

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO
MEIO AMBIENTE**

**HEPATOPATIAS NA GRADUAÇÃO MÉDICA:
RECURSO DE APRENDIZAGEM ENSINO PARA DIAGNÓSTICO
LABORATORIAL**

RANIERY ÁVILA DE OLIVEIRA

**VOLTA REDONDA
2022**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO
MEIO AMBIENTE**

**HEPATOPATIAS NA GRADUAÇÃO MÉDICA:
RECURSO DE APRENDIZAGEM ENSINO PARA DIAGNÓSTICO
LABORATORIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do UniFOA como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre.

Aluno:
Raniery Ávila de Oliveira

Orientador:
Prof. Dr. Marcelo Paraiso Alves

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

O48h Oliveira, Raniery Ávila de
Hepatopatias na graduação médica: recurso de aprendizagem -
ensino para diagnóstico laboratorial. / Raniery Ávila de Oliveira. - Volta
Redonda: UniFOA, 2022.

109 p. Il.

Orientador (a): Prof. Marcelo Paraíso Alves

Dissertação (Mestrado) – UniFOA / Mestrado Profissional em Ensino
em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente, 2022.

1. Ciências da saúde - dissertação. 2. Educação médica - hepatologia. 3. Custos em saúde. 4. Diagnóstico laboratorial. I. Alves, Marcelo Paraíso. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD – 610

FOLHA DE APROVAÇÃO

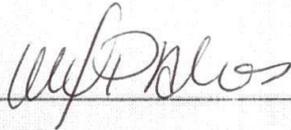
Aluno: Raniery Ávila de Oliveira

**HEPATOPATIAS NA GRADUAÇÃO MÉDICA: RECURSO DE
APRENDIZAGEM INSINO PARA DIAGNÓSTICO LABORATORIAL**

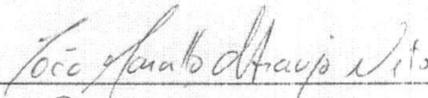
Orientador:

Prof. Dr. Marcelo Paraiso Alves

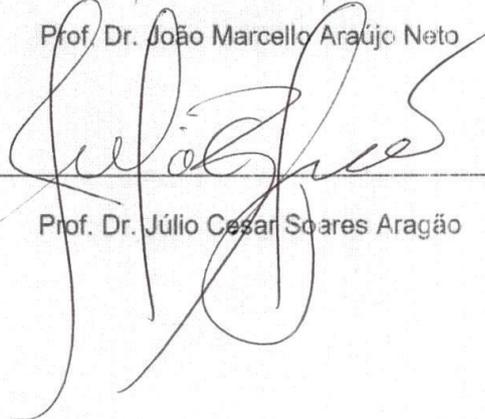
Banca Examinadora



Prof. Dr. Marcelo Paraiso Alves



Prof. Dr. João Marcello Araújo Neto



Prof. Dr. Júlio César Soares Aragão

Dedico a Deus, pois, através da fé, consegui a graça de prosseguir em mais uma etapa. Minha esposa e minha família por caminharem sempre ao meu lado, por me proporcionarem o incentivo de crescimento profissional. Ao meu orientador pelo incondicional estímulo, dedicação e exemplo de determinação acadêmica. Aos colegas e funcionários do MECSMA pelo apoio durante a jornada.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”

Paulo Freire

RESUMO

OLIVEIRA, Raniery Ávila de. **Hepatopatias na graduação médica:** recurso de *aprendizagemensino* para diagnóstico laboratorial. 2022. 109p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente) – Fundação Oswaldo Aranha, Centro Universitário de Volta Redonda, UniFOA/VR, Volta Redonda, 2022.

As diretrizes curriculares para os cursos de graduação em Medicina, no Brasil, vêm acompanhando o contexto mundial de transformação da Educação Médica e das políticas de saúde. As perspectivas dos(as) estudantes, seus desapontamentos ou realizações interferem de forma significativa no processo de aprendizagem e na maneira como eles se projetarão na profissão. Nessa perspectiva, há uma necessidade de contextualizar o processo de *aprendizagemensino*, tornando-o crítico, e capaz de conferir aos(as) estudantes novos conceitos, a partir da problematização e da construção de conhecimento de modo coletivo. Diante do exposto, o estudo objetivou investigar o processo de *aprendizagemensino* do diagnóstico laboratorial das hepatopatias, no décimo primeiro período da graduação de Medicina. Além disso, de modo específico, buscou identificar as demandas dos(as) graduandos(as) em Medicina para a aprendizagem de hepatologia e, respectivamente, avaliar o uso da tecnologia para *aprendizagemensino* do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas. No intuito de atingir o objetivo proposto, metodologicamente, optou-se por desenvolver o estudo a partir de dois movimentos complementares: a pesquisa bibliográfica, necessária para compreender os limites do pensamento cartesiano e, em contrapartida, propor o Pensamento Complexo como possível articulador de transformações na Educação Médica; e a pesquisa de campo, por intermédio de roda de conversa em formato de estudo de caso. Diante dos dados empíricos produzidos, propomos o uso de uma Sequência Didática para auxiliar no diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas mais prevalentes. Desse modo, consideramos que: a) o Paradigma Cartesiano presente na história da formação médica possui uma lógica linear e mecânica, deixando de privilegiar outros aspectos – sociais, econômicos, culturais, dentre outros – que influenciam sobremaneira no modo como o raciocínio clínico é estabelecido; b) tal raciocínio impacta na diagnose laboratorial e, conseqüentemente, pode acarretar atraso no diagnóstico, aumento da morbiletalidade e elevação dos custos que subsidiam a saúde, dentre outros; c) necessidade de uma transição paradigmática na concepção de saúde, contribuindo para uma readequação da Medicina, no âmbito do médico e sua práxis, bem como da pesquisa e da gestão em saúde, atendendo que está preconizado nas DCN's; d) o diagnóstico em hepatologia é dotado de desafios e o Pensamento Complexo dá suporte para que os conhecimentos adquiram novos sentidos e significados, potencializando o processo de *aprendizagemensino* e a práxis do futuro profissional; e) pretende-se que, com a aplicação da Sequência Didática, possa haver tanto para docentes, quanto para discentes da graduação médica, uma outra forma de *aprendizagemensino*, que auxilie no *saberfazer* diagnóstico laboratorial em hepatologia. Tal prática – diagnóstico laboratorial em hepatologia – deve ser dotada, além de questões técnicas, visto que, devem ser consideradas as necessidades sociais, econômica e culturais.

Palavras-chave: Educação Médica, Hepatologia, Tecnologia, Custos em Saúde, Diagnóstico Laboratorial.

ABSTRACT

The curricular guidelines for undergraduate medical schools in Brazil have been keeping up with the global context of the transformation of medical formation and health politics. Students' expectations, disappointments or accomplishments interfere significantly in the learning process and how they will project themselves into the profession. From this perspective, there's a need to contextualize the learning-teaching process, making it critical and able to grant students new concepts that come from problematizing and collective building knowledge. Based on this, this study aims to investigate the learning-teaching process of laboratorial diagnosis of hepatopathies during the eleventh term of medical school. Furthermore, it attempts to identify the medical students' demands in a specific manner while it assesses the use of technology for learning-teaching process of laboratorial diagnosis of hepatic diseases. In order to achieve the purposed goal, methodologically, it was opted to develop a study from two other complementary moves: bibliographical research (necessary to comprehend the limits of Cartesian thinking) to propose complex thinking as possible transformation articulator in medical formation; and field research based on study case discussions. In face of the produced empirical data, it is suggested the use of a didactic sequence to assist the laboratorial diagnosis of the most prevalent liver diseases. Accordingly, it is considered that: a) the Cartesian paradigm (existing in the history of medical formation) has a mechanical, linear logic which disfavors other aspects such as social, financial, cultural, and so on. They influence on the way the clinical reasoning is established. b) such reasoning impacts on the laboratorial diagnosis and consequently, it may lead to late diagnosis, increased mortality, morbidity and in the cost that subsidizes health among others; c) necessity for a paradigmatic transition in health concept which contributes to a readjustment of Medicine, medical scope, and its praxis. And also, in the research and management of health meeting what is proposed by DCN's; d) the hepatological diagnosis is challenging and the complex thinking provides support so that knowledge can acquire new senses and meanings. It optimizes the learning-teaching process and the future practice; e) it is intended that, with the didactic sequence, there may be another way of learning-teaching, for professors and academics, that could assist how-to/ perform laboratorial diagnosis in hepatology. Such diagnosis must have not only medical questions but also, social, financial, and cultural needs taken into consideration.

Keywords: Medical Formation, Hepatology, Technology, Health Costs, Laboratorial Diagnosis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Perspectiva Arbórea	56
Figura 2. Fluxograma Assistencial do Centro de Doenças Infecciosas.....	64
Figura 3. Centro de Doenças Infecciosas.....	64
Figura 4. Sala de Atendimento do Médico Assistente	65
Quadro 1. Interação e Comunicação em EAD	68
Figura 5. Roda de Conversa na plataforma <i>Teams</i> (05/08/2020)	69
Figura 6. Resultado dos Exames – Caso Clínico II.....	72
Figura 7. Micose hálux	76

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	8
1 INTRODUÇÃO	10
2 PERCURSO METODOLÓGICO	14
2.1 SUJEITOS E LUGARES	15
2.2 INSTRUMENTO DA PESQUISA.....	15
2.3 DISCUSSÃO DOS DADOS DA PESQUISA.....	17
3 A EDUCAÇÃO MÉDICA E A PERSPECTIVA DE MUDANÇA PARADIGMÁTICA	18
4 PENSAMENTO COMPLEXO E GRADUAÇÃO MÉDICA: CONTRIBUIÇÕES NA DIAGNOSE LABORATORIAL EM HEPATOLOGIA	25
4.1 O PENSAMENTO COMPLEXO E A FORMAÇÃO MÉDICA.....	31
5 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS (DCN'S) E A GRADUAÇÃO MÉDICA	40
6 O DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DAS HEPATOPATIAS E SUA RELEVÂNCIA	46
7 PRODUTO	51
7.1 APRESENTAÇÃO	51
7.2 OBJETIVO GERAL	51
7.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	51
7.4 JUSTIFICATIVA/RELEVÂNCIA	52
7.5 PÚBLICO-ALVO	53
7.6 LOCAL E MATERIAIS.....	53
7.7 TEORIA DE APRENDIZAGEM	53
7.8 METODOLOGIA DO PRODUTO	58
7.8.1 Metodologia da SD (Sequência Didática)	58
7.9 APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA – RELATO DA EXPERIÊNCIA.....	62
8 CONSIDERAÇÕES	91
REFERÊNCIAS	94
APÊNDICES	102
APÊNDICE A – ROTEIRO – RODA DE CONVERSA	102
APÊNDICE B – SEGUNDO CASO CLÍNICO	103
APÊNDICE C – TERCEIRO CASO CLÍNICO.....	105
ANEXOS	106
ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	106
ANEXO B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS.....	109

APRESENTAÇÃO

Há, aproximadamente, 13 anos atuo na gastroenterologia e na hepatologia, tanto no segmento de saúde pública, quanto na esfera privada. Há mais de 10 anos estou mergulhado sincronicamente no mundo médico, especificamente como especialista no ambulatório de doenças hepáticas, atuando simultaneamente na gestão pública de saúde, como responsável técnico da maior unidade de atenção médica especializada mantida pelo Sistema Único de Saúde (SUS), na região Sul Fluminense.

Essa experiência permitiu constituir um perfil profissional com vasta análise empírica do campo. Dessa forma, a prática diária me impulsionou no enfrentamento de múltiplas situações: os altos investimentos com execução de exames complementares, sobretudo laboratoriais, em detrimento da elevada prevalência de diagnósticos tardios; propostas terapêuticas pouco efetivas; elevada frequência de danos consequentes à progressão e da evolução das doenças de base; além de baixa resolutividade da equipe de médicos generalistas que integram a Atenção Primária à Saúde da secretaria de saúde do município investigado.

Acerca dessa equipe médica, importante destacar que a maioria é composta por profissionais recém-graduados, sendo que uma parcela significativa desses tem, na Atenção Primária, a sua oportunidade inicial de atuação.

Em contrapartida, a experiência no/do cotidiano supramencionado permitiu a percepção de diversos fatores, possibilitando a insurgência de alguns questionamentos, entre eles: de que forma a complexidade acerca do diagnóstico laboratorial das doenças influencia neste panorama? Qual a repercussão do processo de *aprendizagem*¹ do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas² na formação médica?

Nesse sentido, a prática na hepatologia vem de encontro com o contexto apresentado, já que grande parte das doenças hepáticas evolui de forma

¹ O uso da grafia se deve pela aproximação ao referencial teórico de Alves (2008, p. 11) e, respectivamente, à articulação aos estudos *nosdosc* os cotidianos, pois “a junção de termos e a sua inversão, em alguns casos, quanto ao modo como são ‘normalmente’ enunciados, nos pareceu, há algum tempo, a forma de mostrar os limites para as pesquisas com os cotidianos, do modo dicotomizado criado pela ciência moderna para analisar a sociedade”.

² Neste trabalho, utilizaremos doenças hepáticas e hepatopatias como termos equivalentes.

assintomática, tornando o diagnóstico precoce um ato complexo e desafiador, cujo contexto da precisa interpretação laboratorial faz significativa diferença.

Assim, fato muito representativo para o universo desta pesquisa foi que, há dois anos, passei a atuar como preceptor do décimo primeiro módulo do internato de Saúde Coletiva de um curso de graduação em Medicina do interior do Rio de Janeiro.

A convivência frequente com os discentes me remeteu às contradições que emergem do processo educacional, cuja base possui um modo de ensino distanciado do fenômeno/experiência do diagnóstico laboratorial das hepatopatias, e seus possíveis desdobramentos. No entanto, o papel vital do docente, como mediador de todo o processo, não pode ser excluído do cenário de *aprendizagemensino*, e se torna fundamental na discussão proposta no presente trabalho.

O que busco salientar é que o diagnóstico em hepatologia é dotado de desafios. A dificuldade dos discentes na interpretação de exames laboratoriais para o diagnóstico das doenças hepáticas é uma constatação da referida prática profissional. No entanto, a capacidade de fazer diagnóstico não deve ser reduzida aos eventos empíricos ou ilustrações pontuais, mas deve exigir uma intencional e contínua postura problematizadora da vivência, da observação e da discussão.

Nessa lógica, a complexidade inserida no ato de diagnosticar tem por base uma racionalidade que implica em prudência e atenção, e deve ser desvinculada da aparente relação dicotômica naturalizada pelo paradigma mecanicista. Repensar o modo como se ensina e como se aprende, durante a graduação em Medicina, é um aspecto prioritário, podendo impactar com mudanças de posturas necessárias à sociedade. Cabe frisar que tal proposição visa não apenas a assimilação do conteúdo, mas o desenvolvimento da competência médica para estabelecer interconexões com os demais campos do saber médico, bem como com os determinantes sociais, políticos, econômicos e culturais, atribuindo novos sentidos ao conhecimento.

Diante do exposto e do cenário vivido, a atual pesquisa foi constituída de modo a repensar o processo de *aprendizagemensino* do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a formação médica vem sendo rediscutida com vistas a adotar um currículo adequado à realidade dos sistemas de saúde. Acerca desse assunto, é importante destacar pelo menos três momentos na história do país em que o Estado visa a garantir o acesso à saúde: início do século XX, viabilizado por campanhas contra epidemias em regiões de interesse comercial. Segundo Meireles *et al.* (2019, p. 69), o paradigma mecanicista foi o responsável pela instauração do olhar reducionista de educação, possibilitando “o desenvolvimento de escolas médicas que condicionavam o discente a um olhar, exclusivamente, anátomo-clínico de seus pacientes”.

No segundo momento, o Estado, via pecúlio obrigatório, procurou garantir o acesso aos trabalhadores, até meados da década de 1980, quando entrou em colapso. E, por fim, após a Constituição de 1988, quando a saúde passou a ser concebida como um direito (MORETTI-PIRES; BUENO, 2009).

Nessa perspectiva, a presente pesquisa se delinea como um conhecimento de fronteira, porque é pensada no diálogo entre o campo do ensino (educação) e da saúde, especificamente da Medicina. De outra maneira, as reflexões aqui propostas dialogam com outras epistemologias para além daquelas fundadas no paradigma científico-positivista e, portanto, na matriz anátomo-biológica, que desconsidera outras dimensões do ser humano: o estado emocional, a história de vida e familiar ou a situação social e econômica do paciente (NAKASU, 2013).

Considerando esses pressupostos, pode-se afirmar que o presente estudo está a caminho do Sul, entendendo-se que a dicotomia Norte-Sul, expressa pelas linhas abissais (capitalismo, colonialismo e patriarcado), legitima uma forma de racionalidade que cria e sustenta desigualdades sociais no sistema mundial. Assim, deve-se entender fronteira como uma metáfora, uma figura que, se por um lado pode legitimar a racionalidade dominante (paradigma moderno), por outro, reconhece a existência de subjetividades, sociabilidades, culturas, epistemologias outras, e por que não dizer alternativas que permitem a construção de outros paradigmas fundados nos princípios da pluralidade, solidariedade e participação coletiva (SANTOS, 2018).

Sabe-se do desafio atual pela busca de alternativas que possam contribuir para a formação do(a) médico(a) necessário à sociedade contemporânea. Nesse sentido, destacam-se as perspectivas sociais dos papéis do(a) professor(a) e

estudante, que vêm se remodelando ao longo das gerações, com o surgimento de novas metodologias e abordagens pedagógicas distintas, determinando novas formas de ensinar e aprender (D’COSTA; SWARNADAS, 2016).

Ainda com referência ao processo de ensinar e aprender, a transdisciplinaridade pode ser considerada como uma abordagem pedagógica científica, que visa à unidade do conhecimento, procurando estimular uma nova compreensão da realidade, articulando os elementos que perpassam entre, além e através das disciplinas (MORIN, 2002, p. 528).

Dessa forma, a discussão sobre o processo de *aprendizagemensino* das doenças hepáticas, e seu redimensionamento, via Pensamento Complexo, potencializará o ato de ensinar e aprender o diagnóstico laboratorial. Nesse contexto, emerge a perspectiva de conceber a hepatologia como um espaço complexo, que necessita ultrapassar os muros disciplinares, pois essa área transcende o limite imposto pela categorização das especialidades médicas. Pensar nessa direção nos leva a concretizar que o fígado é um laboratório químico, e sede de todo metabolismo intermediário, porque sua função se enreda em vários efeitos, tanto como causa, quanto como consequência.

Assim, nesta pesquisa, entende-se que o diagnóstico laboratorial das hepatopatias é uma entidade fluída e complexa, que não pode se isolar do contexto clínico do qual faz parte. Sobretudo, há de ser destacada a importância da analogia adotada neste trabalho, entre o diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas e o Paradigma Complexo.

Diante do exposto, cabe refletir: a Transversalidade como um paradigma, que procura romper com o reducionismo cartesiano, poderia contribuir com o processo de *aprendizagemensino* no diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas?

A integração entre os conteúdos apresentados e a capacidade reflexiva apreendida pelo discente de Medicina contribuirão para o diagnóstico da doença, e terão relação direta com a conduta terapêutica das enfermidades que acometem o ser humano em todas as fases do ciclo biológico.

Neste cenário, o currículo da graduação médica deve também prever o uso dos recursos propedêuticos, valorizando o método clínico e todos os seus aspectos. Acerca disso, é prudente considerar a relação custo e benefício das decisões médicas, em detrimento das reais necessidades da população (ROCHA *et al.*, 2018).

A inclusão de valores orientados para o exercício da cidadania deve ser preceito da formação do médico necessário à sociedade contemporânea.

Assim, possibilitar ao(a) estudante lidar com a realidade, retirando dela os elementos que conferirão significado e direção às aprendizagens, reforça a ideia de que para haver *aprendizagem* devem ser considerados os determinantes contextuais, as implicações pessoais e as interações entre os diferentes sujeitos que aprendem e ensinam.

Desse modo, um dos determinantes a ser considerado no ato da solicitação do exame laboratorial é o aspecto socioeconômico, visto que a solicitação de tais exames evidencia-se como um importante meio utilizado pelos médicos para confirmar hipóteses diagnósticas. Entretanto, Rocha *et al.* (2018) mencionam que há um excesso de solicitações motivadas por diversos fatores: demanda do paciente atendido, déficit no processo de *aprendizagem*, e, ainda, questões éticas, bioéticas, dentre outras.

Outrossim, cabe frisar que a solicitação injustificada de exames laboratoriais pode ter efeitos negativos tanto para o cuidado com o paciente, quanto para o sistema de saúde, seja público ou privado, o que corrobora para diagnósticos equivocados, gastos de recursos desnecessários e atraso em diagnósticos possíveis apenas com evidências clínicas (ROCHA *et al.*, 2018).

Outro aspecto a ser considerado é que, com o elevado custo com atenção à saúde, há uma redução nos atendimentos de parte da população, já que os recursos disponíveis são utilizados de maneira inadequada. Para Rocha *et al.* (2018), a solicitação de exames de forma compulsiva, ou mesmo dispensável, também gera problemas pela necessidade de acompanhamento de um resultado alterado, sem relevância clínica, contribuindo para que verbas e tempo mal gerenciados aumentem a morbidade e a letalidade de determinadas patologias de forma exponencial.

Nessa dinâmica do processo de *aprendizagem*, ganha importância estratégica valorizar a prática médica em diferentes contextos – em um movimento de ação-reflexão-ação – como parte do cotidiano do ensinar e aprender em Medicina. Nessa perspectiva, a referida prática emerge como problematizadora para o processo da construção de conhecimento do futuro profissional (BATISTA; BATISTA, 2008).

Todavia, o fazer em saúde utiliza uma série de saberes, competências e habilidades que determinarão produtos e resultados específicos. Por sua vez, a hepatologia se dedica ao estudo das doenças hepáticas, tornando-se assim um

campo de estudo, pesquisa e assistência (MATTOS; DANTAS-CORRÊA, 2010). Apesar dos vários avanços conseguidos nesse campo, entre eles o da biotecnologia laboratorial, o processo de *aprendizagemensino* nessa área de atuação precisa ser revisto durante o ciclo da graduação médica (MATTOS; DANTAS-CORRÊA, 2010).

