimentos são escolhidos aleatoriamente?
04. Quais os alimentos mais consumidos durante o almoço? E durante o jantar?
05. Quais temperos são utilizados para preparar os alimentos?
06. São utilizados produtos em conserva? Quais?
07. Com qual frequência se faz uso de refrigerante na casa?
08. Com qual frequência se consome frutas frescas e vegetais?

### **Aula 02: Socialização dos resultados da pesquisa/Propriedade dos nutrientes**

No momento inicial, os resultados da entrevista serão socializados, numa perspectiva de sala de aula invertida. Após esse momento, os estudantes apresentarão os rótulos dos alimentos e com base nesses achados, será realizada uma aula sobre propriedades dos nutrientes no formato de roda de conversa virtual. Os alimentos serão categorizados em energéticos, plásticos e reguladores. Além disso, será discutida sobre a importância da alimentação para a obtenção de energia e manutenção da estrutura orgânica. Será abordada também a importância de refeições completas (proteína animal, proteína vegetal, carboidratos, lipídeos e vegetais/frutas).

**Duração:** 50 minutos

### **Aula 03: Experimento síncrono sobre processos digestórios**

Nessa aula, serão realizados três experimentos sobre o sistema digestório (apêndice 02). Tais experimentos levantarão dúvidas que serão a base para a aula teórica seguinte. Os experimentos serão realizados com materiais simples de cozinha, com protocolo concedido previamente. Além disso, a professora estará realizando junto com os estudantes de modo síncrono via Google meet. Após a realização, os educandos irão confeccionar um relatório de aula prática descrevendo os métodos e os resultados encontrados e irão enviar para a aba atividades via Google Classroom.

**Duração:** 50 minutos

## **Apêndice 02. Protocolo Experimental**

### **Experimento 1. A importância da digestão mecânica**

Materiais:

- 2 copos com água, 2 comprimidos efervescentes

Metodologia: Triture um dos comprimidos sobre uma folha de papel. Coloque simultaneamente o tablete inteiro em um copo com água e o triturado no outro.

### **Experimento 2. A acidez do suco gástrico**

Materiais:

- 1 copo plástico pequeno, Leite, Vinagre ou suco de limão

Metodologia: Coloque leite no copo e adicione vinagre

### **Experimento 3. O detergente da digestão**

Materiais:

- Dois copos com água, Óleo de cozinha, Detergente

Metodologia: Coloque óleo nos dois copos com água. Em um deles, acrescente detergente e agite.

## **Aula 04: Aula expositiva sobre Fisiologia do sistema digestório síncrona via Google meet**

Com base nas dúvidas levantadas na aula anterior, será realizada uma aula expositiva e dialogada sobre fisiologia do sistema digestório via Google meet. Serão abordados tópicos de anatomia e fisiologia de todo o trato gastrointestinal e glândulas anexas. Ao final da aula, será proposta a confecção de um mapa mental sobre o conteúdo ministrado durante a aula.

**Duração:** 50 minutos



### **Aula 05: Aula prática de bioinformática para modelagem de proteína**

Durante essa aula, os estudantes contarão com o auxílio da professora de biologia, numa perspectiva de mentoria, bem como do professor (a) de inglês, visto que o site (<https://www.sib.swiss/>) apresenta-se em língua inglesa. Será pedido para os estudantes acessarem o site e escolherem uma das enzimas digestórias vistas na aula anterior para fazerem uma modelagem molecular 3D através do site citado. Tal procedimento poderá ser realizado tendo em vista que a 3ª série do ensino médio já tem conhecimento sobre a bioquímica de proteínas. Assim, é uma forma de interligar os saberes uma vez que serão explorados tópicos de bioquímica como (1) níveis estruturais de proteínas, (2) sítio ativo e (3) catálise. Após a aula, os estudantes anexarão o print da modelagem na aba atividades do Google Classroom.