Considerando o exposto, e a existência de lacunas nesse cenário, o objeto dessa pesquisa é a elaboração de recurso que vise à aprendizagem de forma significativa, capacitando docente e discente para o processo de *aprendizagemensino* do diagnóstico laboratorial das hepatopatias.

Portanto, é proposto como Produto Educacional (PE), ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente (UniFOA), como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre: uma Sequência Didática como recurso para o processo de *aprendizagemensino* de diagnóstico laboratorial em hepatologia.

Dessa maneira, a pesquisa objetiva investigar o processo de *aprendizagemensino* do diagnóstico laboratorial das hepatopatias, no décimo primeiro período da graduação de Medicina. Além disso, de modo específico, as ações propostas partem dos seguintes objetivos: identificar as demandas dos(as) graduandos(as) em Medicina para aprendizagem de hepatologia e, respectivamente, avaliar o uso da tecnologia para *aprendizagemensino* do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

No presente trabalho, foi utilizada a abordagem metodológica de pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo tendo sua finalidade definida pelo caráter exploratório. Para Gil (2008, p. 27), as pesquisas exploratórias possuem as seguintes finalidades:

[...] desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. De todos os tipos de pesquisa, estas são as que apresentam menor rigidez no planejamento. Habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso. [...] Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis.

Assim, ao considerar a citação supramencionada, entendemos que o método qualitativo de pesquisa é aquele que se ocupa do nível subjetivo e relacional da realidade social, e é tratado por meio da história, do universo, dos significados, dos motivos, das crenças, dos valores e das atitudes dos atores sociais (GUERRIERO; MINAYO, 2013).

Nesta linha de pensamento, optamos por desenvolver o estudo a partir de dois movimentos complementares: a pesquisa bibliográfica, necessária para compreender os limites do pensamento cartesiano e, em contrapartida, propor o Pensamento Complexo como possível articulador de transformações na Educação Médica. Para atingir tal intento mergulhamos nas obras de Morin (2001; 2002; 2003) e Maturana e Varela (2001).

Com relação ao segundo movimento metodológico, a pesquisa de campo, nos aproximamos das ideias de Minayo, Deslandes e Gomes (2007) que concebem tal processo investigativo como um recorte do pesquisador no intuito de determinar um espaço específico de estudo e de produção empírica, permitindo confrontar os dados teóricos obtidos a partir da revisão da literatura.

Cabe frisar que a pesquisa de campo desenvolvida nesta dissertação buscou atender aos preceitos destacados por Rizzatti *et al.* (2020). Esses autores (RIZZATTI *et al.*, 2020) sugerem que o trabalho de dissertação vinculado à modalidade profissional apresente distintamente uma seção metodológica para a pesquisa, bem como uma seção e/ou subseção destinada à metodologia do Produto Educacional (PE), conforme disposto a seguir:

Assim, as dissertações e teses deverão conter no corpo do texto uma seção ou capítulo, abordando a metodologia de desenvolvimento do PE: 1) contendo a descrição das etapas de delimitação do problema a ser abordado; 2) definições das etapas, idealização e elaboração do PE; 3) prototipagem (quando for o caso); 4) aplicação, avaliação, validação (1ª instância, mínimo recomendado para o MP), e; 5) análise à luz do referencial teórico e metodológico (RIZZATTI *et al.*, 2020, p. 6).

Diante do exposto, na tentativa de atender às prerrogativas de Rizzati *et al.* (2020), ressaltamos que a metodologia da pesquisa, no formato de rodas de conversa, emerge como parte da metodologia do PE, visto que os problemas do processo de *aprendizagem ensino* detectados nas narrativas dos(as) estudantes, nos possibilitaram idealizar o referido material didático aqui proposto.

2.1 SUJEITOS E LUGARES

Os participantes da pesquisa foram 30 (trinta) discentes do décimo primeiro período do curso de Medicina de um centro universitário no interior do Estado do Rio de Janeiro. A justificativa pela escolha dos(as) estudantes deste período deve-se ao fato de que, nesta etapa da formação médica, ocorre o desenvolvimento efetivo dos conhecimentos referentes ao diagnóstico laboratorial das hepatopatias.

O local da pesquisa foi o Centro de Doenças Infecciosas (CDI), da Secretaria Municipal de Saúde de Volta Redonda (SMS-VR), por ser o espaço em que os(as) estudantes desempenham as atividades do estágio regular supervisionado (internato).

Dentre os motivos que levaram à escolha do CDI como cenário de produção dos dados da pesquisa, estão: o convênio formal do curso investigado com a SMS-VR; o perfil de atendimentos que contempla hepatopatias agudas e crônicas de diferentes etiologias, conferindo o caráter transdisciplinar e complexo, cuja abordagem faz parte da pesquisa.

2.2 INSTRUMENTO DA PESQUISA

Como instrumento de pesquisa optamos pela roda de conversa (CRESWELL, 2010; MOURA; LIMA, 2014), por ser uma metodologia em que o pesquisador se insere como sujeito da pesquisa pela participação na conversa, e, simultaneamente, na produção dos dados, efetivamente.

Nesse sentido, configura-se como um instrumento que permite a partilha de experiências e o desenvolvimento de reflexões sobre as práticas educativas dos

sujeitos, em um processo mediado pela interação com os pares, mediante diálogos internos, e, ainda, no silêncio observador e reflexivo.

A escolha da roda de conversa, teve como referencial a necessidade de propiciar à pesquisa um caráter de cientificidade, o que implica caracterizá-la como de natureza qualitativa e determinar sua posição enquanto abordagem legítima da busca do conhecimento científico. Tal escolha foi realizada, posto que esse tipo de pesquisa, qualitativa, “[...] é um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a problema social ou humano” (CRESWELL, 2010).

Nessa perspectiva, a denominação qualitativa se define por adentrar no mundo dos significados das ações e das relações humanas, que não são passíveis de formatação em números e equações, mas que se revestem em critérios de observação e análise que permitem desvendar os seus sentidos e suas significações (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2007).

As rodas de conversa aconteceram em um ambiente propício para o diálogo (FREIRE, 2013), em que todos se sentiram à vontade para partilhar e para escutar, de modo que o falado, o conversado fosse relevante para o grupo, suscitando, inclusive, a atenção na escuta. Nesse contexto, o diálogo foi um momento singular de partilha, porque proporcionou um exercício de escuta e fala. As colocações de cada participante foram construídas a partir da interação com o outro, para complementar e/ou discordar. Conversar, nesta acepção, remete à compreensão com mais profundidade, mais reflexão, assim como ponderação, no sentido de franco compartilhamento, como assim partilha Warschauer (2001).

Os grupos que constituíram as rodas de conversa foram compostos por cinco discentes. Logo no primeiro contato na roda de conversa, foi levantado o perfil discente: identificação, pretensão quanto à área de atuação, contato prévio com assuntos relacionados à hepatologia, inclusão de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no *aprendizagemensino* (PERES *et al.*, 2012). A finalidade foi conhecer o grupo estudado, e contribuir para a elaboração do Produto Educacional (Sequência Didática)

As rodas de conversa foram gravadas com o suporte de um gravador de voz digital (LCD-KP 8004), tendo sido registradas as narrativas dos(as) estudantes e do preceptor responsável (pesquisador). Cabe frisar que a produção de dados, por meio das rodas de conversa, aconteceu no período de 05 de agosto a 25 novembro

de 2020. As narrativas já mencionadas estão relacionadas aos momentos: antes, durante e após as consultas médicas presenciais com o paciente e, nos momentos de discussão dos estudos de caso, em modo virtual (conforme roteiro disponível no apêndice A). O conteúdo teve como temática central o diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas.

A discussão dos dados, referentes às rodas de conversa, teve como subsídio a produção teórica realizada a partir da revisão bibliográfica a respeito do Paradigma Complexo materializada nos estudos de Morin (2001; 2002; 2003) e Maturana e Varela (2001).

2.3 DISCUSSÃO DOS DADOS DA PESQUISA

No intuito de apresentar e discutir os dados empíricos produzidos na pesquisa, optamos por colocar, no início das narrativas, as iniciais dos(as) estudantes, na intenção de preservar as suas identidades, por exemplo: André – **A**; Pedro – **P**.

Diante desse cenário, e considerando ser este um estudo que envolve seres humanos, salientamos que foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do UniFOA/VR, sendo aprovado sob o registro com número: 26824619.2.0000.5237 Informamos que os(as) estudantes participantes da pesquisa foram esclarecidos sobre os procedimentos investigativos, tendo assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo A), bem como o Termo Autorização do Uso de Imagem e Depoimentos (anexo B).

3 A EDUCAÇÃO MÉDICA E A PERSPECTIVA DE MUDANÇA PARADIGMÁTICA

É impossível discutir a Educação Médica sem referir Flexner e seu Relatório. As forças e as ideias sobre a Educação Médica existentes naquele momento histórico nos EUA e na Alemanha foram habilmente utilizadas por ele, tornando-o “líder autoproclamado do movimento de reforma do ensino médico, que mais tarde o tornaria publicamente reconhecido” (KEMP; EDLER, 2004, p. 569).

Abraham Flexner nasceu em 1866, em Louisville, Kentucky, logo após a Guerra da Secessão. Quarto de uma prole de nove irmãos numa família de imigrantes judeus alemães, com infância pobre e difícil, mas, desde cedo, destacou-se nos estudos secundários por sua inteligência e talento. Em 1886, concluiu em dois anos um Bacharelado em Artes na Johns Hopkins University, com *major* em humanidades e estudos clássicos (ALMEIDA FILHO, 2010). Durante o curso, recebeu grande influência de Daniel Gilman, reitor daquela que se tornou a primeira universidade de pesquisa nos Estados Unidos, atualizando-a com base no modelo humboldtiano, cuja formação é pautada por meio da pesquisa; “a unidade entre o ensino e pesquisa; a interdisciplinaridade; a autonomia e a liberdade da administração da instituição e da ciência que ela produz; a relação integrada, porém autônoma entre Estado e Universidade” (PEREIRA, 2009, p. 31).

Em 1887, Flexner retorna à sua cidade natal para trabalhar como professor primário, inicialmente na Louisville High School, onde havia feito seus estudos secundários. Depois funda uma escola particular de cunho experimental, organizada como uma empresa familiar. Durante 15 anos como mestre-escola, desenvolve métodos pedagógicos que hoje são considerados vanguarda em termos de modelo educacional. A Flexner School é uma instituição inovadora, centrada na motivação e no cultivo das vocações, sem provas, sem verificação de presença, sem normas punitivas. O sucesso de Flexner é tão extraordinário que vários de seus alunos conseguem aprovação nas universidades mais prestigiadas e concorridas dos Estados Unidos (ALMEIDA FILHO, 2010).

Em 1905, Flexner vende sua escola que, depois dele, não alcança qualquer registro na história da educação. Com o lucro, inicia um doutorado na Harvard University, que não é concluído (ALMEIDA FILHO, 2010). Permanece em Cambridge por dois anos e conclui o equivalente ao mestrado. Segundo Almeida Filho (2010), em 1908, Flexner é convidado por Henry S. Pritchett, presidente da Carnegie Foundation,

para dirigir um ambicioso programa de avaliação da educação superior nos Estados Unidos, começando pelo ensino médico, cujo primeiro e mais conhecido resultado é o famoso Relatório. Conforme destaca Almeida Filho (2010), sem qualquer expressão política ou fama intelectual, uma das hipóteses para Flexner alcançar a posição de principal avaliador da Educação Médica foi o fato de ser irmão de Simon Flexner, um dos fundadores e diretor do Rockefeller Institute for Medical Research, já reconhecido na época como grande patologista. Simon o teria recomendado à Carnegie Foundation em um movimento de retribuição familiar. O sucesso de Simon se devia ao fato de que o irmão caçula, Abraham, com duas décadas de trabalho duro como mestre-escola, sacrificara uma carreira intelectual de grande potencial, responsabilizando-se pelos altos custos de sua formação médica na Hopkins.

O sucesso do Relatório é extraordinário, compensando os quase dois anos de trabalho árduo. Apenas uma indicação do impacto transformador do Relatório e seus desdobramentos: nos 100 anos prévios ao documento, 457 escolas médicas tinham sido abertas nos Estados Unidos. No início do século XX, havia pouco mais de 160 em funcionamento. Flexner inclui 155 em seu Relatório. Com a aplicação de suas recomendações, em um processo que ele chama de restauração da Educação Médica, muitas são fechadas; em dez anos, restaram 31 escolas (ALMEIDA FILHO, 2010).

Para Hiatt (1999), a avaliação proposta por Flexner foi o principal, e praticamente único, instrumento para acreditação das escolas médicas nos Estados Unidos e Canadá, com implicações diretas em todo o mundo ocidental durante a primeira metade do século XX.

O reconhecimento é imediato, de modo que, em 1912, Flexner é convidado para dirigir o General Education Board, organismo filantrópico da família Rockefeller para a educação que, durante muitos anos, faz doações multimilionárias às universidades para implantar as recomendações do Relatório. Esse programa condiciona os financiamentos à adoção das seguintes medidas pelas faculdades de Medicina: regime de ciclos, critérios de entrada, redução do número de alunos nas salas de aula, hospitais com enfermarias de ensino, dedicação exclusiva e consequente proibição da prática privada dos médicos docentes. O programa de reforma do ensino médico, coordenado pelo próprio Flexner, sofre duras reações das faculdades de Medicina, notadamente da tradicional Harvard Medical School,

antes de ser considerado padrão mínimo de qualidade na Educação Médica moderna (BONNER, 2003).

O marco seguinte na vida de Abraham Flexner é o Institute for Advanced Study, de Louis Bamberger e sua irmã Caroline. Em 1930, os irmãos filantropos fazem contato com Flexner, pedindo assessoria sobre como seria uma Escola Médica ideal, destinada a jovens de cultura hebraica. A essa altura, já crítico do movimento sionista e interessado em projetos intelectuais para além da escolamédica, Flexner propõe experimentar modelos futuristas de educação superior, tomados seus últimos escritos (ALMEIDA FILHO, 2010).

Entre 1930 e 1939, Flexner permanece com reconhecida liderança, eficiência e publicidade. No período, são por ele implantadas as primeiras unidades de pesquisa em Matemática, Economia e Humanidades. Posteriormente, respeitando os princípios da cultura acadêmica sempre defendidos por Flexner, reconhecidos líderes intelectuais, como Clifford Geertz e Albert Hirschman, passam a integrar seus quadros. Abraham Flexner se aposenta em 1940. Nas duas décadas seguintes, influencia a criação do National Humanities Center, escreve quatro livros, colabora com Henry Sigerist na introdução de estudos culturais e históricos no ensino médico na Hopkins. Falece em 1959, em Falls Church, Virgínia, aos 93 anos de idade (ALMEIDA FILHO, 2010).

O trabalho de Flexner, segundo Pagliosa (2008), permitiu reorganizar e regulamentar o funcionamento das escolas médicas. Mas, ao focar toda a sua atenção no aspecto biologicista e mecanicista, desconsiderou outros fatores que afetam profundamente os impactos da Educação Médica na prática profissional e na organização dos serviços de saúde.

Para Lampert (2001), a reforma da Educação Médica preconizada no Relatório Flexner repercutiu tardiamente no Brasil. Naquele momento, primeiras décadas do século XX, as faculdades de Medicina no país ofereciam modelos retóricos de formação, com algum dinamismo científico, cultivando laços com duas tradições europeias antagônicas: a escola francesa, com forte foco na clínica, e a escola alemã, marcada pela pesquisa laboratorial.

Em 1919, o International Health Board da Rockefeller Foundation concedeu bolsas de estudos para Horácio de Paula e Souza e Francisco Borges Vieira, docentes da Cátedra de Higiene da Faculdade de Medicina de São Paulo, para um estágio de

dois anos na Escola de Saúde Pública da Johns Hopkins University (KEMP; EDLER, 2004).

Entre 1922 e 1925, esses professores, com a ajuda de consultores e assistentes contratados pela Rockefeller, tentaram implantar na Faculdade de Medicina uma reforma curricular (com base em disciplinas e não matérias), e institucional, removendo as cátedras (KEMP; EDLER, 2004). A adoção do tempo integral para os docentes das formações pré-clínicas (em departamentos e institutos), bem como a redução do número de alunos nas salas e enfermarias desencadearam reações das cátedras clínicas e cirúrgicas que rejeitavam o princípio flexneriano da dedicação exclusiva. Como resultado, a partir de 1926, os docentes do Departamento de Higiene se desligaram da Faculdade de Medicina e constituíram o Instituto de Higiene de São Paulo, vinculado ao governo estadual. Somente em 1939, o Instituto passou a constituir uma das unidades de ensino da Universidade de São Paulo (USP), denominada, posteriormente, de Faculdade de Higiene e Saúde Pública, historicamente separada da Faculdade de Medicina.

No Rio de Janeiro, destaca-se outro importante Centro de Educação Médica à época. Antônio da Silva Mello apresentou uma proposta de reforma da Educação Médica brasileira em bases muito semelhantes às propostas do Relatório Flexner (KEMP; EDLER, 2004). Catedrático de clínica médica da então Faculdade Nacional de Medicina, Silva Mello havia feito sua formação na Alemanha no início do século. Em 1937, ele faz um diagnóstico sombrio e cáustico, embora elegante, sobre a situação do ensino médico então vigente no país. Além disso, propõe de forma convergente ao modelo ideal preconizado pelo Relatório Flexner, a dedicação exclusiva de docentes, revisão de currículos, redução de vagas, metodologia pedagógica baseada na prática, turmas menores em laboratórios e clínicas. Apesar disso, Silva Mello teve reduzido sucesso em sua proposta modernizante do modelo de formação médica de herança franco-lusitana.

O Relatório Flexner realmente implicava em uma tentativa de integração capaz de superar uma profunda cisão entre modelos distintos de prática médica: a clínica e o laboratório. Não obstante a reação inicial, a liderança da tradição clínica seria gradativamente ofuscada pela ascensão das disciplinas básicas e pelas especialidades clínicas (PAGLIOSA, 2008).

Mendes (1986) explicita os elementos estruturais do modelo biomédico suposto como flexneriano sendo composto pelos seguintes aspectos: mecanicismo,

biologismo, individualismo, especialização, tecnificação, concepção curativa de saúde.

Em que pese ao mecanicismo, percebemos que o modelo flexneriano fundamenta-se na lógica moderna de corpo, pois a metáfora da máquina é um elemento primordial no modo de representação social do ser humano.

Nesta perspectiva, o biologismo nas elaborações flexnerianas possui como característica “[...] uma visão biologicista (usa-se a biologia como única ciência que fundamenta o estudo da Medicina), mecanicista (procura-se descobrir como as coisas ocorrem no corpo humano e não o porquê) [...]” (CUTOLO; CÉSAR, 2003, p. 81), o que nos remete a perceber a aproximação de práticas de cunho curativo, já que privilegia a fisiopatologia a despeito da investigação das causas das patologias.

Assim, a construção ideológica do modelo flexneriano, ao apontar seus determinantes, apesar de ter em sua base o pensamento cartesiano, contribui significativamente para a Educação Médica ao reunir os interesses do capital, o corporativismo médico e a universidade, conforme exposto a seguir:

O Relatório Flexner poderia ter tido o mesmo destino de centenas de documentos preparados na Era Progressista, e que não foram levados à prática. [...] Além desse interesse das grandes indústrias, há que se ressaltar a participação, na origem e na consecução do Relatório Flexner, da profissão organizada, via Associação Médica Americana. [...] Pode-se concluir, pois, que a Medicina científica se institucionalizou, através da ligação orgânica entre o grande capital, a corporação médica e as universidades. O novo paradigma determinou mudanças substantivas no objeto, nos propósitos, nos recursos e nos agentes da Medicina, levando à configuração de um marco conceitual, que passa a referenciar a prática e a educação médicas (MENDES, 1986, p. 540).

Outrossim, em detrimento da articulação supramencionada (o capital, o corporativismo médico e a universidade), outro aspecto evidenciado pelo modelo flexneriano foi o individualismo. Desse modo, podemos afirmar que houve a exacerbação do individualismo, a partir de dois movimentos: primeiro, ao eleger como seu objeto, o indivíduo; segundo, ao aliená-lo, excluindo da sua vida os aspectos sociais. Daí, poder-se imputar ao indivíduo a responsabilidade pela sua própria doença (CUTOLO; CÉSAR, 2003, p. 81).

Diante do exposto, cabe frisar que a especialização no modelo flexneriano é concebida por operar na ótica cartesiana, visto a relação mecanicista que estabelece com a parcialização da realidade, atenuando o conhecimento holístico. Para Cruz *et al.* (2013, p. 33), essa perspectiva privilegiou a dimensão econômica e promoveu a acumulação de capital ao dialogar com os pressupostos do racionalismo: “[...]”

educação superior elitizada, subordinação do ensino à pesquisa, fomento à mercantilização da Medicina, privatização da atenção em saúde, controle social da prática pelas corporações profissionais”. Tal especialização conduziu a Medicina a outro aspecto relevante do pensamento flexneriano, pois promoveu o tecnicismo no cuidado à saúde.

Nessa linha de pensamento, Barros (2014) nos chama a atenção para o fato de que o Relatório Flexner, apesar de promover significativo processo de transformações associadas ao processo de saúde-doença-cuidado, apenas deixa transparecer a necessidade de privilegiar o aspecto social na formação e no trabalho médico.

Face ao exposto, é então necessária a ruptura com o paradigma positivista que concebe o corpo sob a ótica mecanicista, uma vez que considera o mundo e o homem como um aparato anátomo-biológico. Assim, o Paradigma Cartesiano rejeita qualquer forma de saber subjetivo, pois considera apenas o caráter “científico” objetivista, palpável e quantificável (BARBOSA, 1995).

A expressão “ruptura de paradigmas” é recorrente nas capacitações docentes (CESÁRIO *et al.*, 2020). Porém, a palavra “paradigma” pode ter significados diversos, sendo importante esclarecer qual o sentido de paradigma neste trabalho. Enquanto a expressão é frequentemente utilizada como sinônimo de teoria, indicando regras e padrões de prática, propõe-se aqui o significado que se refere a crenças e valores subjacentes à prática científica e à própria vida. Segundo Morin (2001), “os paradigmas são princípios supralógicos de organização do pensamento”. “Romper” um paradigma, ou ultrapassá-lo, demanda perguntar-se: “o que hoje me parece impossível fazer, mas, se fosse feito, mudaria radicalmente as coisas?” (CESÁRIO *et al.*, 2020).

Este momento de transição gera conflitos, dificuldades, angústias e incompreensões. Tal situação decorre da exigência de ultrapassagem de paradigmas para atuar no novo modelo pedagógico, sem, contudo, que as pessoas envolvidas tenham consciência disso. Ver e interpretar o mundo por meio dos paradigmas, é como as lentes que filtram o que é enxergado, estabelecendo limites do que se acredita, influenciando nas percepções e ações (CESÁRIO *et al.*, 2020).

O estudo das partes simples não é suficiente para entender o todo complexo, que deve ser estudado e compreendido em sua inteireza, a partir, inclusive, da sua relação com o outro. A instabilidade e a complexidade do mundo colocam em

evidência a importância dos processos, do contexto de cada situação e das conexões sistêmicas entre todos os fenômenos.

No Pensamento Complexo, não cabem mais as contribuições isoladas de cada disciplina, mas se exige o olhar e o posicionamento interdisciplinar para buscar verdades construídas em conjunto, estabelecidas no contexto e na relação com o outro. Não se fala mais em saúde ou em doença, mas sim no processo saúde-doença; da mesma forma, o ensino e o aprendizado dão lugar ao processo de *aprendizagem ensino* (SANTOS, C. G., 2019).

Cesário *et al.* (2020) fazem menção à Revolução Digital, que representa outra grande mudança na forma de pensar da Humanidade, e na maneira como o homem se relaciona com as coisas e com outras pessoas. A partir dela, nada foi como antes. Por isso, importa afirmar que a perspectiva de mudança paradigmática, abordada nesta pesquisa, deve gerar a credibilidade necessária para a transformação do processo de *aprendizagem ensino* do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas, de modo a formar o médico necessário à sociedade.

Assim como a Revolução Digital deu ao homem novas lentes por meio das quais passou a enxergar o mundo de uma forma diferente, acredita-se que a mudança paradigmática proporcione uma nova forma de ensinar e aprender diagnose. E, por todo o exposto, este trabalho espera contribuir para a mudança paradigmática na graduação médica, ressignificando a aprendizagem do diagnóstico laboratorial das hepatopatias.

Nessa lógica, remete-se à ideia de que, durante a graduação médica, novas formas de ensinar e aprender necessitam ser repensadas, inclusive considerando o escopo da pesquisa. Para tanto, é fundamental um trabalho de descentramento, que é entendido como sendo a interconexão entre diversos saberes ou a contextualização de saberes com os dados empíricos da realidade.

Nesse sentido, o descentramento prioriza a compreensão dos fenômenos por intermédio de diversos pontos de vista na tentativa de oferecer aos estudantes a pluralidade de caminhos possíveis na construção do conhecimento: “[...] fazendo com que as diferentes ciências que apreendem esse objeto, possam juntar-se ou desconjuntar-se” (LERBERT, 2002, p. 529), o que obriga a mergulhar naquilo que foi adquirido, num quadro mais vasto que conduza à certa relativização.

4 PENSAMENTO COMPLEXO E GRADUAÇÃO MÉDICA: CONTRIBUIÇÕES NA DIAGNOSE LABORATORIAL EM HEPATOLOGIA

Para refletir sobre o conceito de saúde e doença sob a ótica do paradigma da complexidade, Anderson e Rodrigues (2016) relatam que é importante considerar, desde o primeiro momento, que tal conceito diz respeito aos seres humanos, às pessoas, na condição de uma totalidade biopsicossocial e não apenas a agentes produtivos, reduzidos ao corpo e ao funcionamento de suas partes.

Nessa lógica, a saúde representa um suporte para que o ser humano percorra, com o maior grau de autonomia possível, sua trajetória de vida. Uma vida que ganha sentido a partir das relações que estabelece com os outros seres humanos, com os outros seres vivos, com o meio social e o meio ambiente.

O ser humano é uma totalidade biopsicossocial e seu estado de saúde é inseparável da integração entre essas dimensões. Viver em boa saúde remete à preservação da autonomia do indivíduo singular, integrado às contingências vivenciadas pelo sujeito social. Assim, a própria noção de saúde torna-se relativizada pela ótica, pelas aspirações e perspectivas alimentadas pelo sujeito social, perdendo o caráter supostamente objetivo – centrado no conceito de normalidade – com que a fisiologia positivista a distinguia, ao mesmo tempo que informava e servia de suporte para as ações desenvolvidas pela Medicina científica (CANGUILHEM, 1982).

Segundo Anderson e Rodrigues (2016), por meio da racionalidade biomédica não é possível entender o sentido e o significado de fenômenos decorrentes de variáveis inter-retorrelacionadas, na medida em que separa e isola uma das outras sem levar em conta que uma totalidade não é redutível à soma das partes que a compõem. Além disso, a Medicina centrada no modelo geral-integral ou biopsicossocial resgata a noção de complexidade que envolve o binômio saúde-adoecimento, realça as relações homem-ambiente e valoriza a totalidade biopsicossocial do ser humano, bem como a historicidade dos fenômenos relativos à sua saúde.

A abordagem das interações pessoa-mundo constitui uma das principais diretrizes que rege as ações de saúde no âmbito deste modelo, realçando a importância do cuidado centrado na pessoa, na família e na comunidade, assim como do trabalho em equipe. Outrossim, o processo diagnóstico e terapêutico da Medicina centrada no modelo da integralidade é de base sistêmica. Quando um componente

da rede biopsicossocial é afetado (seja no plano individual, familiar ou comunitário) há repercussão na totalidade orgânica que se remodela para fazer frente a esta nova situação (ANDERSON; RODRIGUES, 2016).

Assim, ao refletir sobre a práxis na Educação Médica, especificamente enredada ao processo de *aprendizagemensino* no décimo primeiro módulo do curso de graduação em Medicina (Internato de Saúde Coletiva), identificamos que a ótica cartesiana influencia significativamente o modo como os graduandos de Medicina concebem a construção do conhecimento. Tal percepção emerge dos questionamentos dos estudantes ao se depararem com a necessidade de interpretar os dados dos exames laboratoriais, conforme podemos verificar:

Estudante P: Para que serve o que estou estudando?

Estudante D: Como ligar esse conteúdo à minha prática, visto que farei cirurgia e não seguirei área clínica? (grifos nossos).

Considerando as pistas, os sinais (GINZBURG, 1989) que se revelam nas narrativas dos(as) estudantes, foi possível perceber a perspectiva utilitarista e funcional – “Como ligar esse conteúdo à minha prática?” – que dialoga com os pressupostos flexnerianos, entendendo que a Medicina Biomédica nos ensinou a priorizar as consequências e não as causas que promovem tais problemas. Assim, cabe perguntar: Até que ponto a Educação Médica está a promover um ensino contextualizado?

Diante de tais interrogações, fica explícita a ausência de interconexões entre os conhecimentos adquiridos em outros módulos e que, nesse momento de sua formação, seriam fundamentais para acessar e interpretar os dados dos exames laboratoriais das doenças hepáticas.

Todavia, se é desejado que os graduandos utilizem os conhecimentos científicos adquiridos, torna-se necessário compreender o paradigma científico que está na base de seu processo de formação e que, de certo modo, ampara sua maneira de pensar, sentir e agir no mundo. Isso remete à necessidade de promover outras experiências educativas capazes de provocar outras racionalidades, proporcionando novos significados durante o processo de *aprendizagemensino* do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas. Portanto, se por um lado o estudante é incitado, pelo docente, a empilhar os conhecimentos, seguindo a lógica da “educação bancária” (FREIRE, 2013), por outro lado, esses estudantes consideram essa perspectiva suficiente, permitindo-lhes progredir, tornando-os precisos nos seus respectivos

campos de atuação. As narrativas dos(as) estudantes nos permitiram perceber a ausência da interconexão entre os conhecimentos apreendidos:

Estudante E: Até me recorde de ter visto um paciente semelhante no posto...mas não lembro como se chegou ao diagnóstico final... e como estava a função hepática dele e nem como ela foi mensurada.

Estudante A: Nos módulos anteriores não nos foi ensinado interpretar exames laboratoriais com essa visão [...].

Diante do exposto, nos parece que há uma lacuna no processo de formação, visto que o(a) estudante não possui a habilidade para contextualizar os conhecimentos adquiridos, pois é preciso atribuir-lhes sentido e significado: “[...] A educação como prática da liberdade, ao contrário daquela prática da dominação, implica a negação do abstrato, isolado, solto, desligado do mundo, assim como também a negação do mundo como uma realidade ausente dos homens” (FREIRE, 2013, p. 70).

Com muita frequência, o docente, ao promover um ensino a partir da ótica tradicional, vai do problema a um resultado por um percurso linear, construído sem questionamentos, ficando materializado, ao se ensinar somente de forma expositiva, durante o curso médico, os métodos de diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas mais prevalentes.

Outro ponto de destaque é quanto à maneira de *aprenderensinar*, na hepatologia, a prevenção, o diagnóstico e a gestão das doenças que acometem o fígado, a vesícula biliar, a árvore biliar e o pâncreas.

Desse modo, há uma diversidade de conteúdo a ser apreendido pelo médico em formação generalista, o que nos permite afirmar que o sistema pedagógico baseado na educação bancária, não permite que a aprendizagem seja significativa, dificultando ao estudante ter uma capacidade de descentramento.

Diante do exposto, salienta-se a necessidade de se proclamar, na graduação médica, outro paradigma que permita transformar o processo de ensino e aprendizagem das doenças hepáticas, e seus respectivos diagnósticos laboratoriais, como parte de uma produção de conhecimento, e não somente no consumo quantitativo do saber.

O que está sendo defendido é a instauração do Pensamento Complexo, e, conseqüentemente, da ótica transdisciplinar, como possível paradigma capaz de promover a ampliação da percepção do estudante diante do conhecimento apreendido, por ser necessário não apenas assimilar o conteúdo, mas também

estabelecer interconexões com os demais campos do saber médico e os determinantes sociais, políticos, econômicos, culturais, raciais, contribuindo na atribuição de novos sentidos ao conhecimento.

Para Morin (2001), a questão paradigmática ultrapassa os pressupostos epistemológicos e metodológicos, visto que está enredado ao modo como estabelece a leitura da realidade (gnoseologia) e natureza dessa mesma realidade (ontologia).

Nessa linha de pensamento, Estrada (2009, p. 86) afirma que, ao fundar as reflexões a partir das “noções de pluralidade e complexidade dos sistemas físicos, biológicos e antropossociológicos, cuja compreensão requer outro paradigma – o da complexidade”, torna-se fundamental operar com uma racionalidade aberta fundada sob uma perspectiva que se caracteriza por ser “evolutiva, residual, complexa e dialógica”.

Entender esse processo sob a ótica do Pensamento Complexo pode, nesse sentido, auxiliar de forma crítica o redimensionamento do ensinar e aprender diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas. Outrossim, essa abordagem se contrapõe aos princípios cartesianos de fragmentação do conhecimento e dicotomia das dualidades (DESCARTES, 1983), propondo outra forma de pensar os problemas contemporâneos. Essa fragmentação do conhecimento, que se generaliza e se reproduz por meio da organização social e educacional, tem também configurado o modo de ser e pensar dos sujeitos. O Paradigma Complexo, por fazer proposição à religação dos saberes compartimentados, oferece uma perspectiva de superação no processo de ensinar e aprender, bem como no modo de pensar dicotômico das dualidades, defendido por Descartes (1983) (sujeito-objeto, parte-todo, razão-emoção).

No ato complexo de ensinar e aprender o diagnóstico laboratorial há a insurgência do Princípio Dialógico. Há um jogo entre a ordem, a desordem e a organização. Assim, para que se efetue o diagnóstico laboratorial de uma doença hepática é necessário que, além de conhecimentos em anatomia, fisiologia, bioquímica, histologia, sejam considerados os contextos clínicos, epidemiológicos e sociais, bem como as relações com os demais órgãos e sistemas, por vezes categorizados em outras especialidades: “Ele une dois princípios ou noções que devem excluir-se um ao outro, mas não são indissociáveis numa mesma realidade” (MORIN; LE MOIGNE, 2000, p. 211).

Nessa perspectiva, o poder da nossa lógica não é absoluto, para pensar é preciso ser capaz de transgredi-la e depois voltar a ela, fazendo verificações segmentárias, pois o Princípio Hologramático coloca em evidência o paradoxo “em que não somente a parte está no todo, mas em que o todo está inscrito na parte” (MORIN; LE MOIGNE, 2000, p. 209), o que nos remete a outro princípio – do Círculo Retroativo – que, ao romper com a linearidade cartesiana, opera com uma ótica que concebe causa e efeito como sistema de retroalimentação: “as retroações são legiões de fenômenos econômicos, sociais, políticos e psicológicos” (p. 210).

Desse modo, para que um conteúdo seja considerado pertinente, será preciso reunir, contextualizar, globalizar, interconectar nossas informações e nossos saberes, buscar, portanto, um conhecimento complexo. Em outro sentido, a consciência da complexidade nos faz compreender que jamais poderemos escapar da incerteza e que jamais poderemos ter um saber total.

Ao ser inferido o Pensamento Complexo ao raciocínio clínico, não está sendo recusada a clareza, o determinismo e a ordem. Apenas se está considerando-os insuficientes para programar o diagnóstico, o conhecimento, e, conseqüentemente, as ações.

Em contrapartida, a concepção mecanicista, ainda presente, permanece exercendo uma influência na graduação médica e isso precisa ser revisto. A fragmentação das disciplinas acadêmicas que impede o vínculo entre as partes e o todo, aparenta uma relação contraditória e incoerente com a aprendizagem do diagnóstico laboratorial em hepatologia. As narrativas dos(as) estudantes revelam tais indícios (GINZBURG, 1989):

Estudante F: Para mim, isso é muito complicado, **meu negócio é saber quando o paciente deve operar.** [...] quero fazer cirurgia.

Estudante T: Para que serve o que estou estudando? Como ligar esse conteúdo à minha prática, visto que farei cirurgia e não seguirei área clínica?

Estudante C: Eu farei ortopedia, precisando tratar um hepatopata, peço a avaliação do especialista. O paciente com plaquetopenia, a primeira coisa que eu faria seria pedir a avaliação do hematologista, e nem pensaria em rastrear doença hepática (grifos nossos).

Fica-nos evidente que o processo de formação médica, ao operar na lógica mecanicista, promove nos(as) graduandos(as) uma visão descontextualizada que não permite perceber a interconexão dos dados obtidos com os exames e os determinantes sociais, políticos, econômicos, culturais, provocando uma ótica

especialista limitada, uma vez que se deixa de conceber o ser humano na sua complexidade. A esse respeito, Cutolo e César (2003, p. 87), ao pesquisarem as percepções dos(as) graduandos(as) do décimo primeiro período de Medicina da UFSC, revelaram que a formação e a “prática médica hegemônica é biologicista, mecanicista, tecnicista, fragmentária, superespecializada, hospitalocêntrica, individualista e desatenta aos fenômenos sociais relacionados à saúde [...]”.

Em relação a isto, Morin (2002) alerta dizendo que, de fato, a especialização (disciplinas) impede tanto a percepção do global que ela fragmenta em parcelas, quanto do essencial que ela dissolve, impedindo até mesmo de tratar corretamente as patologias.

Desse modo, ao considerar o Pensamento Complexo, as patologias são concebidas, compostas e pensadas em seu amplo contexto. Os problemas essenciais não são fragmentáveis, e os problemas globais são cada vez mais essenciais, por isso, faz-se necessário o exercício do conhecimento pertinente no próprio seio das escolas médicas.

Cabe frisar, ainda, que a graduação médica prevista pelas DCN's (2014) orienta a formação de um profissional com habilidades gerais, crítico, reflexivo e ético, pronto para atuar em todos os níveis de atenção em saúde e que seja capaz de praticar ações de promoção, prevenção e reabilitação em saúde, respeitando sempre o direito do paciente à cidadania e à dignidade.

Nesse sentido, o compromisso é estimular o discente a ressignificar o conteúdo. Aprender e ensinar na perspectiva da complexidade é considerar a indissociabilidade do conhecimento, favorecendo então a formação do médico necessário para a sociedade atual.

Outrossim, na prática, o novo referencial – da complexidade – representa uma mudança epistemológica, e vem sugerindo reconceitualizações de categorias analíticas, ao passo que, pelas orientações dicotômicas das dualidades (Paradigma Cartesiano), valorizou-se somente uma das dimensões de tais dualidades, com supervalorização da objetividade e da racionalidade, como também de orientação quanto à simplificação e redução, quando na verdade aprender e ensinar são parte de um fenômeno complexo.

Como consequência ao princípio da fragmentação, a prática pedagógica tendeu a se organizar nos moldes da disjunção dos pares binários simples-complexo. Em contrapartida, cristalizou-se a subdivisão do conhecimento em áreas

e departamentos, cada qual delimitado pelas fronteiras epistemológicas. Cada departamento organiza seus respectivos cursos por meio de listas de diferentes disciplinas.

Apesar de os cursos atualmente apresentarem a organização curricular a partir de matriz e/ou módulos, na prática, percebemos que ainda funcionam como esquemas mentais ao impedirem o fluxo de relações existentes entre as disciplinas e áreas de conhecimento, o que nos leva a refletir: até que ponto a lacuna na formação médica emerge da estrutura curricular ou do modo como se procede o processo de *aprendizagemensino*?

Como consequência, os(as) graduandos(as) são formados subsidiados pelo Paradigma Cartesiano que trabalha com os conhecimentos justapostos e compartimentalizados na perspectiva bancária (FREIRE, 2013).

Nessa pesquisa, a interface deve ser compreendida como o ponto de estreita interação entre os conteúdos relacionados a outras áreas do saber médico e não médico. A citar, a interação com a cardiologia, reumatologia, endocrinologia, hematologia, entre outras, também inseridas na denominada Medicina Interna. Além disso, a interação entre Nutrição, Psicologia, Enfermagem, Educação Física e tantas outras áreas do saber.

4.1 O PENSAMENTO COMPLEXO E A FORMAÇÃO MÉDICA

A contextualização, o diálogo e a construção do conhecimento via Pensamento Complexo, segundo Olive Moretti *et al.* (2018), abre novas perspectivas para o campo educacional. Essas perspectivas procuram religar o conhecimento à vida, reorientando os processos de formação para que se valorize a constituição de um sujeito sensível e afetivo.

O Pensamento Complexo institui novas práticas pedagógicas formadoras de uma razão afetivo-sensível, capaz de promover uma visão mais integrada do ser humano. Nesta concepção de educação, o processo de *aprendizagemensino* supera o processo lógico e intelectual, torna-se um processo dinâmico, coerente, dialógico e criativo (MAGALHÃES, 2011).

A esse respeito, Freire (2013, p. 160) realçou o “educar fascinante, comovente”, que também passa pela possibilidade de admirarmos e celebrarmos a vida; sua complexidade e, através da valorização da afetividade e da sensibilidade humana,

mas não exclusivamente por meio delas, perceber que vivemos numa realidade totalmente interconectada, sinérgica, sincrônica, portanto, viva e ativa.

Freire (2013) ainda esclareceu que, para tanto, necessitaríamos estar vivendo num círculo de relacionamento que permitisse a presença de espíritos livres, criativos, libertos da cadeia de comando que assola e conforma a nossa educação: “[...] ensinar e aprender não podem dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria [...] a educação deve ser ‘estética e ética’” (FREIRE, 2013, p. 26).

Muito provavelmente, precisaríamos também da convicção interior de que podemos rever e superar nossos paradigmas, sempre na busca de soluções viáveis para as difíceis questões humanas (FREIRE, 2013). As palavras de Freire tomam concretude quando acreditamos que a forma como os sujeitos vão viver a sua realidade e o modo como a transformam ligam-se, invariavelmente, à educação. Infelizmente, uma educação apoiada em um currículo que pensa a formação de maneira disciplinar – conforme apresentamos no item anterior as narrativas dos graduandos em relação à especialidade médica – dificilmente abrirá espaços para que se possa trabalhar a afetividade e a sensibilidade, ainda que se reconheça a importância desses aspectos para a formação mais humanizada dos médicos.

Ao longo dos anos, tem-se procurado deliberadamente a homogeneização, massificação e controle. Essa ação também incide sobre os processos de socialização promovendo o descuido, a denegação do sensível, da expressão, da sensibilidade, da intuição, do afetivo, do senso de compreensão do mítico e do espiritual (ARAÚJO, 2009).

Ao desqualificar e patologizar a expressão, bem como a importância da afetividade, da sensibilidade, a educação deixa de auxiliar o sujeito, como mediadora que é na compreensão efetiva e afetiva do mundo: sua complexidade. A proclamar uma razão isolada e desvinculada da afetividade e da sensibilidade, a educação, além de incidir em processos reducionistas, impede que o processo de *aprenderensinar* seja prazeroso (MAGALHÃES, 2011).

Nos processos de formação, podemos ultrapassar a lógica que se reduz aos aspectos cognitivos, priorizando a afetividade e outros elementos que compõem a relação do ser humano no mundo. A esse respeito, Oliveira *et al.* (2020, p. 69) ressaltam que: “nossas práticas educativas devem ser permeadas por simpatia, respeito, solidariedade e compreensão ao outro”.

Apesar de a universidade ser um local onde o compromisso maior que se estabelece é com o processo de construção de conhecimento, as relações afetivas se evidenciam de várias formas. Na ação do professor há um processo amplo de mediação que afeta os estudantes, de maneira individual e coletiva, tendendo a influenciar sua aprendizagem, marcando-os decisivamente, bem como seus futuros.

O que estamos a discutir emerge das proposições de Najmanovich (2001) sobre a noção de experiência. Para Najmanovich (2001), somos todos forjados a partir da enação: mergulho sincrônico do sujeito no mundo, particularizado pelos processos históricos e sociais que o compõem.

Nessa direção, os sujeitos se constituem a partir da multiplicidade de experiências que obtiveram ao longo de sua vida, entendendo que experiência é tudo aquilo que nos toca, nos marca e é objetivado por intermédio da razão (BONDÍA, 2002).