**Duração:** 50 minutos

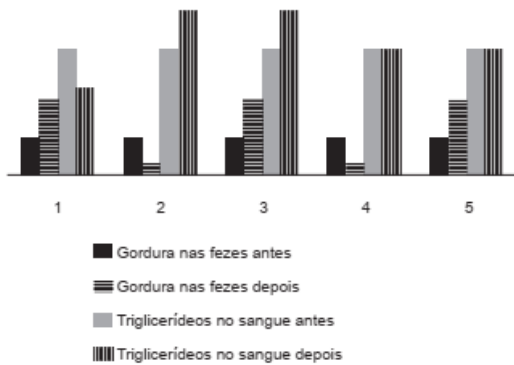
### **Aula 06: Aula fórum para resolução de questões do ENEM**

Pelo fato de a turma-alvo cursar a 3ª série do ensino médio, é de suma importância a abordagem do ENEM. Sendo assim, serão selecionadas questões do Enem sobre a temática “Alimentação e sistema digestório” e serão organizadas na forma de uma lista de exercícios (apêndice 03). Os alunos deverão se reunir via Google Meet para discutirem sobre as mesmas com base em todo o conhecimento já explorado. Ao final, deverão responder a lista via Google Forms.

**Duração:** 50 minutos

APÊNDICE 03. Lista de questões do ENEM sobre Fisiologia do sistema digestório

(ENEM – 2021) Há algumas décadas, surgiu no mercado um medicamento que provocava perda de peso por inibir a ação da lipase, enzima que atua no intestino na digestão de gorduras. Um pesquisador, com o objetivo de avaliar a eficácia do medicamento, decidiu medir nos pacientes a quantidade de gordura nas fezes e de triglicerídeos (um dos produtos da digestão das gorduras) no sangue. Mantendo sempre a mesma dieta nos pacientes, fez as medidas antes e depois da administração do medicamento. A figura apresenta cinco resultados possíveis.



O efeito esperado do medicamento está representado no resultado:

- a) 1    b) 2    c) 3    d) 4    e) 5

(ENEM – 2021) Um pesquisador colocou a mesma quantidade de solução aquosa da enzima digestiva pepsina em cinco tubos de ensaio. Em seguida, adicionou massas iguais dos alimentos descritos no quadro. Os alimentos foram deixados em contato com a solução digestiva durante o mesmo intervalo de tempo.

Tubo de ensaio	Alimento	Água (%)	Proteínas (%)	Lipídios (%)	Carboidratos (%)
I	Leite em pó	3,6	26,5	24,8	40,1
II	Manteiga	15,1	0,6	82,3	0,91
III	Aveia em flocos	12,3	12,7	4,8	68,4
IV	Alface	96,3	0,9	0,1	2,1
V	Fubá de milho cozido	74,7	2,0	1,1	21,9

A maior quantidade de produtos metabolizados ao final do teste foi obtida no tubo:

- a) I    b) II    c) III    d) IV    e) V

(ENEM – 2021) Na indústria farmacêutica, é muito comum o emprego de substâncias de revestimento em medicamentos de uso oral, pois trazem uma série de benefícios como alteração de sabor em medicamentos que tenham gosto ruim, melhoria da assimilação do composto, entre outras ações. Alguns compostos poliméricos à base do polissacarídeo celulose são utilizados para garantir que o fármaco somente seja liberado quando em contato com soluções aquosas cujo pH se encontre próximo da faixa da neutralidade.

BORTOLINI, K. *et al.* Análise de perfil de dissolução de cápsulas gastroresistentes utilizando polímeros industriais com aplicação em farmácias magistrais. **Revista da Unifebe**. n. 12.2013 (adaptado).

Qual é a finalidade do uso desse revestimento à base de celulose?

- a) Diminuir a absorção do princípio ativo no intestino.  
b) Impedir que o fármaco seja solubilizado no intestino.



- c) Garantir que o fármaco não seja afetado pelas secreções gástricas.
- d) Permitir a liberação do princípio ativo pela ação das amilases salivares.
- e) Facilitar a liberação do fármaco pela ação dos sais biliares sobre o revestimento.