Ao considerarmos a referida noção de experiência e a maneira como somos constituídos, cabe perguntar: de que maneira um docente que foi forjado no Paradigma Cartesiano pode estabelecer um processo de *aprendizagemensino* fundado em outros pressupostos?

Desse modo, acreditamos que rever o paradigma que subsidia a formação médica, bem como a proposição de novas formas de ressignificar os conteúdos apreendidos, possibilitem, aos graduandos de Medicina, experiências significativas de *aprendizagemensino* do diagnóstico laboratorial das hepatopatias. Assim como, ao docente, uma oportunidade de outra percepção para além do reducionismocartesiano. Esse contexto pode ser materializado por meio da narrativa que se segue:

Estudante I: Eu achei muito interessante a experiência de estudo do caso clínico através da plataforma virtual, é uma nova forma de discussão entre grupos, e permite continuar o aprendizado. Tenho certeza que não compromete o fato de ser virtual. Aprendemos muito conteúdo, mesmo não sendo presencial. **O caso clínico nos permite aproximar da realidade.** Essa **discussão nos aproxima dos sinais e sintomas**, e nos aproxima daquilo que estudamos em livros e artigos. **Na conversa com os colegas conseguimos debater melhor**, e até expor nossas ideias. Gostei bastante da forma virtual da discussão do caso clínico, nos orientou o **raciocínio clínico, o raciocínio diagnóstico, a conduta a ser tomada**. Nos auxiliando **a não sair pedindo exames de qualquer maneira**, mas os que estão relacionados às queixas, e ao que o paciente apresenta. O caso nos ajuda muito na prática (grifos nossos).

Ao considerar a narrativa supramencionada, gostaríamos de salientar a construção de conhecimento que se constitui por meio da ação colaborativa, visto que o estudante salienta a potência da roda de conversa durante a discussão do caso

clínico: “[...] **na conversa com os colegas conseguimos debater melhor**, e até expor nossas ideias. [...] nos orientou o **raciocínio clínico, o raciocínio diagnóstico, a conduta a ser tomada**”.

Diante do exposto, salientamos que o processo de *aprendizagem* pode apresentar resultados profundamente afetivos, determinando a constituição dos indivíduos de forma duradoura (TASSONI, 2000). Práticas educativas permeadas de sentimentos de acolhimento, simpatia, cooperação, solidariedade, respeito e apreciação, compreensão, aceitação e valorização do outro não só marcam o desenvolvimento humano, como também a relação do discente com o objeto de conhecimento (MAGALHÃES, 2011).

Pino (2005, p. 128) nos chama a atenção para as questões relacionadas ao afeto, à emoção, ao sentimento, pois se referem às experiências subjetivas, que revelam a forma como cada sujeito “é afetado pelos acontecimentos da vida ou, melhor, pelo sentido que tais acontecimentos têm para ele”.

Para o autor (PINO, 2005), os fenômenos afetivos evidenciam como cada acontecimento da vida repercute em cada sujeito, ou seja, como reage e quais serão as suas atitudes diante das pessoas. Dessa forma, o afetivo é uma qualidade das relações humanas e das experiências que elas evocam. Essa qualidade confere ao conjunto da realidade que forma seu contexto (coisas, lugares, situações etc.) um sentido afetivo.

Assim, reforça-se a ideia de que os fenômenos afetivos são de natureza subjetiva, mas isso não os torna independentes da ação do meio sociocultural, ao contrário, estão diretamente relacionados com a qualidade das interações entre os sujeitos enquanto experiências vivenciadas.

A definição de afetividade e emoções encontra na proposta de Vygotsky(1998) sua concretude, pois assume um caráter social. Para Vygotsky (1998), o simbólico, a significação e o sentido darão lugar a um nível mais complexo de atuação do ser humano, mais consciente e autodeterminado.

Nessa lógica, Machado e Ximenes (2018) alertam que a Educação Médica brasileira é moldada conforme o tempo, às necessidades socialmente elaboradas, culminando, atualmente, com o desejo de um profissional ético, reflexivo e humanista.

Tal formação, no intuito de atender a esta nova realidade, fez com que os cursos de graduação experimentassem, aos poucos, as mudanças por meio de adaptações curriculares e de novas metodologias de ensino. Os currículos centrados

em disciplinas e de cunho hospitalocêntrico, focados no processo patológico, têm cedido espaço ao desenvolvimento de currículos menos estruturados, que percorrem o processo de *aprendizagem* *in* *sino* com maior autonomia e participação do discente. Inclusive, nesse contexto, há necessidade de se enredar a outros cenários e estratégias, sendo a transdisciplinaridade uma proposta coesa e compatível com esse processo. Visto que, particularmente, na *aprendizagem* *in* *sino* do diagnóstico laboratorial das hepatopatias deve haver fluidez, complexidade, racionalidade, afetividade e sensibilidade, conferindo ao ser humano sua condição integral.

Ao concordar com esse formato educacional, Magalhães (2011) ressalta que, orientados por essas propostas, o sentido da educação poderia ser mudado. Isso passaria a gerar nas relações estabelecidas várias possibilidades, como: inovar, criar e realizar, promovendo um novo entendimento do conteúdo, do simples ao complexo, e vice-versa.

Entretanto, mesmo se destacando a importância da afetividade para os processos formativos, nos parece que ainda não conseguimos formar sujeitos que se transformem continuamente, autotranscendendo, capazes de refletir novos valores e ideais. É provável que esse seja o desafio transdisciplinar para a educação: afetar e sensibilizar os sujeitos, auxiliando-os no desenvolvimento da capacidade de se auto-organizar, e de estabelecer refletidas relações com o outro, consigo e com o meio, ressignificando assim o conteúdo apreendido.

O ser humano, no seu diálogo com o mundo, mobiliza-se emocionalmente de diversas formas que remetem à sua história e à própria construção de sua subjetividade. Parte de suas experiências e processos emocionais não se esgotam em sua fala, em seus comportamentos, pensamentos; ao contrário, permanecem ativamente atuantes e até determinantes na própria maneira de ser que o sujeito efetiva.

A complexidade e a transdisciplinaridade pressupõem um sujeito que aceita as intensidades dos seus sentimentos; entende que a sensibilidade e a afetividade são forças que movem, comovem, desconsertam e inquietam inclusive a própria razão. Não há como retirar o estado afetivo e sensível dos sujeitos, de sua corporeidade, do cotidiano das suas vivências, e muito menos das relações que se estabelecem no contexto educativo. Por isso, a apreensão do conteúdo e a ressignificação do objeto apreendido poderão ser estratégias de maior relevância,

quando o estado afetivo e sensível do sujeito que aprende e que ensina são valorizados no decorrer do processo.

Outrossim, na dinâmica desta pesquisa, procurou-se levar em consideração a pluralidade dos participantes, retratando a possibilidade metodológica integradora proposta pelo ato de ensinar e aprender diagnóstico laboratorial de doenças hepáticas, uma vez que ao fígado também é concebida a analogia de uma estrutura transdisciplinar e transversal, pois perpassa entre, além e através das disciplinas.

Diante deste contexto, entendemos que a formação acadêmica pressupõe esforços no sentido de se promover um sujeito histórico que valorize e respeite a sua relação com o outro e com o mundo. Assim, o graduando será portador de um olhar afetivo-sensível sobre si mesmo, sobre as pessoas, a natureza, a vida. Acerca disso, há uma importante contribuição para a *aprendizagem* do diagnóstico laboratorial, sobretudo no que será abordado adiante, quanto ao aspecto formativo social do(a) graduando(a) de Medicina, e a preocupação com os elevados custos, por vezes desnecessários, com exames complementares para a diagnose de várias doenças hepáticas.

Para além da importância da afetividade e da sensibilidade nos contextos formadores, o pensar complexo se preocupa em refletir a respeito de fenômenos, nos quais interagem muitos fatores, em que se combinam princípios de regulação e desequilíbrio, contingência e determinismo, criação e destruição, ordem e desordem, podendo ser identificados níveis de organização e dinâmicas não lineares marcadas por retroações entre esses níveis. Por isso, para a complexidade e a transdisciplinaridade, o desenvolvimento da sensibilidade é proposto como dimensão originária e matricial, como matriz geradora do entendimento da condição humana (MORIN, 2002).

Para Lerbert (2002), a proposta transdisciplinar possibilita a fuga da relação que se estabelece com o mero trabalho de cognição e absorção de conteúdo. Tal assertiva parte do pressuposto da necessidade de articulação com uma poética sensível que possibilite ampliar a capacidade de percepção, de compreensão dos fenômenos em sua complexidade, que se denomina descentramento, conforme já mencionado no capítulo 4.

Tal condição corrobora na apreensão dos conteúdos, auxiliando na atribuição de novos significados ao conhecimento. Podendo, assim, contribuir na formação do médico necessário à sociedade.

Para tanto, a proposta educacional transdisciplinar sugere a articulação de saberes/conteúdos por meio de pontos de interseção entre as ciências e as artes, entre a filosofia e as ciências, entre as tradições espirituais, entre o saber do senso comum e o erudito. E mais, os repertórios culturais devem ser, conjuntamente, de forma simultânea e alternada, associados às experiências vivenciais.

Assim, somam-se aos saberes as experiências dos sujeitos, nos quais a corporeidade em seu processo de enação se faz presente com toda intensidade. Nessa perspectiva, pensar a formação médica a partir desta lógica nos remete a discutir e problematizar as profundas mudanças necessárias nas características do profissional desejado pela sociedade, seja pela fluidez com que os conhecimentos que chegam até eles ou pela forma como são utilizados na prática médica.

Ao tecer saberes, levando-se em consideração a importância da sensibilidade e da afetividade, indica-se a possibilidade de novas sabedorias serem incorporadas às experiências cotidianas, e com elas é possível auxiliar o ser humano a apreender e compreender de forma mais intensa aquilo que está na vida por inteiro. Um humano afetivo-sensível tem condições de redescobrir, reinventar caminhos mais humanos e mais verdadeiros (GADOTTI, 2007).

Pensar no exposto por Gadotti (2007) nos remete a compreender que o exercício da Medicina necessária à sociedade contemporânea deve privilegiar um profissional capaz de compreender, transcender, unir, avaliar, propor e prescrever, utilizando, inclusive, os diferentes tipos de saberes médicos e não médicos, bem como todos os seus pontos de interseções.

Tal fato repercute significativamente no processo de *aprendizagem* do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas, uma vez que, sem reunir, contextualizar e ressignificar os conteúdos, não será possível, de forma assertiva, solicitar exames e interpretá-los para garantir o diagnóstico eficaz e, conseqüentemente, a terapêutica adequada, cuja eficácia poderá reduzir o processo patológico, a morbidade e a mortalidade. Do contrário, além da discrepância entre custo e efetividade, haverá também o aumento da morbiletalidade.

Neste cenário, Azevedo *et al.* (2012, p. 118) destacam a importância histórica e social das instituições de ensino médico no Brasil, e seu papel para as transformações sócio-sanitárias e dos sistemas de saúde do país, estimulando o desenvolvimento da autonomia do estudante, seu espírito crítico, seu compromisso

social com o público, e seu perfil como profissional da saúde comprometido com mudanças.

Outro aspecto relevante mencionado por Azevedo *et al.* (2012, p. 195), e que se aproxima da discussão desenvolvida no presente estudo, emerge dos apontamentos referentes às questões metodológicas de ensino, a partir de estudos de caso, que oportunizem discussões para além dos aspectos saúde/doença, conforme disposto a seguir: “[...] são oportunidades de se colocarem em debate as relações de poder que atravessam e compõem a relação ensino-serviço e possibilitam problematizar os antagonismos que criam falsas dicotomias [...]”.

Nesse sentido, faz toda diferença que discentes e docentes estejam na rede de saúde enquanto elementos que a compõem, além de se perceberem parceiros dos trabalhadores e gestores da área.

O que estamos a frisar, na integração ensino-serviço, é a necessidade de permitir que os graduandos de Medicina percebam os elementos que compõem a gestão em saúde para que adquiram a consciência da solicitação pertinente de exames laboratoriais evitando impactos financeiros desnecessários aos sistemas público e privado de saúde.

A lógica supramencionada parte do pressuposto de que essa relação (ensino-serviço) supere a ideia de que a universidade não seja apenas patrocinadora de mão de obra em serviço, visto que o espaço de internato deve ser concebido como um lugar de formação que se desenvolve para além dos muros da universidade.

Em contrapartida, o educar transdisciplinar, além de abrir possibilidades plurais a respeito de um fenômeno ou conceito (MORIN, 2001; 2002), (re)cria espaços de afetividade e sensibilidades, possibilitando uma práxis pedagógica que se configura na arte de aprender. Portanto, cria um médico preocupado com o desenvolvimento de um ser plural, capaz do exercício da flexibilidade, criticidade, criatividade.

Cabe frisar que o papel da universidade deveria ser o de educar compartilhando ideais oportunos para a formação do médico generalista, para o qual será necessária a práxis, tanto de solicitação, quanto de interpretação de exames laboratoriais que versem sobre doenças hepáticas, seus comprometimentos e suas consequências. Uma formação preocupada com processos que promovam a ênfase ao afetar e sensibilizar seres humanos e a constituição de uma razão-afetivo-sensível, e com ela o(a) futuro(a) médico(a) poderá assumir conscientemente a intencionalidade de sua prática como mediação afetiva; procurando conhecer suas possibilidades, limitações,

pontos fortes, motivações, valores e sentimentos, bem como de seus assistidos, para que, então, a sua ação seja sinérgica e efetiva.

Esse modo de proceder cria a possibilidade de escolhas mais adequadas nas diferentes situações clínicas, além de auxiliar o futuro médico a reconhecer e assumir com clareza valores que dirijam suas decisões e escolhas no campo prático. Esse médico terá ações reais, significativas, e isso indica que ele estará centrado em si mesmo e no outro, em equilíbrio diante das direções que o auxiliarão na tomada de decisões, com maiores recursos para controle das emoções e dos sentimentos, sendo capaz de colaborar na resolução de problemas e na proposição de soluções.

Segundo Albuquerque *et al.* (2008), a avaliação do encontro entre instituições de ensino e a rede de saúde é uma grande oportunidade para os discentes perceberem um modelo assistencial distinto do curativo, individual e hospitalocêntrico, tão tradicionalmente ressaltado no ensino em ambiente hospitalar.

Neste cenário, os(as) graduandos(as) podem reconhecer a construção de outro modelo de atenção na integração de práticas em saúde, permitindo-lhes oportunidades de avanço e transformações que poderão culminar com atitudes reflexivas e de maior resolutividade, principalmente no que se refere ao diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas.

Pensar por essa ótica é manter um salto qualitativo, em que a formação deve passar a ser gerenciada coletivamente, devendo ser orientada pelas reais necessidades de saúde do nosso país. Para isso, é necessário desenvolver novas sensibilidades e operar com a participação efetiva dos docentes, inclusive de distintas áreas de saber, em diálogo com a pluralidade de conhecimentos dentro e fora do universo acadêmico (AZEVEDO *et al.*, 2012).

5 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS (DCN'S) E A GRADUAÇÃO MÉDICA

Em 2001 foram elaboradas as primeiras Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) para o curso de Medicina (BRASIL, 2001), documento que deveria guiar, a partir de então, a composição curricular das escolas médicas. Essas diretrizes propunham habilidades comuns a todos os cursos da área de saúde e habilidades específicas para a graduação em Medicina, representando uma revolução no ensino em saúde.

Porém, as DCN's de 2001 eram insuficientes quanto às transformações ocorridas paralelamente no SUS, porque, ainda que preconizassem a interdisciplinaridade necessária a uma visão integral no cuidado do paciente, era possível perceber a formação de médicos pouco habilitados na prática clínica e pouco envolvidos com a visão histórico-social e humanística dos seus pacientes (SILVEIRA *et al.*, 2015).

Diante das críticas apresentadas quanto à ausência dos aspectos sociais e humanísticos na formação médica, em 2014, foram publicadas as novas DCN's para o curso de Medicina. O documento, com 14 páginas, trouxe uma série de recomendações às quais as instituições superiores deveriam se adequar.

No referido documento, os aspectos socioculturais, humanísticos e biológicos são considerados de forma interdisciplinar e multiprofissional ao longo dos anos de curso. As diretrizes propostas enfatizavam a preocupação em formar médicos generalistas efetivos na abordagem ao paciente em qualquer segmento, seja na Atenção Primária à Saúde (APS), ou na urgência/emergência, bem como que fossem resolutivos na promoção e redução dos riscos em saúde.

Com relação à formação de médicos pouco habilitados na prática clínica, as DCN's de 2014, centradas em três grandes áreas – Atenção Integral à Saúde, Educação em Saúde e Gestão em Saúde –, propõem aos discentes o aprendizado de habilidades que permitam maior aptidão em lidar com os problemas da sociedade brasileira e da saúde pública, com ênfase na adequação às demandas do Sistema Único de Saúde (SUS).

Para tanto, tornava-se necessária a articulação teórico-prática, por meio do projeto pedagógico do curso, objetivando a integração com conhecimentos de outras áreas (GOMES; REGO, 2014), além do alinhamento às normas governamentais, aos

serviços oferecidos pelo SUS e por instituições prestadoras de serviços, agregando, assim, uma formação interprofissional e flexível que respeite as necessidades reais da população contemporânea (GARCIA, M. A. A. *et al.*, 2007).

As mudanças curriculares implementadas pelas diretrizes de 2014, além da inserção antecipada no ambiente de prática, estimulou o convívio cotidiano com o paciente, conhecendo sua realidade por meio de visitas domiciliares, práticas de extensão, atividades de promoção, prevenção e recuperação do processo saúde-doença, empregando a visão biopsicossocial do ser.

O conhecimento teórico-prático percorre então uma trajetória em “espiral”, na qual os discentes, ao conviverem desde os primeiros anos da graduação com profissionais e usuários dos serviços em saúde, têm a oportunidade de associar os ensinamentos apreendidos em sala de aula com os absorvidos no ambiente de prática, construindo uma autonomia, reflexão e compreensão sobre a área médica que será consolidada no internato, no final do curso (BRASIL, 2014).

Apesar de não ser objetivo do trabalho discorrer sobre todas as DCN's de 2014, a abordagem de mais alguns pontos se faz necessária, justamente, por proporcionar melhor compreensão das reflexões neles pautadas, e que estarão a defender novas ferramentas para o processo de *aprendizagemensino* do diagnóstico laboratorial das hepatopatias. Sobretudo por intermédio de uma mudança do paradigma que subsidia a formação na graduação médica, pois, por diferentes razões, ainda persistem na atualidade marcas do Paradigma Cartesiano.

Assim, quanto às competências previstas nas DCN's (BRASIL, 2014), Atenção à Saúde; Tomada de decisões; Comunicação, Liderança; Administração e Gerenciamento; Educação Permanente, não serão alcançadas, desde que a estrutura curricular, a relação professor-aluno, a atuação do corpo docente, a qualidade de ensino, a fragmentação do saber, a prática distante da teoria, a metodologia de *aprendizagemensino* e a infraestrutura não estejam alinhadas ao sólido cenário da formação do estudante de Medicina.

Já quanto às principais habilidades específicas, também previstas nas DCN's (BRASIL, 2014), muitas têm estreita relação com o que emerge do Paradigma Complexo, e podem ser adquiridas a partir da prática dos princípios previstos pela Transversalidade.

Desse modo, entendemos que, entre essas habilidades, algumas têm maior relação com o processo do diagnóstico laboratorial das hepatopatias, a saber:

promover estilos de vida saudáveis, atuando como agente de transformação social; comunicar-se adequadamente com os colegas de trabalho, os pacientes e seus familiares; informar e educar seus pacientes, familiares e comunidade em relação à promoção e prevenção da saúde; realizar com proficiência a anamnese, bem como dominar a arte e a técnica do exame físico; dominar os conhecimentos científicos básicos da natureza biopsicossocioambiental subjacentes à prática médica e ter raciocínio crítico na interpretação dos dados; diagnosticar e tratar corretamente as principais doenças em todas as fases do ciclo biológico; reconhecer limitações e encaminhar, adequadamente, pacientes portadores de problemas que fujam ao alcance da formação geral; otimizar o uso dos recursos propedêuticos, valorizando o método clínico em todos os seus aspectos; exercer a Medicina utilizando procedimentos diagnósticos e terapêuticos com base em evidências científicas; reconhecer a saúde como direito e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência; conhecer os princípios da metodologia científica, possibilitando-lhe a leitura crítica de artigos técnicos-científicos e a participação na produção de conhecimentos; considerar a relação custo-benefício nas decisões médicas, levando em conta as reais necessidades da população; ter visão do papel social do médico e disposição para atuar em atividades de política e de planejamento em saúde; atuar em equipe multiprofissional; manter-se atualizado com a legislação pertinente à saúde.

Após essa descrição, importante estar claro que todas as habilidades vêm ao encontro dos conceitos e objetivos deste trabalho, ficando evidente que para a efetivação do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas, por ser um processo fluído e complexo, todas essas competências se fazem necessárias, principalmente se considerarmos o princípio do círculo recursivo³ de que nos fala Morin (2001).

Nesta lógica, entendendo que a formação médica, por intermédio do pensamento flexneriano, tem sua história marcada pelo pensamento cartesiano, é fundamental que as instituições de ensino médico compreendam a necessidade de mudança paradigmática, no intuito de produzir outras formas de estar no mundo, praticando outras maneiras de cuidar do outro e percebendo as relações dos

³ Para Morin (2001, p. 210), o conceito de círculo recursivo “ultrapassa a noção de regulação para a de auto-organização”. O que nos remete a entender que o ser humano não é apenas produzido pelo seu meio, mas também é produtor da sociedade em que está inserido.

processos de saúde-doença advindos das relações com os determinantes sociais, políticos, econômicos, culturais, de raça, de orientação sexual, dentre outros.

Ainda na perspectiva de análise das DCN's (BRASIL, 2014), Silva *et al.* (2015) retratam que as reflexões sobre o modelo de saúde e formação profissional estão inevitavelmente ligadas, uma vez que o processo de trabalho em saúde, apesar do grande aporte tecnológico, apresenta uma dimensão subjetiva devido ao caráter do seu objeto, o que lhe permite não ser subsumido somente à tecnologia.

Com base nisso, o currículo da graduação médica deve primar pela humanização em seu sentido mais amplo, sem deixar de privilegiar a estreita relação com as necessidades de saúde, frequentemente referidas pela comunidade e identificadas pelo setor saúde.

Portanto, é vital compreender que os conteúdos curriculares preconizados pelas DCN'S (BRASIL, 2014) devem estar estruturados ao longo do processo da graduação médica, permitindo interconexões e atribuições de novos significados aos conteúdos apreendidos, corroborando para o sucesso do processo de diagnose laboratorial das hepatopatias.

Esse sucesso guarda também estreita relação com os seguintes dados: conhecer as bases moleculares e celulares dos processos normais e alterados, da estrutura e função dos tecidos, órgãos, sistemas e aparelhos, aplicados aos problemas da prática; compreender os determinantes sociais, culturais, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais, nos níveis individual e coletivo, do processo saúde-doença; abordar o processo saúde-doença do indivíduo e da população, em seus múltiplos aspectos de determinação, ocorrência e intervenção; compreender e dominar a propedêutica médica; refletir e compreender sobre as questões éticas, psicológicas e humanísticas da relação médico-paciente; promover a saúde considerando o meio social e ambiental.

Nesse sentido, o curso de graduação em Medicina deve ter um projeto pedagógico, construído coletivamente, centrado no(a) graduando(a) como sujeito da aprendizagem e apoiado no professor como facilitador e mediador do processo de *aprendizagem em si*. Este projeto pedagógico deverá buscar a formação integral e adequada do estudante por meio de uma articulação entre o ensino, pesquisa e extensão/assistência.

A esse respeito, Anderson e Rodrigues (2016) relatam que os conceitos de complexidade, integralidade e processo saúde-adoecimento vêm sendo objeto de

um número crescente de estudos e revisões acadêmicas que visam ao desenvolvimento de novas racionalidades científicas, considerando as limitações que acompanham o Paradigma Cartesiano, instituído há mais de 200 anos. A expectativa de Anderson e Rodrigues (2016), assim como os dados apresentados na presente pesquisa, é a de apoiar o desenvolvimento de novas formas de compreender e atuar na saúde, bem como superar práticas mecanicistas, não mais justificáveis, tanto no plano da Educação Médica, como no plano dos cuidados de saúde, especialmente enredado à diagnose laboratorial das hepatopatias.

Todavia, para efetivar o processo de *aprendizagem* dessa diagnose, o(a) estudante necessita, em seu processo formativo, participar de forma interdisciplinar em coerência com o eixo de desenvolvimento curricular, buscando integrar as dimensões biológicas, psicológicas, sociais e ambientais, além de estar inserido precocemente em atividades práticas relevantes para a sua futura vida profissional e utilizar diferentes cenários de *aprendizagem*, o que lhe permitirá conhecer e vivenciar situações variadas de vida, da organização da prática e do trabalho em equipe interprofissional.

A formação médica prevê, como etapa integrante da graduação, o estágio curricular obrigatório de treinamento em serviço, no regime de internato, dentro de serviços próprios ou conveniados, e sob supervisão direta dos docentes da própria Escola/Faculdade, com duração mínima de 2.700 horas (BRASIL, 2014). Esse treinamento em serviço engloba, necessariamente, aspectos essenciais nas áreas de Clínica Médica, Cirurgia, Ginecologia-Obstetrícia, Pediatria e Saúde Coletiva, devendo incluir atividades no primeiro, segundo e terceiro níveis de atenção em cada área.

Diante do exposto, entendemos que o internato, na ótica das DCN's, se configura como um espaço para acessar a complexidade que envolve a prática médica, conforme ressaltam Anderson e Rodrigues (2016, p. 245):

A complexidade é, sem dúvida, uma das características do novo paradigma científico, que convoca uma nova forma de compreender o ser humano e a própria realidade [...]. Estas dimensões e funcionalidades organizacionais impulsionam a busca por formas de pensamento não lineares.

É nessa lógica que Anderson e Rodrigues (2016, p. 246) acrescentam que

[...] a emergência de um novo paradigma na área da saúde tem acompanhado, então, o desenvolvimento de estudos e concepções inovadoras no campo das ciências, a exemplo do desenvolvimento das

noções de autopoiese⁴ e de auto-organização, bem como da proposta de um modelo de natureza biopsicossocial e da psiconeuroimunoendocrinologia⁵.

Nesse sentido, as concepções supracitadas são estratégicas para a compreensão dos fenômenos relacionados ao processo saúde-doença. Portanto, permitem uma revisão, embasada cientificamente, dos preceitos do paradigma anátomo-clínico ainda hegemônico, ressignificando e colaborando para o surgimento de novas concepções para o saber e para as práticas em saúde.

Assim, entendemos que, com a contextualização das DCN's (BRASIL, 2014) no processo de *aprendizagem* *in situ* da diagnose laboratorial das hepatopatias, há uma contribuição diante da proposta de novos recursos que favoreçam o sucesso desse processo.

Nessa mesma perspectiva, tais recursos não são estruturas desvinculadas, mas, à luz de novas concepções, fazem emergir o binômio saúde-doença como um fenômeno de grande complexidade, pois sofre a influência de diversos fatores, oriundos de diferentes dimensões. A complexidade de um fenômeno não está somente na multiplicidade dos fatores envolvidos, mas, especialmente, na forma como esses se relacionam, interagem e se retroalimentam como uma teia de relações (MORIN, 2002).

⁴ Para Maturana e Varela (2001, p. 33), os sistemas vivos são incomparavelmente mais complexos do que a máquina artificial. As moléculas e células de um sistema vivo se desgastam, envelhecem, alteram-se de modo incessante. Para não morrer, o sistema vivo reconhece estes processos, destrói os componentes desgastados e, autonomamente, os substitui por cópias idênticas. As máquinas não têm a capacidade de reconhecimento, de renovação, ou de regeneração autônoma.

⁵ Segundo Arias *et al.* (1998, p. 45), psiconeuroimunoendocrinologia constitui um dos principais campos de estudo a respeito das interações entre o comportamento humano e os sistemas nervoso, endócrino e imunológico, e as relações entre os processos mentais e a saúde.

6 O DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DAS HEPATOPATIAS E SUA RELEVÂNCIA

Os sintomas e sinais clínicos das doenças hepáticas aparecem, em geral, tardiamente na história natural desses processos patológicos. Felizmente, existe um conjunto de testes diagnósticos que é capaz de detectar de forma precoce sua instalação. Além de permitir o diagnóstico, os testes hepáticos podem fornecer informações a respeito da gravidade, da lesão, do prognóstico e da terapia (MATTOS; DANTAS-CORRÊA, 2010).

Vale destacar que grande parte das doenças hepáticas evolui de forma insidiosa, assintomática ou oligossintomática. Dessa forma, o diagnóstico precoce, pautado em uma escuta atenta, uma anamnese detalhada com todos os aspectos clínico-epidemiológicos fundamentais, além de uma estruturada percepção da influência dos fatores sociais e familiares, favorecerá a mudança na evolução natural da doença. Essas questões são defendidas por vários autores em suas publicações (BARROS *et al.*, 2017; SCHIAVON *et al.*, 2014; BITTENCOURT *et al.*, 2015).

Nesse sentido, cabe reafirmar que o diagnóstico precoce pode minimizar riscos de evolução das doenças hepáticas, impedindo, assim, a evolução para quadros mais graves e crônicos, para os quais o tratamento e o desfecho poderão ser desfavoráveis (MINCIS; MINCIS, 2011; ALMEIDA *et al.*, 2019; CARDOSO *et al.*, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2014).

Em contrapartida, é necessário considerar que o mundo passa por um período de grande pressão pela diminuição dos gastos em saúde, e, ao mesmo tempo, necessita manter a qualidade das ações. Diante dessa realidade, os exames laboratoriais são um grande foco para contenção dos custos, e muitos países têm discutido e realizado pesquisas para analisar a necessidade de gerenciamento dos gastos com exames laboratoriais (ZUCCHI; DEL NERO; MALIK, 2000; MEIDANI *et al.*, 2016).

No transcorrer da presente investigação, foi possível perceber que, os(as) graduandos(as) ainda não estabelecem as conexões necessárias com os múltiplos determinantes que influenciam na solicitação dos exames laboratoriais. A narrativa do(a) graduando(a) a seguir evidencia o que estamos a problematizar:

Estudante A: Nos outros módulos nunca nos foi mostrado desta forma a relação entre os custos e os fatores necessários para a solicitação dos exames laboratoriais (grifos nossos).

Ao considerar o exposto, Ladeira (2007) salienta que quanto maior o número de exames solicitados mais elevada será a possibilidade de obtenção de resultados falsos-positivos que podem levar a investigações clínicas mais específicas, caracterizadas pela realização de outros exames e procedimentos que proporcionam também o aumento do custo.

Em outro momento da roda de conversa, ao serem questionados pelo excessivo número de exames solicitados diante do estudo de caso apresentado, um dos(as) participantes revelou que:

Estudante T: Solicitaria todos esses exames por ser protocolo e não me preocuparia, nesse momento, com a questão do custo.

Fica-nos evidente que durante a graduação os(as) estudantes, por estarem submetidos a um processo de formação de caráter cartesiano, não estabelecem as interconexões que lhes permitiriam contextualizar as situações clínicas com os determinantes sociais e, portanto, com as solicitações de exames que auxiliariam no diagnóstico.

A esse respeito, além dos aspectos supramencionados, Ladeira (2007) ressalta que esse processo pode ser acompanhado de exames de caráter invasivo que expõem o paciente a riscos indevidos. Ademais, o diagnóstico errôneo e os procedimentos inadequados podem impactar negativamente a saúde psicológica dos pacientes. Assim, principalmente a falha na interpretação de exames pode levar ao atraso e à suspensão de procedimentos cirúrgicos.

Diante desse contexto, pode-se elencar outra causa para o excesso de pedidos de exames: a pouca relação entre os achados clínicos nos pacientes e a solicitação de exames, sendo esse, um manejo inadequado (YEH, 2014).

Outro momento da roda de conversa que apresentou indícios do que estamos a discutir, emerge da narrativa do(a) estudante “P” durante um estudo de caso de paciente com dor abdominal:

Estudante P: Eu solicitaria VHS e PCR, pois o paciente tem dor abdominal, e não solicitaria nenhum outro exame inicialmente.

A narrativa apresentada nos revela que o(a) graduando(a) não conseguiu estabelecer conexões entre a dor abdominal e o cenário de prováveis etiologias, visto que o desenvolvimento da anamnese se reduziu ao aspecto exclusivamente biológico – dor abdominal. Desse modo, deixou de privilegiar outros aspectos relevantes,

como: o momento de ocorrência da dor, o tipo da dor, a frequência da dor, a relação da dor com outros sinais ou sintomas.

Conforme mencionamos anteriormente, o diagnóstico equivocado pode agravar a patologia, ou mesmo retardar o seu diagnóstico. O que estamos a problematizar é que, no estudo de caso mencionado, a dor abdominal foi a representatividade aguda de uma doença hepática crônica, que não foi percebida diante de um raciocínio clínico superficial, linear e mecanicista que privilegiou somente o caráter anátomo-fisiológico.

Nessa linha de pensamento, Neto *et al.* (2008) reforçam a problemática de que a individualização do cuidado não é uma prerrogativa de que se utilizam grande parte dos profissionais que solicitam exames. Para Leandro Garcia *et al.* (2014), esse cenário pode ser evidenciado à medida que, a frequência e os tipos dos testes solicitados mostraram-se semelhantes para indivíduos em diferentes contextos.

Conforme relatam Rocha *et al.* (2018), há o excesso de solicitações de exames motivado pelas questões que envolvem múltiplas demandas que podem surgir do atendimento do paciente, até questões relacionadas ao déficit no processo de *aprendizagem* durante a graduação médica.

A esse respeito, Arena *et al.* (2014) citam em seus resultados de pesquisa com foco em doenças crônicas que, de 293 pacientes investigados, foram solicitados 9.522 exames laboratoriais (em média 32,5 exames para cada paciente) e, destes, 568 exames foram considerados desnecessários (cerca de 6%) por terem sido solicitados fora do período estipulado pelo protocolo da SMS ou por terem sido solicitados para um mesmo paciente, em duas unidades de saúde de níveis de atenção diferentes, em períodos muito próximos. Destaca-se que não foram motivo de investigação as razões pelas quais o paciente procurou atendimento em outro serviço. Em termos de valoração monetária, segundo a tabela unificada de repasse do SUS competência 10/2009 do SIGTAP/DATASUS (ARENA *et al.*, 2014) esses 9.522 exames custaram aos cofres públicos cerca de R\$28.208,28, sendo que o gasto com os 568 exames desnecessários foi da ordem de R\$1.641,58, isto é, 5,97% do total gasto em reais.

Em contrapartida, Capilheira e Santos (2006) concluem que há um desconhecimento da classe médica quanto aos reais gastos com diagnóstico laboratorial, sobretudo ao comparar tais gastos e seus respectivos impactos com a redução de custos com doenças em estágios avançados. Para os autores, novos

marcadores devem fornecer informações acionáveis e clinicamente relevantes, para orientar a tomada de decisões, promovendo resultados melhores para os pacientes.

Os dados apresentados sinalizam o que estamos a defender com o desenvolvimento da presente dissertação e, em decorrência, com a proposição do Produto Educacional, pois nos parece que, não havendo transformações no processo de *aprendizagem* sino do futuro médico, inclusive com a mudança paradigmática que subsidia tal processo, o cenário apresentado pelas pesquisas supramencionadas tende a permanecer inalterado.

Outro aspecto a ser considerado emerge dos estudos de Lippi e Plebani (2016) que nos alertam sobre um dos desafios emergentes dos serviços públicos de saúde em todo o mundo, pois este setor da saúde utiliza recursos cada vez mais limitados. Tais desafios se potencializam diante das questões impostas pela realidade pandêmica atual. Para Lippi e Plebani (2016), mesmo que gastos com exames laboratoriais sejam apenas a ponta do *iceberg* dos gastos gerais com saúde, uma onda de reformas deve ser catalisada para reduzir seus custos em todo o mundo. Além disso, concluem: a análise da utilidade clínica e da relação custo-efetividade são suportes valiosos para um melhor uso dos recursos de assistência, para então, agregar qualidade e intensificar o foco no atendimento centrado no paciente.

Tais dados potencializam as questões problematizadas no transcórper do trabalho, pois evidenciam que um dos aspectos necessários para a transformação do respectivo cenário – solicitação inadequada de exames laboratoriais – emerge da mudança no paradigma que subsidia a formação médica.

Quanto às conclusões de Lippi e Plebani (2016), bem como de Rohr *et al.*, (2016), esta pesquisa defende que uma das formas de mudança nesse cenário, seriam proposições de novas formas de ensinar e aprender diagnóstico laboratorial, aqui enredado ao contexto das doenças hepáticas. Acredita-se que, como descrito nas DCN's 2014 (BRASIL, 2014), para ser formado um médico crítico, reflexivo, humanista, e com visão técnico-científica e social, serão necessárias mudanças no paradigma que a subsidia. Não é pretensão da pesquisa atribuir a esse fato o papel exclusivo que culminará nas mudanças necessárias do cenário. No entanto, reflexões de outra ordem não perfazem o foco de discussão deste trabalho.

Para finalizar a presente discussão, ressaltamos a pesquisa de Ngo *et al.* (2017), que destaca os exames laboratoriais como uma das variáveis mais significativas que influenciam no diagnóstico e nas decisões médicas. A influência dos

testes de laboratório nas decisões médicas tem sido difícil de estimar. Como resultados importantes, Ngo *et al.* (2017) descrevem que, em geral, 35% das consultas tiveram um ou mais exames laboratoriais solicitados. No entanto, o percentual variou bastante com as áreas de atendimento ao paciente. Para as populações de pacientes internados, de emergência e ambulatoriais, os resultados foram 98%, 56% e 29%, respectivamente.

Nesse contexto, como o diagnóstico em hepatologia é dotado de desafios, o Pensamento Complexo auxiliará que outros conhecimentos adquiram novos sentidos e significados, potencializando o processo de *aprendizagem* e, conseqüentemente, a práxis do futuro profissional.

Tão importante quanto entender os motivos e os fatores envolvidos nas solicitações inadequadas de exames laboratoriais é conhecer os benefícios de um manejo eficiente desse uso, com base em práticas exitosas (SERAPIONI, 2014; SNOZEK; KALETA; HERNANDEZ, 2014).

Nessa perspectiva, entende-se como prática exitosa, e com potenciais reflexos positivos na redução de custos com diagnose laboratorial, o processo formativo diferenciado do médico. O redimensionamento de paradigmas na graduação médica, e seu subsídio via Pensamento Complexo, contribui com novas perspectivas de compreensão do processo saúde-doença, permitindo ao futuro médico associar, unir e ressignificar os conteúdos. Por isso, ratifica-se ser esse um processo complexo e fluído, capaz de gerar transformações no processo de *aprendizagem* e na futura práxis médica.

Além disso, como preconizado nas DCN's da graduação médica (BRASIL, 2014), deve ser de responsabilidade da graduação desse profissional prepará-lo para as questões técnico-científicas e humanistas, contribuindo, assim, para um futuro profissional comprometido com questões que vão além das biologicistas e meramente técnicas, mas sobretudo com preocupações sociais, inclusive, com os custos gerados por sua prática. Todas essas questões, conforme já retratadas neste trabalho, vão ao encontro do Paradigma Complexo, e são materializadas pela Transdisciplinaridade.

7 PRODUTO

7.1 APRESENTAÇÃO

O presente Produto Educacional (PE) se constitui a partir de uma Sequência Didática (SD) (MASSI; GIORDAN, 2014) para o Ensino do Diagnóstico Laboratorial das Doenças Hepáticas. Desse modo, cabe frisar que o referido PE não tem a pretensão de abarcar o diagnóstico de todas as doenças hepáticas, mas provocar a reflexão paradigmática que promova transformações no raciocínio do futuro médico de forma que amplie a capacidade de articulação entre os múltiplos determinantes que influenciam na diagnose laboratorial, possibilitando a ampliação do olhar para além do reducionismo anátomo-biológico e sua consequente linearidade.

Nesse sentido, o referido material didático se apresenta na perspectiva concedida por Rizzatti *et al.* (2020, p. 4), isto é, “[...] o resultado tangível oriundo de um processo gerado a partir de uma atividade de pesquisa [...]”, nos possibilitando via reflexões epistemológicas e das experiências oriundas dos dados obtidos em campo, pensar na intervenção social por intermédio da proposição de mudança paradigmática na Educação Médica.

7.2 OBJETIVO GERAL

Compreender o reducionismo cartesiano na formação médica, propondo o Pensamento Complexo como alternativa do processo de *aprendizagem ensino* do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas.

7.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os determinantes que influenciam na diagnose laboratorial das hepatopatias;
- Relacionar o diagnóstico laboratorial à redução do impacto da morbidade e, em decorrência, à racionalização dos recursos econômicos dos sistemas de saúde;
- Discutir a prática do Pensamento Complexo, estimulando o raciocínio clínico por meio das interconexões dos dados epidemiológicos enredados aos dados sindrômicos.

7.4 JUSTIFICATIVA/RELEVÂNCIA

As faculdades de Medicina, geralmente, nos últimos dois anos do curso, trabalham de modo a propiciar experiências clínicas fundamentais para os futuros profissionais, já que as relações humanas são de extrema relevância na construção do conhecimento e no estabelecimento de uma boa inter-relação. A prática médica requer mais do que conhecimento técnico, uma vez que necessita de aquisição de habilidades que possibilitem um cuidado humanizado e integral. Essas habilidades são imprescindíveis à sociedade, fundamentando a necessidade de contato humano como parte *sine qua non* na formação médica (GOMES *et al.*, 2020, p. 114).

Diante do exposto, o presente PE se justifica pela necessidade de desenvolver a competência fundamental a ser adquirida pelo futuro médico: o raciocínio clínico. Tal procedimento se torna significativo, pois possibilita ao médico a escolha do melhor caminho a ser percorrido na seleção dos exames acarretando maior assertividade no diagnóstico laboratorial.

Outro aspecto que justifica e torna relevante o material didático ora proposto é a capacidade de pensar complexamente, tendo em vista a ampliação que o referido paradigma concede para avaliar a vulnerabilidade estrutural no complexo processo de doença e saúde, interconectando diversos determinantes que influenciam no processo mencionado: raça, classe social, sexo, orientação sexual, território, dentre outros, como marcadores que interferem no diagnóstico laboratorial.

Ao considerar o exposto nos parágrafos anteriores, ressaltamos dois outros aspectos que contribuem para a relevância do PE: primeiro, possível diminuição das comorbidades; segundo, a redução do impacto econômico.

Com relação ao primeiro aspecto – diminuição da comorbidade –, percebemos que, ao contribuir efetivamente para a assertividade diagnóstica, reduz-se, conseqüentemente, os danos provocados pela evolução das doenças hepáticas.

No que pese ao segundo aspecto – redução do impacto econômico –, entendemos que, ao estabelecer maior assertividade na interpretação do diagnóstico laboratorial, contribui-se com a diminuição de gastos desnecessários nos sistemas público e privado de saúde.

7.5 PÚBLICO-ALVO

Docentes que atuam na formação médica, preferencialmente, os que se dedicam aos espaços/tempos em que o processo de *aprendizagemensino* do diagnóstico clínico é contextualizado.

7.6 LOCAL E MATERIAIS

O uso do recurso aqui proposto, ora definido PE (Sequência Didática) pode estar inserido em qualquer módulo do curso de Medicina, em que a abordagem de *aprendizagemensino* de diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas se faça necessária, como por exemplo, durante as atividades curriculares do internato médico.

A proposição para a aplicabilidade de tal material está vinculada à necessidade de ambiente prático em que se pese o contato entre docentes, discentes e usuários do sistema de saúde, aqui compreendidos como pacientes, bem como por intermédio das plataformas digitais. Estima-se para tanto a necessidade de:

- ✓ *Notebook*, computador ou *smartphone*;
- ✓ Acesso à internet.

7.7 TEORIA DE APRENDIZAGEM

As teorias de aprendizagem, que concedem subsídios epistemológicos para a SD, estão fundadas no Pensamento Complexo (MORIN; LE MOIGNE, 2000; MORIN, 2002) e no Conhecimento em Rede de Subjetividades (LIBÂNEO, 2005; SANTOS, 2008).