(ENEM – 2019) Em uma atividade prática, um professor propôs o seguinte experimento:

**Materiais:** copo plástico pequeno, leite e suco de limão.

**Procedimento:** coloque leite até a metade do copo plástico e, em seguida, adicione lentamente 20 gotas de limão.

Levando-se em consideração a faixa de pH do suco de limão, a composição biomolecular do leite e os resultados que os alunos observariam na realização do experimento, qual processo digestório estaria sendo simulado?

- a) Ação da bile sobre as gorduras no duodeno.
- b) Ação do suco pancreático sobre as gorduras.
- c) Ação da saliva sobre os carboidratos na boca.
- d) Ação do suco entérico sobre as proteínas no íleo.
- e) Ação do suco gástrico sobre as proteínas no estômago.

(ENEM – 2018) Para serem absorvidos pelas células do intestino humano, os lipídios ingeridos precisam ser primeiramente emulsificados. Nessa etapa da digestão, torna-se necessária a ação dos ácidos biliares, visto que os lipídios apresentam uma natureza apolar e são insolúveis em água.

Esses ácidos atuam no processo de modo a

- a) Hidrolisar os lipídios
- b) Agir como detergentes
- c) Tornar os lipídios anfifílicos
- d) Promover a secreção de lipases.
- e) Estimular o trânsito intestinal dos lipídios.

(ENEM – 2012) A vesícula biliar é um órgão muscular onde a bile é armazenada. Os cálculos biliares que algumas vezes se formam neste órgão devem ser removidos cirurgicamente, dependendo da avaliação da gravidade das complicações decorrentes da presença desses cálculos no indivíduo. Entretanto, apesar de algum prejuízo causado pela remoção da vesícula biliar, o indivíduo pode ter uma vida relativamente normal.

A remoção cirúrgica desse órgão retardará a:

- a) Síntese de glicogênio.
- b) Produção de bile.
- c) Secreção de suco gástrico.
- d) Produção de enzimas digestivas.
- e) Digestão das gorduras.

(ENEM – 2010) Para explicar a absorção de nutrientes, bem como a função das microvilosidades das membranas das células que revestem as paredes internas do intestino delgado, um estudante realizou o seguinte experimento: Colocou 200 ml de água em dois recipientes. No primeiro recipiente, mergulhou, por 5 segundos, um pedaço de papel liso, como na FIGURA 1; no segundo recipiente, fez o mesmo com um pedaço de papel com dobras simulando as microvilosidades, conforme FIGURA 2. Os dados obtidos foram: a quantidade de água absorvida pelo papel liso foi de 8 ml, enquanto pelo papel dobrado foi de 12 ml. Com base nos dados obtidos, infere-se que a função das microvilosidades intestinais com relação à absorção de nutrientes pelas células das paredes internas do intestino é a de:

- Manter o volume de absorção.
- Aumentar a superfície de absorção.
- Diminuir a velocidade de absorção.
- Aumentar o tempo de absorção.
- Manter a seletividade na absorção.

(ENEM – 2007) Ao beber uma solução de glicose ( $C_6H_{12}O_6$ ), um corta-cana ingere uma substância:

- Que, ao ser degradada pelo organismo, produz energia que pode ser usada para movimentar o corpo.
- Inflamável que, queimada pelo organismo, produz água para manter a hidratação das células.
- Que eleva a taxa de açúcar no sangue e é armazenada na célula, o que restabelece o teor de oxigênio no organismo.
- Insolúvel em água, o que aumenta a retenção de líquidos pelo organismo.
- De sabor adocicado que, utilizada na respiração celular, fornece  $CO_2$  para manter estável a taxa de carbono na atmosfera.

### **Aula 07: Pesquisa sobre doenças associadas à alimentação para confecção de um portfólio**

Para finalizar essa sequência didática, os estudantes deverão dividir-se em grupos de 5 pessoas. Em seguida, pesquisar sobre doenças que possuem como fator de risco uma má alimentação, tais como hipertensão, câncer, diabetes, dentre outras. Após coletarem as informações, deverão produzir um portfólio informativo no formato PDF para ser anexado à aba atividades do Google Classroom, bem como ser divulgado nas redes sociais pessoais e da escola.