Para Santos (2008, p. 35), as correntes supramencionadas possuem como convergência a perspectiva holística da realidade: “[...] a realidade como uma totalidade de integração entre o todo e as partes, mas compreendendo diferentemente a dinâmica e os processos dessa integração”.

Desse modo, ao optar pela referida articulação, buscamos no Pensamento Complexo, os princípios Hologramático, da Complementariedade/Dialogicidade e Recursivo, no intuito de estabelecer uma mudança paradigmática no modo como os(as) estudantes estabelecem a relação com os conhecimentos apreendidos.

No que diz respeito ao Princípio Hologramático, o mesmo opera a partir da lógica que entende não haver a fragmentação ou a distinção entre o todo e as partes, pelo contrário, esse “[...] princípio afirma que a parte não somente está dentro do todo, como o próprio todo também está dentro das partes” (SANTOS, 2008, p. 73).

Em outro momento, Morin (2002) ainda nos chama a atenção para o fato de que o todo é algo que suplanta a mera soma das partes, visto que as qualidades e propriedades que emergem do todo, não se manifestam nas partes quando estão isoladas.

Partindo deste pressuposto, ao considerarmos o efetivo diagnóstico laboratorial em hepatologia, devemos privilegiar a interconexão entre todos os determinantes que envolvem e interferem no processo do adoecer, para além do reducionismo anátomo-biológico.

Do mesmo modo, o Princípio Complementar/Dialógico (SANTOS, 2008) permite o entrelaçamento dos pares considerados opostos pela perspectiva cartesiana, isto é, enquanto o pensamento linear opera na perspectiva binária – natureza *versus* cultura; corpo *versus* mente; doença *versus* saúde –, a lógica complexa ultrapassa o reducionismo mencionado ao privilegiar o caráter complementar entre os opostos.

Ao pensarmos o diagnóstico laboratorial das hepatopatias, seria um equívoco não perceber a necessidade de complementariedade, que ultrapassa a mera soma das partes, entre as diversas áreas do conhecimento, bem como os determinantes sociais que influenciam na relação saúde-doença.

Já o Princípio Recursivo emerge de um processo em que os produtos e efeitos são simultaneamente causas e resultados daquilo que se produz. Nessa direção, os efeitos retrocedem sobre as causas: “[...] os indivíduos humanos produzem a sociedade nas interações e pelas interações, mas a sociedade, à medida que emerge, produz a humanidade desses indivíduos, fornecendo-lhes a linguagem e a cultura” (MORIN, 2001, p. 95).

Nesse sentido, a analogia que se estabelece no presente trabalho com o Princípio Recursivo ocorre ao considerar a hepatologia como uma área do conhecimento em que produtos e efeitos são simultaneamente causas e consequências que se retroalimentam. Tal fato fica explícito ao conceber o fígado como sede metabólica, tanto por ser causa, quanto produtor de efeitos, os quais geram consequências em outros órgãos e sistemas, a saber: endócrino, circulatório,

imunológico, dentre outros. Assim, ao pensarmos no diagnóstico laboratorial das hepatopatias, não podemos deixar de considerar todo esse contexto.

Outrossim, o Princípio Recursivo (MORIN, 2002) nos permite outro viés de análise. Ao considerarmos, por exemplo, as doenças ocupacionais que, por uso de agrotóxicos, podem gerar agressão necroinflamatória no fígado, com consequente elevação das aminotransferases. Assim, será necessário estabelecer interconexões, que auxiliem na interpretação das alterações laboratoriais, sobretudo com o seunexo causal. Cabe frisar que, nessa perspectiva, os limites do paradigma biomédico e epidemiológico que subsidia a formação médica, e orienta o desenho das ações de saúde no SUS, devem ser repensados, superando os constrangimentos em suas práticas (RIGOTTO *et al.*, 2017).

Outro dado de extrema importância, já abordado por CARDIM *et al.* (1986), e que se relaciona aos princípios Hologramático, Dialógico e Recursivo (MORIN, 2002), diz respeito ao afastamento da força de trabalho por auxílio-doença, o que consequentemente impacta de forma negativa sobre a economia. Tal dado – afastamento da força de trabalho – na presente pesquisa, emerge como exemplo da relação entre alcoolismo, doenças hepáticas e todos os seus consequentes desdobramentos, conforme nos elucidam Veras *et al.* (2018).

Desse modo, há uma relação entre a interconexão de todos os determinantes que envolvem o alcoolismo, interferindo no processo do adoecimento, e os efeitos do alcoolismo, que são, simultaneamente, causas e consequências que se retroalimentam na cascata de fenômenos biológicos, sociais e econômicos envolvidos neste cenário.

Assim, ao nos aproximarmos do Pensamento Complexo, tornou-se viável entrelaçá-lo ao Conhecimento em Rede, visto que percebemos a construção do processo de *aprendizagemensino* para além da dinâmica linear entre docente e discente. Tal enredamento propicia a percepção de que o processo supramencionado – *aprendizagemensino* – privilegia a mediação docente, bem como a história de vida singular dos estudantes envolvidos e, do mesmo modo, as relações e os compartilhamentos estabelecidos entre os próprios estudantes (OLIVEIRA, 2012), conforme disposto a seguir:

Segundo a noção de tessitura dos conhecimentos em redes, estes se tecem em redes constituídas de todas as experiências individuais e coletivas que vivemos, de todos os modos como nos inserimos na dinâmica constitutiva do mundo à nossa volta, não tendo, portanto, a origem e desenvolvimento

localizáveis, prioridades hierárquicas, previsibilidade ou obrigatoriedade de rota (OLIVEIRA, 2012, p. 68).

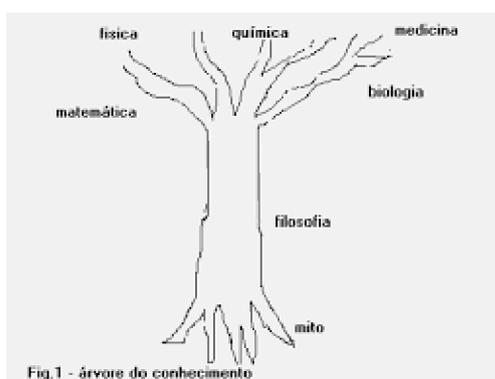
Ao trabalharmos com a noção de redes de conhecimentos, Oliveira (2012) nos chama a atenção para a imprevisibilidade no modo como os conhecimentos são produzidos.

Para a autora (OLIVEIRA, 2012), as redes de subjetividades das quais participamos, e que nos forjaram, são oriundas do modo como nos inserimos no mundo. Tal assertiva parte do pensamento de Santos (2008) e da proposição de que nos constituímos no entrelaçamento dos espaços estruturais: espaço doméstico, espaço da produção, espaço da comunidade, espaço da cidadania, espaço do mercado e espaço mundial.

Partindo dessa configuração, Oliveira (2012) faz duas assertivas que nos aproximam do Paradigma Complexo: primeiro, a imprevisibilidade do controle sob o que incorporamos das novas experiências às nossas redes, em decorrência das múltiplas possibilidades que elas oferecem; segundo, ao considerar a imprevisibilidade mencionada, percebemos a indissociabilidade entre os diversos processos formativos oriundo de tais redes e, em contrapartida, a impossibilidade de localizar de modo preciso como uma vivência se articula a uma experiência adquirida anteriormente, isto é, localizar “[...] a origem das diferentes ações que praticamos em função dos nossos modos de compreender o mundo” (OLIVEIRA, 2012, p. 168).

Ao nos aproximarmos da articulação supramencionada, vamos romper com a ideia de construção de conhecimento em que a árvore é utilizada como uma metáfora:

Figura 1. Perspectiva Arbórea



Fonte: Gallo (2001, p. 23).

Para Oliveira (2012, p. 69), essa ideia – arbórea – trabalha articulada a uma proposição linear de conhecimento, pois pressupõe sucessão e sequenciamento

fundados no etapismo, uma noção que opera a partir do entendimento de que a árvore está pronta, acabada e a tarefa do aprendiz é apenas a de acessá-la: “Nesse sentido, a ação externa é considerada como elemento fundador da aquisição de conhecimentos”. Daí a pedagogia tradicional – moderna – centrar sua ação no professor.

Por outro lado, a noção de tessitura de conhecimentos em redes funda sua proposição na ideia de que as informações – “valores, experiências, conhecimentos formais, crenças, convicções, emoções, sensações, sentimentos” (OLIVEIRA, 2012, p. 69) – que chegam até os sujeitos, só se transformam em conhecimentos quando articulados aos fios já constituídos nas redes individuais, daí a ideia de uma aprendizagem significativa como nos ensina Freire (1997), pois a informação ganha sentido próprio e não aquele que o transmissor pressupõe.

Desse modo, retomamos a discussão anterior para dar ênfase à ideia de imprevisibilidade, visto que, se há uma construção singular de cada sujeito, particularizada por sua rede de subjetividade, não faz sentido pressupor a existência de um único percurso a ser trilhado, como se houvesse uma única forma de aprender.

Nessa linha de pensamento, ocorre o encontro entre a tessitura de conhecimentos em redes e o Princípio Recursivo, tendo em vista que, se para Morin (2003, p. 182), o Princípio Recursivo “[...] é a organização cujos efeitos e produtos são necessários à sua própria causação e a sua própria produção”, para Oliveira (2012), todo conhecimento é coletivamente tecido:

[...] pois se enreda ao anteriormente existente na sociedade, modificando-o e é, necessariamente, **produto e produtor processos** sociais porque é tecido nos seios das diferentes formas de interação entre os sujeitos que os tecem e criam suas próprias redes e as demais redes de *saberes-fazer*es com as quais estão em interação (OLIVEIRA, 2012, p. 70, grifos da autora).

Outrossim, ao admitirmos o exposto, entendemos que a sociedade é um círculo ininterrupto de produção onde indivíduos interagem produzindo-a e, simultaneamente, são afetados por aquilo que produzem: o processo saúde-doença, ao ter a sua concepção ampliada para além da perspectiva biológica, não fica de fora da relação complexa entre causa e efeito.

Nessa perspectiva, a tessitura de conhecimento em redes adquire maior relevância, porque nos permite considerar as múltiplas experiências, crenças, conhecimentos, valores, além de respeitar as individualidades coletivas e individuais produzindo conhecimentos por intermédio da criação cotidiana de currículos.

Especificamente neste estudo, a discussão virtual em decorrência da pandemia da Covid-19, via caso clínico, nos propiciou a aproximação à tessitura de conhecimentos em redes, visto que o compartilhamento de ideias, as provocações que permitiram problematizar as tensões e os conflitos, favoreceram o processo de constituição do raciocínio clínico, possibilitando exercitar a diagnose laboratorial.

Um dos casos clínicos que nos auxiliaram na compreensão da referida construção de conhecimentos foi referente à apresentação de uma patologia dermatológica expressa por uma onicomicose no hálux. Por meio da patologia em questão, tornou-se necessária a solicitação dos exames laboratoriais pré-tratamento, que nos permitiu desvelar as alterações existentes no fígado. Todavia, tal percurso – caso clínico – se deu a partir das idas e vindas, por intermédio dos questionamentos do preceptor, na tentativa de interpretar os dados que emergiram dos exames, nos conduzindo ao diagnóstico final de cirrose hepática.

Diante do exposto, fica-nos evidente que a construção coletiva, realizada durante as discussões, permitiu aos(as) estudantes trazer à tona as experiências obtidas em outras práticas do internato (Clínica Médica, Pediatria, Ginecologia/Obstetrícia, Cirurgia, dentre outras). Assim como os conhecimentos adquiridos em outros módulos e saberes obtidos em leituras individuais possibilitaram ressignificar os conteúdos, dialogando, então, com a complexidade que envolve a diagnose laboratorial das hepatopatias.

7.8 METODOLOGIA DO PRODUTO

Considerando os dados obtidos na pesquisa, que compõem esta dissertação de mestrado, optamos pela produção de um material didático-pedagógico: a Sequência Didática (SD). Neste sentido, a SD é uma proposta de intervenção na educação médica, já que o referido material é complementar no processo de *aprendizagem* *in situ* da diagnose laboratorial das doenças hepáticas.

7.8.1 Metodologia da SD (Sequência Didática)

Neste estudo, a SD é entendida a partir de Leonor *et al.* (2014), visto que, estabelece quatro dimensões: primeira, quanto a sua **Estrutura e Organização**. A organização da sequência didática deve ser objetiva em sua redação, estabelecer o

tempo de aprendizado e a metodologia de aplicação, bem como as explicações relevantes para o seu desenvolvimento: referenciais teóricos.

Segunda, promover a **Problematização**, isto é, uma ação que permita ao(a) estudante o desenvolvimento do processo de aprendizagem. Para Leonor *et al.* (2014) essa dimensão – problematização – deve criar situações de reflexão e soluções de conflitos:

Problematizar é proporcionar uma abordagem contextualizada sobre um assunto, uma condição que promove o interesse do educando, que se sente desafiado a utilizar seu conhecimento na tentativa de resolver situações problematizadoras bem colocadas, construindo explicações adequadas (LEONOR *et al.*, 2014, p. 71).

A terceira, emerge dos **Conteúdos e Conceitos**, ou seja, a preocupação com a organização lógica dos conteúdos, permitindo aos(as) estudantes a construção de conceitos por intermédio de práticas significativas, possibilitando a obtenção dos objetivos propostos para cada unidade de ensino.

Por fim, as **Metodologias de Ensino e Avaliação**, momento fundamental para o processo de *aprendizagem ensino*, pois promoverá o modo como as situações de aprendizagem serão desenvolvidas e, simultaneamente, a avaliação dos objetivos a serem alcançados pela sequência didática.

Considerando o exposto, metodologicamente, a Sequência Didática foi constituída a partir de cinco movimentos complementares, a saber: primeiro, momento presencial para reconhecimento da dinâmica interação serviço-ensino no Centro de Doenças Infecciosas (CDI-Secretaria Municipal de Saúde/ Volta Redonda), e discussão do primeiro caso clínico; segundo, envio do segundo caso clínico aos estudantes fundado na perspectiva da sala de aula invertida; terceiro, encontro síncrono na plataforma digital *Teams* para discussão do segundo caso clínico; quarto, envio do terceiro caso clínico aos estudantes fundado na perspectiva da sala de aula invertida; quinto, encontro síncrono na plataforma digital *Teams* para a discussão do terceiro caso clínico.

Primeiro Movimento

O movimento inicial da SD se deu em dois momentos: apresentação do espaço e seu fluxograma; e subsequente estudo de caso clínico. Desse modo, o referido movimento foi pensado na perspectiva de Batista e Batista (2008), no intuito de alertar para as propostas de formação que privilegiam a prática profissional como eixo de aprendizagem.

Tal ótica objetivou identificar o potencial motivador da inserção na realidade, investindo em observação e questionamento crítico que se desdobrassem na formulação de interrogações contextualizadas, proporcionando um movimento permanente do complexo para o complexo.

No caso específico do presente percurso metodológico, o primeiro momento se desenvolveu a partir da chegada de cada equipe com cinco estudantes que constituíram os grupos no módulo de Internato de Saúde Coletiva, conforme descrito na metodologia. Cabe frisar que a turma investigada foi formada por seis grupos, e todos os movimentos descritos a seguir foram aplicados, sucessivamente, aos seis grupos participantes.

No que pese à chegada dos(as) estudantes ao campo de prática no Centro de Doenças Infecciosas (CDI), o *docentepesquisador* realizou a apresentação do espaço físico, bem como do perfil de atendimentos da unidade, com destaque aos portadores de hepatopatias.

Posteriormente, apresentou o organograma de gestão da unidade (gestão administrativa, técnica e assistencial). Em seguida, o detalhamento sobre o fluxo de regulação dos pacientes era apresentado, desde a emissão da referência médica na Unidade de Saúde da Atenção Primária (APS), sua inserção no sistema de regulação (SISREG), até a admissão do paciente em consulta na unidade de média complexidade (CDI).

No segundo momento – caso clínico –, nos aproximamos da perspectiva de Ribeiro *et al.* (2013), ao conceber a interação serviço-ensino como de extrema importância para a formação do futuro médico, pois, conforme constatamos abaixo:

[...] sejam eles a universidade ou os serviços, se constituem como um espaço de debates constantes entre as escolhas políticas, éticas e pedagógicas, elevando o grau de importância de todos os atores presentes no processo educativo e na determinação dos caminhos possíveis a serem adotados pela política de saúde e de formação pessoal (RIBEIRO *et al.*, 2013, p. 948).

Ao considerar o exposto, ressaltamos que o caso clínico discutido no encontro presencial foi materializado por meio dos dados que emergiram do encaminhamento de um paciente da APS ao CDI, com relato inicial de dor abdominal difusa e síndrome icterícia. Assim, foi possível a abordagem acerca da solicitação de exames laboratoriais e suas respectivas interpretações, além da discussão sobre a dinâmica da gestão do cuidado. O desfecho do caso foi o diagnóstico final de hepatite B aguda.

Segundo Movimento

O segundo movimento se materializou por meio do envio eletrônico (*e-mail* e *WhatsApp*) do segundo caso clínico aos(às) graduandos(as).

Terceiro Movimento

No que se refere à realização do terceiro movimento, para a sua concretização, a plataforma digital *Teams* foi adotada, sobretudo por ser o meio digital utilizado pela instituição investigada, para o desenvolvimento dos processos didático-pedagógicos durante a pandemia da Covid-19.

O encontro na plataforma *Teams* ocorreu com data e horário previamente acordados entre o docente (preceptor) e demais discentes participantes de cada grupo, com duração média de duas horas, respeitando o horário de aula estabelecido institucionalmente.

A discussão do segundo caso clínico foi iniciada com a sua leitura, por um dos(as) estudantes e, em seguida, mediada pelo preceptor que, por meio de questionamentos, foi estimulando a tessitura do conhecimento sobre a diagnose laboratorial das hepatopatias. Importante acrescentar que para adequada exposição dos dados da evolução clínica e laboratorial, o preceptor fez uma exposição virtual em formato de *Power Point*, com todos os dados de relevância.

Outrossim, cabe frisar que, com a exposição do caso clínico, foi possível contextualizar a dinâmica da multidisciplinaridade, por meio dos achados das alterações laboratoriais, sendo estes valorizados pelo contexto clínico e epidemiológico, para além da visão linear do Pensamento Cartesiano.

Considerando, nesse contexto (caso clínico), a queixa principal do paciente – “micose no dedo do pé” – e, sequencialmente, as alterações laboratoriais verificadas no pré-tratamento da lesão micótica, após a avaliação do médico generalista da APS, do dermatologista, do hematologista e do gastroenterologista, o diagnóstico final foi de cirrose hepática, cuja etiologia foi hepatite C crônica.

Quarto Movimento

O quarto movimento, por sua vez, se materializou a partir do envio eletrônico (*e-mail* e *WhatsApp*) do terceiro caso clínico aos discentes, por meio da sala de aula invertida (FIGUEIREDO *et al.*, 2019; VALENTE, 2018).

Nessa linha de pensamento, Datig e Ruswick (2013) ressaltam que o tempo de aula ultrapassa a atividade expositiva do(a) docente, visto que o processo de aprendizagem se desenvolve por intermédio da realização de atividades e experimentação, nas quais os(as) estudantes aplicam, com o auxílio e a supervisão do(a) professor(a), o conhecimento apreendido antecipadamente.

Quinto Movimento

O último movimento, não menos importante e complementar a todos os outros, foi materializado pela discussão do terceiro caso clínico em mais um encontro síncrono na plataforma digital *Teams*. Esse encontro teve dia e horário previamente acordados entre o docente (preceptor) e demais discentes participantes, tendo a duração média de duas horas.

A discussão foi motivada pelo preceptor, inicialmente, com a leitura do caso clínico por um dos participantes. Em seguida, por meio de apresentação dos dados relevantes (*Power Point*), o preceptor foi mediando a tessitura dos conhecimentos, proporcionando a discussão de conceitos, revisitando conteúdos apreendidos em outros módulos, e permitindo ressignificá-los. Tal movimento auxiliou, por meio das reflexões e partilhas, conceber o conhecimento acerca da diagnose laboratorial das hepatopatias.

Cabe frisar que, nesse caso clínico, a paciente apresentou síndrome icterícia, procurando auxílio no pronto atendimento médico hospitalar, permitindo exercitar o raciocínio clínico a ser praticado nos ambientes de emergência/urgência, bem como durante a internação hospitalar.

Baseados nas alterações laboratoriais e nas demais alterações encontradas no arsenal propedêutico proposto como conduta para o caso em discussão, os(as) discentes puderam experimentar diferentes hipóteses diagnósticas, discutindo cada uma delas como proposta de diagnóstico diferencial, até a conclusão do diagnóstico final de hepatite autoimune e insuficiência hepática crônica agudizada.

7.9 APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA – RELATO DA EXPERIÊNCIA

Nesta seção, inicialmente, gostaríamos de trazer para a discussão os dados gerais do estudo. Desse modo, torna-se relevante salientar que o período de aplicação da SD foi de 5 de agosto a 25 de novembro de 2020. Participaram 30 estudantes, sendo 16 (53,3%) do sexo feminino e 14 (46,7%) do masculino. A média da faixa etária foi de 24 anos. Quanto à possível área de atuação dos(as) discentes participantes, se clínica ou cirúrgica, 22% ainda não haviam se definido. Todavia, ao considerarmos os que já tinham definição da área de atuação, 41% afirmaram opção por área clínica, e 37% cirúrgica. Do total investigado, 75% frequentavam ambiente de prática médica extracurricular, desses, 95% afirmavam algum contato com paciente hepatopata, independente da etiologia.

Quanto às TICS, 100% dos investigados adotam o celular como dispositivo para o aprendizado. O notebook está alocado como o segundo recurso mais utilizado no processo de aprendizagem, e 100% dos(as) graduandos(as) acreditam que o uso de TICS facilita a formação médica.

Foram realizadas 18 rodas de conversa, sendo 12 no formato virtual (plataforma *Teams*), e 6 no formato presencial (visita técnica ao ambulatório – CDI).

Cabe lembrar que, após a visita técnica presencial, subsequentemente foram enviados os casos clínicos para posterior discussão na plataforma virtual, conforme disposto na metodologia. Salientamos que o referido movimento – envio do caso clínico – se aproxima da perspectiva de sala de aula invertida.

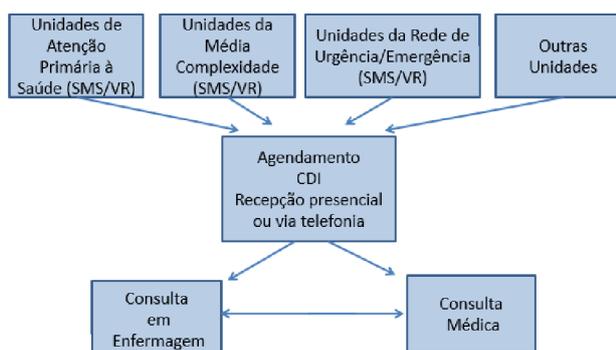
Destacamos que a discussão proposta a seguir está pautada nas narrativas dos(as) estudantes durante as rodas de conversa, tanto presenciais quanto virtuais, e fundamentadas nas reflexões teóricas oportunizadas pelo Paradigma Complexo (MORIN, 2001; 2002; 2003), Ensino Híbrido (ZABALA, 1998; GOUDOURIS; STRUCHINER, 2015; BACICH; MORAN, 2015), e sala de aula invertida (FIGUEIREDO; ALELUIA, 2018; VALENTE, 2018; BERGMANN; SAMS, 2012; PIERCE; FOX, 2012).

Nesse momento, tendo realizado a apresentação dos dados gerais da pesquisa, passaremos a discutir a SD: o primeiro movimento estabelecido a partir da SD emergiu do reconhecimento do espaço realizado com os seis grupos – cada um deles com a composição de cinco estudantes, conforme descrito na metodologia da SD. Tal movimento se deve pela necessidade da integração serviço-ensino, e da

importância que a visita ao CDI⁶ proporciona ao graduando, ampliando a percepção dos(as) estudantes quanto à acolhida do usuário e ao encaminhamento para a solução das necessidades dos pacientes (ver figura 2).

Figura 2. Fluxograma Assistencial do Centro de Doenças Infecciosas

FLUXOGRAMA ASSISTENCIAL - CDI



Fonte: Fluxograma CDI (Secretaria Municipal de Saúde de Volta Redonda), adaptado pelo autor.

Conforme podemos visualizar no fluxograma apresentado, o paciente é inicialmente acolhido pela recepção e encaminhado à avaliação inicial da enfermeira do CDI (ver figura 3).

Figura 3. Centro de Doenças Infecciosas



Fonte: Autoria Própria.

Posteriormente, tendo identificado as demandas do usuário, incluindo exames já realizados, é encaminhado ao médico assistente que realiza a anamnese, o exame físico, compreende as necessidades da complexa realidade que envolve o paciente,

⁶ O Centro de Doenças Infecciosas é uma unidade de saúde referência no atendimento de diferentes doenças infecciosas, como tuberculose, hanseníase, HIV, hepatites virais, entretanto, também são atendidos pacientes portadores de doenças hepáticas de outras etiologias.

como por exemplo: história de vida, contexto social e econômico, contexto epidemiológico.

Considerando que as narrativas sobre o mundo ultrapassam a perspectiva da oralidade e da escrita, nos aproximamos dos autores Oliveira (2012) e Geraldi(2010) que defendem ser a imagem uma forma de expressar a realidade em que estamos inseridos, uma vez que revelam detalhes do cotidiano em que estamos imersos, conforme representado na figura a seguir.

Figura 4. Sala de Atendimento do Médico Assistente



Fonte: Autoria Própria.

Considerando os dados obtidos na consulta, o médico assistente estabelece as hipóteses diagnósticas e elabora um plano de intervenção. Assim, ao apresentar o contexto supramencionado ao futuro médico, desejamos que ele seja capaz de identificar a rotina e as condutas específicas desta unidade de saúde, visto que, ao compreender essa realidade, é permitido que se estabeleça sua ação crítica diante dos desafios oriundos do cotidiano da prática médica.

Nessa linha de pensamento, Albuquerque *et al.* (2008 p. 357) consideram a necessidade da transformação no processo formativo na área da saúde, especificamente na interface ensino-serviço, por meio de ações que visem a “[...] transformações dos velhos modelos de ensino para formação na saúde, os quais se mostram incapazes de responder adequadamente às necessidades apresentadas pela população”.

Ao pensar nas considerações de Albuquerque *et al.* (2008), salientamos que a apresentação do espaço do CDI, e respectivo fluxograma, permitiu que os(as) graduandos(as), que transitaram no Módulo de Saúde Coletiva, participassem efetivamente da experiência da práxis médica, incluindo os conhecimentos de gestão,

conforme o disposto nas DCN's: “[...] propõem aos discentes o aprendizado de habilidades que permitam maior aptidão em lidar com os problemas da sociedade brasileira e da saúde pública” (BRASIL, 2014).

No mesmo sentido, com a discussão do caso clínico abordado pelo docente durante a visita técnica ao CDI, e com as respectivas questões norteadoras (disponíveis no apêndice A), foi preciso que os discentes revisitassem conteúdos apresentados em outros módulos. A percepção expressa pelos(as) estudantes nas rodas de conversa retrata a dificuldade em ressignificar o conteúdo apreendido (MORIN, 2002), pois, ao ser solicitado que mencionassem o modo como seria verificada a função hepática, os discentes assim responderam:

Estudante B: Quando quero avaliar a função hepática, solicito TGO, TGP, FA e GGT.

Estudante C: [...] não me recordo o que é um processo necroinflamatório.

Estudante T: [...] não tenho a mínima ideia o que são enzimas canaliculares.

Estudante D: Não faço ideia de que diagnóstico seria.

As narrativas supramencionadas evidenciam que a ótica cartesiana influencia significativamente o modo como os(as) estudantes concebem a construção do conhecimento, retratando a ausência de interconexões entre os conhecimentos adquiridos em outros módulos e que, nesse momento, seriam fundamentais para interpretar os dados dos exames laboratoriais das hepatopatias.

Conforme podemos perceber na narrativa do(a) estudante B – “Quando quero avaliar a função hepática, solicito TGO, TGP, FA e GGT” – há evidências (GINZBURG, 1989) que revelam a incapacidade de contextualizar o conhecimento apreendido anteriormente, como no caso clínico apresentado pelo professor. O que buscamos salientar é que os exames mencionados – Transaminase Oxalacética ou Aspartato Aminotransferase (TGO/AST), Transaminase Pirúvica ou Alanina Aminotransferase (TGP/ALT), Fosfatase Alcalina (FA) e Gama Glutamil Transferase (GGT) – não mensuram a função hepática, mas traduzem informações sobre os processos inflamatórios que acometem o fígado e as vias biliares, respectivamente.

Do mesmo modo, o(a) estudante T revela não saber o que seriam as enzimas canaliculares ou colestáticas, impossibilitando a relação topográfica do diagnóstico, ou seja, não consegue identificar a provável localização do processo inflamatório (intra ou extra-hepático).

Outro dado revelador da incapacidade de conectar os dados encontrados nos exames laboratoriais a um diagnóstico possível emergiu da narrativa do estudante D, quando este afirma não ter a mínima ideia do diagnóstico no caso apresentado.

Conforme discutimos no decorrer do estudo, nos parece que as pistas apresentadas (narrativas) se aproximam da ótica cartesiana que, historicamente, esteve e está presente nos processos formativos do médico no Brasil (CUTOLO; CÉSAR, 2003; PAGLIOSA, 2008; BEHRENS *et al.*, 2020).

Assim, se por um lado a história da Educação Médica brasileira trabalhou na perspectiva enciclopédica (empilhar os conhecimentos), seguindo a lógica da educação bancária (FREIRE, 2013), e permitindo a mera acumulação de conhecimentos desconectados da realidade a ser interpretada, do mesmo modo, tal perspectiva não será suficiente para construir uma mudança nas práticas médicas, pois a incapacidade de interconexão dos conhecimentos torna imprecisa a sua intervenção no mundo.

Outrossim, ao nos depararmos com as dificuldades dos(as) graduandos para a interpretação dos dados e uma possível resignificação dos conhecimentos apreendidos em outros espaços/tempos e, simultaneamente, sabedores de que o conhecimento se processa em redes de subjetividades (OLIVEIRA, 2012), realizávamos, via provocações, as intervenções necessárias nas rodas de conversação⁷ (CARVALHO, 2017).

O que estamos a salientar emerge do movimento coletivo realizado entre educador e educandos(as), na tentativa de construir conhecimentos coletivamente (FREIRE, 1997), portanto, as questões explicitadas no apêndice A nos serviam como elementos para pensar e rearticular os dados disponíveis nas alterações dos exames laboratoriais, com o raciocínio diagnóstico: “[...] como coletivo atravessado por linguagens, conhecimentos, afetos/afecções, implica a análise de relações que vão transformando a cultura [...], fortalecendo a criação coletiva e individual” (CARVALHO, 2017, p. 64).

Com relação ao segundo movimento da SD – envio do segundo caso clínico via *e-mail* e *WhatsApp* (vide apêndice B), optamos pela perspectiva da sala de aula

⁷ “Uma rede de conversações envolve discursos, textos, narrativas, imagens, sons, encontros, silêncios, e silenciamentos, visto que, numa rede de conversações, inserem-se tanto a luta pelo discurso, o silêncio repressivo, como a passagem do diálogo para a multiplicidade e a heterologidade” (CARVALHO, 2017, p. 65).

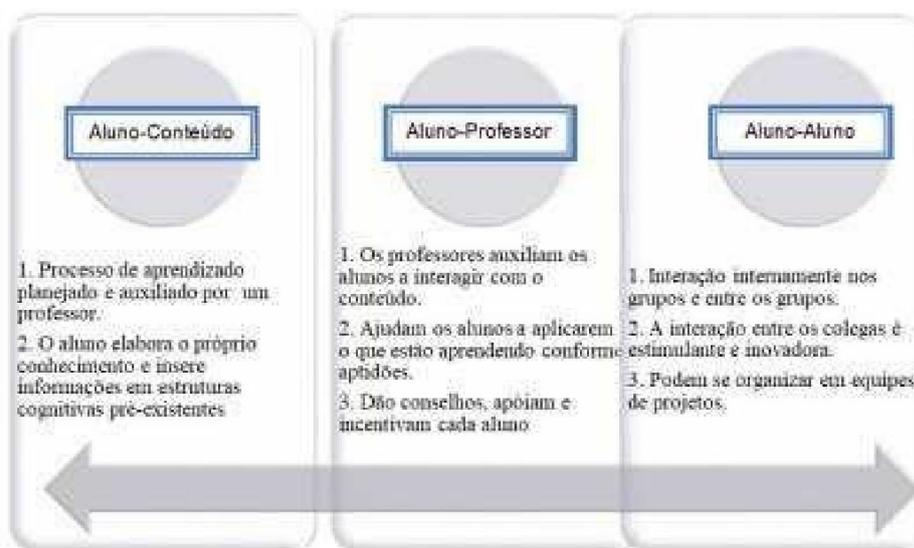
invertida (FIGUEIREDO; ALELUIA, 2018; VALENTE, 2018), entendendo que a ótica da sala de aula invertida permitiria aos(as) estudantes o acesso ao material antecipadamente, possibilitando que, durante o encontro síncrono, avançássemos na discussão dos aspectos específicos do caso a ser estudado.

Nessa perspectiva, no terceiro movimento, o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)⁸ nos possibilitou, conforme também relatam Leite e Ramos (2017), as interações estudante-conteúdo, estudante-professor e estudante-estudante, conforme é possível visualizar no quadro 1.

O envio do caso clínico foi realizado pelo preceptor, e ocorreu uma semana antes do encontro na plataforma virtual *Teams*, já que na sala de aula invertida o(a) estudante, de forma antecipada, teve acesso ao conteúdo a ser trabalhado, podendo, assim, estudar previamente.

Desse modo, o que buscamos ressaltar é o potencial do ambiente virtual para ampliar a colaboração entre os participantes de uma comunidade de *aprendizagemensino*, visto que o conhecimento é concebido como uma construção sociocultural, uma vez que também se estabelece na relação com o outro (FREIRE, 2005).

Quadro 1. Interação e Comunicação em EAD



Fonte: Adaptado por Leite e Ramos (2017, p. 89).

⁸ AVA (do inglês, Virtual Learning Environment) são ambientes (*softwares*), espaços virtuais de aprendizagem que apoiam o processo de formação via educação *on-line*. Tal plataforma é utilizada para complementar aulas presenciais que auxiliam o desenvolvimento de cursos de graduação, de extensão e de formação, via internet (SEBASTIÃO, 2015).

A esse respeito, Carvalho (2017, p. 64) ainda ressalta que as redes de comunicação e os estudos de caso se converteram em momentos de muitas conversas, que “[...] produzem e entrelaçam histórias. A constituição narrativa da experiência de si não é algo que se crie num diálogo íntimo do eu comigo mesmo, mas em processo complexo de conversações entre textos e contextos”.

No terceiro movimento, a roda de conversa se estabeleceu pela plataforma *Teams*, em decorrência da pandemia da Covid-19.

Segundo Appenzeller *et al.* (2020), a maior dificuldade na estruturação do ensino remoto, é a inserção de conteúdo excessivo e desorganizado nas plataformas.

Todavia, a roda de conversa protagonizada nesta pesquisa nos pareceu caminhar em sentido oposto ao exposto por Appenzeller *et al.* (2020), já que a inserção sistematizada e organizada de conteúdo na plataforma, possibilitou aos estudantes envolvidos, ressignificar conteúdos apreendidos nos diversos espaços/tempos da graduação.

Figura 5. Roda de Conversa na plataforma *Teams* (05/08/2020)



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Assim, no referido espaço/tempo – plataforma – da roda de conversa, tendo o caso clínico⁹ como referência (apêndice B), a centralidade do debate emergiu da diagnose laboratorial das hepatopatias, mediante às questões relacionadas às manifestações extra-hepáticas, e apresentadas no caso clínico, tais como: como interpretar os resultados? Quais dados auxiliaram seu raciocínio? Com os dados apresentados, já é possível estabelecer diagnósticos? Quais diagnósticos diferenciais pensaria? Há relação entre o diagnóstico dermatológico e as alterações laboratoriais? Qual tipo de lesão hepática predominante pode ser cogitado no fígado deste paciente?

Desse modo, iniciamos a roda de conversa com a leitura do caso pelo estudante I. Posteriormente, continuamos o debate com provocações realizadas pelo *pesquisadorpreceptor*, no intuito de estimular os(as) estudantes a pensarem na lógica médica, estando na Unidade de Saúde da Família.

Contudo, os(as) estudantes permaneceram em silêncio, o que permitiu uma provocação direcionada a um dos(as) estudantes presentes. O(a) discente B foi questionado(a), como agiria na situação apontada no caso clínico (ver apêndice B), como médico(a) generalista?

A indagação proferida teve como objetivo proporcionar a reflexão dos(as) estudantes sobre a postura do(a) generalista que atua na Saúde da Família e, que, habitualmente, emite o encaminhamento para o médico especialista, sem o devido direcionamento do caso, sendo que, muitas vezes, na própria unidade da Atenção Primária à Saúde, o usuário poderia ter propostas de resolução para suas demandas. Tal procedimento reduziria o impacto no sistema de saúde, já que consultas e exames com especialistas seriam evitados, racionalizando gastos com médicos e exames, tendo em vista, ainda, que “[...] o papel central do médico da família, sua competência e capacidade de integrar o cuidado individual com o da comunidade no alcance da qualidade, do custo-efetividade e equidade nos sistemas de saúde” são aspectos apontados por Campos e Belisário (2001, p. 138).

A narrativa da referida estudante (B) nos permite acessar a lógica do possível encaminhamento do caso, lembrando que, conforme descrito no caso clínico, o médico generalista, de imediato, encaminhou a paciente ao dermatologista, por apresentar uma lesão no hálux (conforme pode ser consultado no apêndice B):

⁹ O caso clínico utilizado no presente estudo, foi um caso atendido no ambulatório do CDI e adaptado neste trabalho, de forma a se resguardar a identidade da paciente.

Estudante B: Eu solicitaria alguns exames antes de encaminhá-la. Solicitaria o hemograma, ureia, creatinina, glicose.

Ao nos depararmos com a resposta supramencionada, outro(a) estudante foi questionado(a) sobre a solicitação de demais exames laboratoriais, que poderiam auxiliar na diagnose ou na conduta do especialista (dermatologista).

Estudante T: Solicitaria além dos já descritos, um hepatograma e um lipidograma.

A lógica estabelecida no diálogo entre educador e educando emerge da ótica estabelecida pela construção de conhecimento em redes (OLIVEIRA, 2012), visto que, na condição de mediador, passamos a problematizar as respostas dos participantes na roda de conversação (CARVALHO, 2017) de modo a permitir a tessitura de conhecimentos coletivamente.

O que buscamos salientar é que, ao permitir essa dinâmica de aula, rompemos com a lógica estabelecida pela escola moderna, que possui geométrica e arquiteticamente o seu espaço e ordem definidos, e, ainda, o estabelecimento das posições hierárquicas de quem sabe e quem aprende, no intuito de transformar o lugar em espaço (CERTEAU, 2005).

Para Certeau (2005), o lugar é o local da ordem que estabelece linearmente as posições e hierarquias, que acaba por construir barreiras, impossibilitando que duas coisas ocupem a mesma posição. Por outro lado, o espaço se configura pelo cruzamento de vetores e pela multiplicidade de operações permitidas, acarretando que ele seja praticado. Assim, ao problematizar os encaminhamentos dos(as) estudantes, intencionalmente procurávamos estimular a participação e a intervenção dos(as) discentes, possibilitando uma postura ativa e reflexiva na construção do conhecimento.

Assim, considerando a lógica supramencionada, e a intenção de conhecer a sequência do raciocínio clínico estabelecido pelo estudante T, questionamos a razão de solicitar o hepatograma, visto que procurávamos pistas que evidenciassem o conhecimento relacionado às informações contidas no referido exame. A narrativa a seguir nos revela sinais da ausência de conexão entre o exame e o seu significado:

Estudante T: [...] o hepatograma me auxilia a avaliar a função hepática da paciente, já que possivelmente necessitará usar medicamentos metabolizados pelo fígado (grifos nossos).

A narrativa apresentada nos permitiu intervir no processo de *aprendizagem* *in situ*, uma vez que o hepatograma não mensura a função hepática,

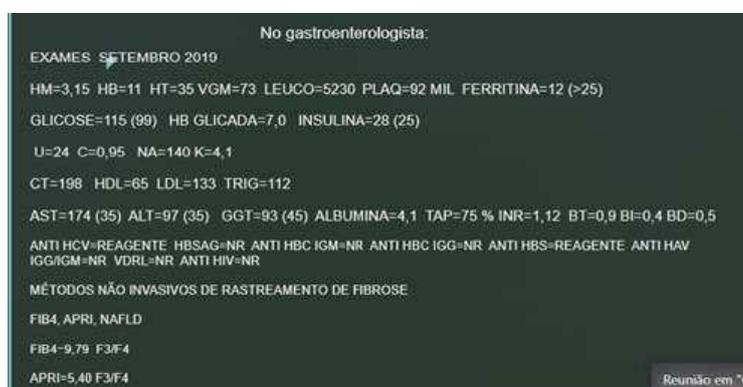
mas possíveis processos inflamatórios no fígado ou na via biliar. Posteriormente, questionamos se alguém poderia dizer como se avalia a função hepática, o que nos permitiu perceber a ausência de conhecimentos relacionados à problemática em questão: interpretação dos exames laboratoriais. O que exigiu a intervenção docente para a explicação de como se avalia a função hepática.

Ao pensar na ausência de interconexão evidenciada na resposta do(a) estudante T, ficamos a refletir sobre o desafio do Pensamento Complexo, conforme salienta Morin (2001, p. 134): “[...] a complexidade é desafio e não solução”. Para Morin (2001), existem três desafios lançados pelo Pensamento Complexo, que são interligados e simultâneos: como reunir, como tratar as incertezas e como realçar o desafio lógico. Assim, ao nos depararmos com a impossibilidade dos(as) estudantes em interconectar o hepatograma às respostas que ele poderia conceder, fica-nos evidente a incapacidade de reunir o acontecimento, o elemento e a informação ao contexto, ou seja, reunir e interligar (MORIN, 2001).

A discussão realizada nos parágrafos anteriores revela o papel que o generalista da Saúde da Família deveria desempenhar ao avaliar os pacientes. Todavia, conforme disposto no caso clínico (apêndice B), a paciente foi encaminhada ao dermatologista sem qualquer solicitação de exames que pudessem favorecer a conduta médica.

Desse modo, ao considerar que foi o especialista quem solicitou os exames laboratoriais, passamos a discutir os resultados, e, conseqüentemente, construir outros conhecimentos coletivamente.

Figura 6. Resultado dos Exames – Caso Clínico II



Fonte: Autoria Própria.

Nesse momento, passamos a apresentar no formato de Power Point os resultados obtidos nos seguintes exames solicitados pela dermatologista: TGO/AST, TGP/ALT, FA, GGT, plaquetas e hemograma – conforme figura 6.

Tendo apresentado os resultados, iniciamos o raciocínio clínico no intuito de atribuir sentido e significado aos dados obtidos a partir das alterações dos exames.

Ao nos depararmos com as alterações no quantitativo de plaquetas (plaquetopenia), de forma intencional, direcionamos o raciocínio coletivamente, na tentativa de estabelecer a sua estreita relação com fibrose hepática avançada.

Nesse sentido, optamos por problematizar os dados, junto aos estudantes. Para tanto, inicialmente, questionamos ao estudante I a razão da plaquetopenia: O que justifica a plaquetopenia? Qual a relação com o contexto apresentado (relação com as alterações dos demais exames)? As narrativas abaixo nos revelam pistas da lógica estabelecida pelo(a) estudante:

Estudante I: A plaquetopenia deve ter relação com outra doença apresentada pelo paciente, [...] não deve ter relação com o fígado.

Estudante I: Creio que as alterações na TGO e TGP sinalizem alguma agressão ao fígado, e que nós tenhamos que pensar na sua causa.