**Duração:** 50 minutos

### **QUADRO SINTÉTICO DE AULAS:**

Aula	Duração	Recurso	Desenvolvimento	Avaliação
Alimentação e longevidade	50 minutos	Google meet, fone de ouvido, computador ou celular, caderno e canetas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Momento inicial de sondagem</li> <li>- Exibição de vídeo sobre alimentação e longevidade</li> <li>- Proposição de atividade prática</li> </ul>	- Participação dos estudantes na socialização dos saberes prévios
Socialização dos resultados da pesquisa/ Propriedade dos nutrientes	50 minutos	Google meet, fone de ouvido, computador ou celular, roteiro de entrevista e embalagens de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialização dos resultados da entrevista (sala de aula invertida)</li> <li>- Aula sobre propriedades dos nutrientes no formato de roda de conversa virtual.</li> </ul>	- Resultados da entrevista e pesquisa dos rótulos dos alimentos
Experimento síncrono sobre processos digestórios	50 minutos	Copo plástico Comprimidos efervescentes Copos com água Leite Vinagre ou suco de limão Detergente Óleo de cozinha	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de três experimentos sobre o sistema digestório.</li> <li>- Propor a confecção de relatório de aula prática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização do experimento</li> <li>- Relatório de aula prática</li> </ul>
Aula teórica sobre Fisiologia do sistema digestório	50 minutos	Google meet, fone de ouvido, computador ou celular, folhas A4, canetas e lápis de cor, lápis hidrocor ou marca-textos	- Aula expositiva e dialogada via Google Meet sobre fisiologia do sistema digestório	- Entrega do mapa mental
Aula prática de bioinformática para modelagem de proteína	50 minutos	Google meet, fone de ouvido, computador ou celular	- Modelagem molecular 3D de uma enzima do sistema digestório (numa perspectiva de mentoria)	- Entrega do print da modelagem molecular proteica
Aula fórum para resolução de questões do ENEM	50 minutos	Google meet, fone de ouvido, computador ou celular, caderno e canetas	- Reunião via Google meet dos estudantes para resolução de lista de questões do Enem	- Desempenho na resolução das questões do ENEM sobre a temática
Pesquisa sobre doenças associadas à alimentação	50 minutos	Google meet, fone de ouvido, computador ou celular, folhas A4, canetas, lápis hidrocor ou marca-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa sobre doenças associadas à alimentação</li> <li>- Elaboração de um portfólio informativo</li> </ul>	- Entrega e publicação do portfólio sobre a referente temática

para confeção de um folder	textos	referente ao tema
-------------------------------------	--------	-------------------

**Fonte:** Elaborado pela autora

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de Fisiologia Humana se mostra mais eficiente quando ministrado numa perspectiva complexa. Assim, a sequência didática permite interligar a temática geral com temas afins e cotidianos. Desse modo, o presente trabalho conseguiu relacionar temas importantes, bem como inserir tecnologias importante para o sistema remoto e manter os estudantes como protagonistas da sua aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

DOHN, Niels Bonderup et al. Students' motivation toward laboratory work in physiology teaching. **Advances in physiology education**, v. 40, n. 3, p. 313-318, 2016.

GRANJEIRO, Érica Maria. Based teaching-learning method: a strategy to motivate and engage students in human physiology classes. **Advances in physiology education**, v. 43, n. 4, p. 553-556, 2019.

MARIANO, Erich de Freitas. A teoria da complexidade e a educação experiencial ao ar livre: um olhar à luz da educação ambiental. **e-Mosaicos**, v. 9, n. 20, p. 19-29, 2020.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

SANFORD, Katherine Jane; HOPPER, Timothy Frank; STARR, Lisa. Transforming teacher education thinking: Complexity and relational ways of knowing. **Complicity: An International Journal of Complexity and Education**, v. 12, n. 2, 2015.

VÁZQUEZ-GARCÍA, Mario. Collaborative-group testing improves learning and knowledge retention of human physiology topics in second-year medical students. **Advances in physiology education**, v. 42, n. 2, p. 232-239, 2018.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. da Rosa – Porto Alegre: ArtMed, 1998.