Ao partir da lógica supramencionada, novamente percebemos a dificuldade do(a) estudante em atribuir interconexões (MORIN, 2001), o que desfavorece a articulação dos dados, no intuito de atribuir sentido às alterações, impedindo-lhes perceber as relações entre causas, efeitos e outros possíveis desdobramentos, ou seja, sua etiologia e respectivas consequências.

Assim, conforme salientam Mattos e Dantas-Corrêa (2010), as elevações nos níveis das aminotransferases (TGO/AST e TGP/ALT) devem ser investigadas quanto às possíveis etiologias, conforme os contextos clínico e epidemiológico apresentados nas diferentes situações. Além disso, o aumento das transaminases sugere acometimento necroinflamatório hepático, sendo sinônimo de agressão hepatocelular, neste contexto.

No mesmo sentido, Faria *et al.* (2009), Oliveira *et al.* (2014), Schiavon *et al.* (2014) e Barros *et al.* (2017) consideram que, a partir da detecção de elevações séricas nos níveis de aminotransferases, é necessário identificar as diferentes etiologias que justifiquem tais elevações.

Desse modo, ao sequenciarmos coletivamente o conteúdo do segundo caso clínico (ver apêndice B), foi necessário, por meio de questionamentos do *preceptor investigador*, intervir no raciocínio clínico, no intuito de proporcionar um

pensamento que os conduziu ao fator etiológico, buscando justificar tal relação: a plaquetopenia, a elevação de transaminases, níveis de TGO/AST superior ao de TGP/ALT (conforme figura 6).

Da mesma forma, desejávamos estabelecer conexão entre o contexto epidemiológico da paciente – história pregressa de hemotransfusão, consumo etílico atual, hábito sexual, dentre outros –, e as alterações laboratoriais.

Seguindo a lógica explicitada, o(a) estudante M foi questionado(a) quanto às possíveis etiologias que justificariam as alterações laboratoriais, considerando os dados da história da paciente. Em resposta ao questionamento, a narrativa a seguir nos revela sinais do pensamento do(a) estudante:

Estudante M: Até o momento eu não teria a capacidade de relacionar todas essas alterações laboratoriais, inicialmente da função hepática, com o quadro cutâneo.

Ao acessar a narrativa, recordamos de Ginzburg (1989) e o indiciamento, isto é, um método fundado na semiótica, nos detalhes, nas pistas, nas minúcias, nos sinais que podem nos revelar caminhos e direções, no caso específico deste estudo, na direção do raciocínio sobre as evidências que emergem dos dados dos exames laboratoriais. Villar e Cardoso (2002, p. 335), ao tecerem reflexões a respeito da prática médica, especificamente na pediatria, nos chamam a atenção para o olhar do pediatra ao observar a criança: “[...] priorizando detectar o prenúncio de problemas orgânicos, de desvios das normas vitais, em suma: o “olhar” perscrutador e vigilante dos primeiros sinais do patogênico”.

Retomando a discussão sobre a lógica do(a) estudante (M), novamente nos fica evidente a ausência da interconexão (MORIN, 2002) e a interpretação coerente dos exames laboratoriais e os dados clínicos expressos pela evolução clínica (pessoal, social e familiar).

Diante deste cenário, foi necessária a intervenção do *preceptor investigador*, com o objetivo de esclarecer e estabelecer as interconexões, entre as alterações laboratoriais, o contexto clínico e socioepidemiológico da paciente.

Conforme abordam Mattos e Dantas-Corrêa (2010), mediante o aumento de transaminases, com inversão de TGO/AST e TGP/ALT, com TGO/AST maior que TGP/ALT, devemos direcionar nosso raciocínio quanto à possível existência de uma doença hepática crônica fibrosante, sendo a fibrose hepática avançada e a cirrose hepática as hipóteses principais.

As hipóteses supramencionadas podem ser, praticamente, ratificadas, neste contexto, pela associação com a plaquetopenia existente no caso (MATTOS; DANTAS-CORRÊA, 2010). Portanto, é fundamental compreender que é preciso estabelecer sentido ao conhecimento, para torná-lo significativo (MEIRELES *et al.*, 2019).

Contudo, neste momento da roda de conversa, na intenção de atribuir significados aos conhecimentos que estão sendo construídos, novamente foram necessárias as intervenções do *preceptorinvestigador*, pois o movimento estabelecido – raciocínio etiológico – precisou ser auxiliado, já que, ao questionar os(as) estudantes presentes quanto à forma, e quais exames seriam solicitados para a definição etiológica do caso, não houve resposta dos(as) estudantes presentes na sala virtual.

Acerca do diagnóstico etiológico, Mattos e Dantas-Corrêa (2010), Oliveira *et al.* (2014) e Schiavon *et al.* (2014) convergem ao salientar a necessidade de raciocinar para além do óbvio. Nesse sentido, há diferentes possibilidades de etiologias a serem consideradas para um mesmo diagnóstico, justificando as alterações, seja por etiologia única, ou por sobreposição de etiologias.

Ao retornarmos à discussão que transcorria na plataforma, uma estudante, espontaneamente, se pronunciou dizendo:

Estudante I: Professor, após as suas colocações, eu solicitaria exames para hepatite B e C.

Em resposta à narrativa supracitada (estudante I), nos deparamos com uma nova necessidade de intervenção do mediador, pois foi fundamental tecer novos conhecimentos na roda de conversa (OLIVEIRA, 2012).

Dessa forma, o que estamos a defender é a construção de conhecimento em redes de subjetividades, em que as relações e os compartilhamentos estabelecidos entre os(as) próprios(as) estudantes e o docente (OLIVEIRA, 2012) proporcionem um caráter de imprevisibilidade ao conhecimento, podendo torná-lo mais significativo ao ser apreendido durante a formação médica, favorecendo a postura crítica e reflexiva do futuro médico.

No que pese à intervenção, o *preceptorinvestigador* foi enredando o conhecimento por meio dos pontos de interconexão: anamnese, exame físico, alterações laboratoriais, atribuindo, assim, outro sentido aos referidos pontos.

Ao considerarmos a sugestão do estudante I (solicitação da sorologia de hepatites virais B e C), o preceptor conduziu a discussão evidenciando as sorologias solicitadas, e seus respectivos resultados.

Nessa direção, foi feita a descrição de quais são as formas com que os exames sorológicos devem ser solicitados para rastreamento das hepatites virais crônicas, a saber: Anti-HCV, HBsAg, Anti-HBC IgG, Anti-HBC IgM, Anti-HBS, no intuito de evitarmos custos desnecessários com exames que não se contextualizam com o raciocínio clínico.

Seguindo essa linha de pensamento, o raciocínio clínico foi sequenciado, o que nos permitiu constatar, via resultados de exames laboratoriais, tratar-se de uma paciente portadora de hepatite C crônica, com conseqüente evolução para cirrose hepática, tendo como cofator possível de doença o consumo etílico.

Além disso, durante a discussão, o *preceptor investigador* pontuou os principais meios de diagnóstico não invasivos para a mensuração da fibrose hepática (cálculo laboratorial do FIB 4 e APRI) usados na prática clínica.

Dessa forma, foram estabelecidas interconexões que nos permitiram compreender qual seria o significado da manifestação micótica no hálux da paciente (figura 7), a saber: por meio da manifestação dermatológica nos foi possibilitado raciocinar para além do achado cutâneo, já que, como rotina pré-tratamento das lesões fúngicas, é importante a avaliação prévia das enzimas hepáticas (TGO/AST, TGP/ALT, FA, GGT).

Assim, no pré-tratamento da lesão dermatológica exposta no caso, foram solicitados exames laboratoriais, e mediante às elevações das enzimas acima mencionadas, devemos pensar na direção etiológica, principalmente, considerando outros achados laboratoriais, como: inversão TGO/AST maior que TGP/ALT, e plaquetopenia. A referida ação nos possibilitou o diagnóstico final de cirrose hepática em portadora de micose no hálux.

Figura 7. Micose hálux



Fonte: Caso clínico do autor (apêndice B).

Por meio da condução do preceptor, após a discussão sobre a etiologia da doença do caso apresentado na plataforma, parece-nos que as reflexões foram fertilizadas, materializadas nas narrativas abaixo:

Estudante B: Nunca pensaria que de uma manifestação dermatológica, sendo essa a queixa principal do paciente, chegaríamos ao final ao diagnóstico de uma doença hepática crônica (grifos nossos).

Estudante T: O meu raciocínio seria somente na direção do diagnóstico de um quadro hepático agudo [...] não conseguiria imaginar que essa história terminaria assim [...] um paciente jovem e cirrótico (grifos nossos).

Estudante E: [...] ah!!! E eu que **nem me sinto preparado(a) para dar esse diagnóstico** (grifos nossos).

Diante das narrativas proferidas, espontaneamente, pelos(as) estudantes, durante o momento intitulado pelo pesquisador como espaço de dúvidas/ comentários/ avaliações, fica-nos evidente a ausência de correlações entre os dados necessários para a correta interpretação das alterações laboratoriais e os dados clínicos requeridos para o raciocínio diagnóstico.

Nessa direção, consideramos o Paradigma Complexo como proposição epistemológica relevante na formação médica, uma vez que permite o raciocínio clínico, que, potencialmente, atende às necessidades e demandas da sociedade atual.

Quanto à ausência de correlações por parte dos(as) estudantes, inferimos que esta pode estar correlacionada aos diferentes fatores, sejam eles da ordem do paciente (determinantes clínicos, socioeconômicos, culturais, familiares), ou da ordem dos(as) próprios(as) discentes, como, por exemplo, a escolha de suas futuras especialidades ao término da graduação.

Assim, entendemos que novas formas de aprender e ensinar, balizadas pelo Paradigma Complexo, e pela construção do conhecimento em redes (OLIVEIRA, 2012), podem impactar em mudanças neste cenário.

No que pese à influência dos diferentes determinantes de doença, Cesse (2007) afirma que:

No campo do conhecimento, surge a necessidade de um redirecionamento na busca de identificação e de comprovações mais consistentes dos outros determinantes dessas enfermidades, a partir da construção de modelos conceituais integrativos, que deem conta da complexidade dos seus níveis de determinação. Os modelos lineares de explicação, bem como os que se propõem a explicar componentes específicos do processo de determinação (biologia humana e estilo de vida) mostram-se insuficientes para explicar a determinação das doenças (CESSE, 2007, p. 41).

Nessa perspectiva, com a narrativa supracitada do(a) estudante T – “O meu raciocínio seria somente na direção do diagnóstico de um quadro hepático agudo [...] não conseguiria imaginar que essa história terminaria assim [...] um paciente jovem e cirrótico” –, fica-nos evidente o estabelecimento de um raciocínio descontextualizado, talvez oriundo de perspectiva linear (Paradigma Cartesiano), ainda presente na formação médica da atualidade.

Portanto, cabe frisar que, com a proposição do PE (SD), pretendemos, simultaneamente, oportunizar uma mudança paradigmática na formação do futuro médico e auxiliar um raciocínio clínico contextualizado que permita considerar a influência dos diferentes determinantes do processo saúde-doença, e, desse modo, minimizar impactos negativos na sociedade, entre eles: alto custo de financiamento da saúde e elevado índice de morbiletalidade das doenças hepáticas.

Um aspecto que nos chamou a atenção no transcorrer do processo estabelecido com os(as) estudantes foi a precocidade na escolha de suas futuras especialidades ao término da graduação, podendo este fator ter influenciado na condução de seus raciocínios. As narrativas a seguir apresentam indícios do que estamos a discutir:

Estudante A: [...] quero ser cirurgião, meu negócio vai ser abrir o doente.

Estudante N: Serei oftalmo, isso tudo tá muito difícil pra mim.

Acerca da escolha de suas futuras especialidades, Sousa *et al.* (2014) salientam que é importante observar que um terço dos(as) alunos(as) ingressou no curso afirmando já saber a especialidade que deseja seguir.

Desse modo, em virtude de cada pessoa já trazer consigo uma visão de médico, em decorrência da experiência pessoal, de fatores demarcados na cultura e,

em grande parte, por influência da imagem construída pelos meios de comunicação de massa (PÊGO-FERNANDES; BIBAS, 2011), durante a graduação, tal fato pode pautar o comportamento do(a) graduando(a), conforme podemos perceber nas narrativas dos(as) estudantes A e N.

Sousa *et al.* (2014) ainda nos chamam a atenção para o fato de que, após longo período de estudos, o(a) aluno(a) vê a faculdade como o continente idealizado, onde não haverá mais angústia, insegurança ou exigências; pelo contrário, será o lugar onde suas expectativas serão satisfeitas, e aquele desejo de ser médico, muitas vezes presente desde a infância, será finalmente realizado. No entanto, no decorrer do curso, a fase inicial de euforia é substituída por uma fase de desencanto, com queixas frequentes, como excessivo volume de estudos, pouca utilidade dos conteúdos, resultado de uma didática docente centrada em uma perspectiva conteudista e bibliotecária, conforme nos lembra Freire (2014). Posteriormente, no internato, os(as) futuros(as) médicos(as) se deparam com as dificuldades e os conflitos da prática profissional.

Cabe destacar que, independentemente de suas escolhas, os(as) graduandos(as) devem estar dotados de conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitem sua interação e atuação multiprofissional, tendo como beneficiários os indivíduos e a comunidade. O que nos parece estar na contramão do processo formativo atual de muitos cursos de graduação médica, uma vez que as narrativas dos(as) estudantes nos parecem distantes deste propósito, conforme verificamos nesta pesquisa: “[...] eu que nem me sinto preparado(a) para dar esse diagnóstico” (estudante E); “[...] quero ser cirurgião, meu negócio vai ser abrir o doente” (estudante A).

As narrativas nos dão evidências, pistas de uma possível discordância com o disposto nas DCN's: formar um profissional com base generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a atuar, respeitando a ética, no processo de saúde-doença em todos os níveis de atenção, especialmente os níveis primário e secundário, na perspectiva da integralidade da assistência, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, sobretudo com senso de responsabilidade social e compromisso com a cidadania, promovendo saúde integral do ser humano (BRASIL, 2014).

Todavia, na hepatologia há uma diversidade de conteúdo a ser apreendido pelo médico em formação generalista. O sistema pedagógico baseado no consumo dos

saberes não permite que o conhecimento seja suficientemente interiorizado, o que corrobora com a eufemização da ciência (MORIN, 2002).

Com muita frequência, vai-se de um problema a um resultado por um caminho bem construído que ninguém questiona. Sendo isso vivenciado principalmente ao se ensinar de forma expositiva os métodos de diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas mais prevalentes.

Mediante o exposto, defendemos a necessidade de se proclamar, na graduação médica, outro paradigma, que permita transformar o processo de *aprendizagem* das doenças hepáticas, e seus respectivos diagnósticos laboratoriais. No presente trabalho, as narrativas corroboram com a ideia da necessidade dessa mudança paradigmática, conforme verificado a seguir:

Estudante M: Não pensaria nesse diagnóstico, já que pra mim o problema da pele seria um outro diagnóstico, e não uma manifestação da condição do vírus da hepatite C.

Estudante I: [...] a prescrição da terapia para doença hepática, neste caso, vai melhorar a alteração dermatológica?

Estudante C: Pensaria em HIV, Sífilis, mas não pensaria em manifestação extra-hepática.

Estudante A: O aumento das transaminases neste caso é proporcional à gravidade? A função hepática, TGO e TGP, deste paciente pode ser estabilizada com tratamento do vírus?

Conforme já amplamente defendido no decorrer do trabalho, para haver maior assertividade no contexto da diagnose laboratorial das doenças hepáticas, é necessário atribuir novo sentido ao conhecimento, ressignificando conteúdos que deveriam ter sido apreendidos em outros momentos da formação médica. Mediante tal ato – atribuição de sentidos aos conhecimentos adquiridos – acreditamos que a narrativa do(a) estudante A – “[...] a função hepática, TGO e TGP desse paciente, pode ser estabilizada com tratamento do vírus? – possa deixar de ser recorrente.

Torna-se, portanto, importante salientar que ressignificar conteúdos oportuniza a compreensão dos diferentes fenômenos envolvidos na hepatologia, entendendo-se que função hepática não é mensurada por avaliação de (TGO/AST e TGP/ALT), mas por intermédio, entre outros, da análise da dosagem de albumina sérica, e definição do Tempo de Atividade da Protrombina /TAP (MATTOS; DANTAS-CORRÊA, 2010).

Desse modo, entendemos que o panorama revelado – ênfase na lógica cartesiana –, pode ser alterado, pois o Pensamento Complexo e, conseqüentemente, a ótica transdisciplinar promovem a ampliação da percepção do(a) estudante diante

do conhecimento apreendido, pois intenciona a aplicação do conhecimento não apenas à mera assimilação do conteúdo. Tal assertiva considera ainda que o referido paradigma estabelece interconexões com os demais campos do saber médico e os determinantes sociais, políticos, econômicos, culturais, raciais, contribuindo na atribuição de novos sentidos/significados ao conhecimento.

Nessa linha de pensamento, Estrada (2009) afirma que, ao fundar as reflexões a partir das noções de pluralidade e complexidade dos sistemas físicos, biológicos e antropossociológicos, cuja compreensão requer outro paradigma – o da complexidade –, torna-se fundamental operar com uma racionalidade aberta fundada sob um viés que se caracteriza por ser evolutiva, residual, complexa e dialógica.

No ato complexo de ensinar e aprender diagnóstico laboratorial, o poder da lógica não é absoluto para pensar, é preciso ser capaz de transgredi-la e depois voltar a ela, fazendo verificações segmentárias, pois o Princípio Hologramático coloca em evidência o paradoxo: “em que não somente a parte está no todo, mas em que o todo está inscrito na parte” (MORIN, 2002).

Ao considerar o exposto, não podemos deixar de nos remeter a outro princípio – o Círculo Retroativo – que, ao romper com a linearidade cartesiana, opera com uma ótica que concebe causa e efeito como sistema de retroalimentação: “as retroações são legiões de fenômenos econômicos, sociais, políticos e psicológicos” (MORIN, 2002). Entender esse processo sob a ótica do Pensamento Complexo pode, neste momento, auxiliar de forma crítica o redimensionamento do ensinar e aprender o diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas, o que implicaria em mudanças na forma como o(a) graduando(a) concebe o conhecimento. Nesse sentido, as pistas (GINZBURG, 1989) que sugestionam tais mudanças nos parecem evidentes:

Estudante G: [...] ficar no posto, durante o internato, somente ouvindo barriga de gestante, não me parece ser médico. Revisitar conteúdos e ressignificá-los **acontece quando há discussão com casos clínicos**. A discussão dos casos clínicos **aumenta a nossa curva de aprendizado**. A maioria dos **preceptores não tem hábito de discutir os casos** (grifos nossos).

Estudante I: Com esse **caso de hoje percebi o quanto de exames são solicitados de forma desnecessária**, pois nós **não os interpretamos**.

Estudante F: Os ambulatórios das nossas práticas são sempre com os mesmos casos e conteúdos, [...] **isso precisava mudar** (grifos nossos).

Prosseguindo com o desenvolvimento da SD, processo de *aprendizagem* *in situ* do diagnóstico laboratorial das hepatopatias, estabelecemos o **quarto movimento** (envio do terceiro caso clínico), via *e-mail* e *WhatsApp*, o que

nos aproximou novamente da ótica da sala de aula invertida, conforme já mencionado no segundo movimento, portanto, não sendo necessária uma nova descrição.

No que diz respeito ao **quinto movimento** – encontro síncrono na plataforma digital *Teams* com discussão do terceiro caso clínico (ver apêndice C) – a temática central foi diagnose laboratorial das hepatopatias, por meio de um caso de cirrose hepática.

Entretanto, cabe destacar que, com o quinto movimento, dois momentos se estabeleceram, sendo ambos complementares e simultâneos, com elevada relevância para o presente trabalho: o primeiro relacionado à leitura e discussão do terceiro caso clínico (ver apêndice C); segundo, o momento avaliativo de toda dinâmica metodológica estabelecida por meio da realização das rodas de conversa que compõem a proposição do PE (SD).

É fundamental esclarecer que, após a leitura do caso por um dos(as) graduandos(as), iniciamos a discussão do caso, por intermédio das provocações do *preceptorpesquisador*, aproximando-nos assim da noção de tessitura de conhecimentos em redes (OLIVEIRA, 2012), visto que os conhecimentos, quando articulados aos fios já constituídos nas redes individuais, resultaram em aprendizagem significativa, como nos ensina Freire (2014).

Contudo, salientamos que a discussão do caso e as respectivas intervenções, quando comparadas ao terceiro movimento (encontro síncrono na plataforma *Teams*), transcorreu de forma mais fluída e compacta. Tal fato pode ser justificado pelo aprendizado adquirido nos movimentos anteriores, já que oportunizaram experiências (BONDÍA, 2002) que promoveram a ressignificação dos conteúdos apreendidos em outros tempos/espços.

Além disso, no que pese a Sequência Didática desenvolvida e o raciocínio clínico, percebemos que, com o terceiro caso (quinto movimento), parte dos(as) estudantes presentes na sala virtual já evidenciava pistas que sugeriam mudanças na forma como estavam concebendo o conhecimento, conforme podemos perceber nas narrativas:

Estudante A: Na minha opinião avaliando as alterações das transaminases e da plaqueta, eu já logo pensaria em uma doença hepática crônica.

Estudante T: [...] a plaquetopenia juntamente com as alterações de TGO e TGP, já me faziam pensar na cirrose hepática.

Fica-nos evidente que os(as) estudantes estabeleceram conexões entre as alterações laboratoriais encontradas e o contexto clínico avaliado, inclusive,

permitindo intuir o diagnóstico de uma doença crônica hepática. O que nos leva a perceber o avanço e a mudança significativa no modo de pensar – contextualizando o conteúdo – e, conseqüentemente, interferindo na condução do raciocínio clínico.

Outro aspecto que pode ter contribuído com a dinâmica do terceiro caso clínico, permitindo sua fluidez, emerge do movimento *teóricometodológico* fundado no Paradigma Complexo (MORIN, 2002), visto que a tentativa de interconexão realizada no desenvolvimento da SD permitiu a contextualização constante dos conteúdos envolvidos em todos os processos, auxiliando os(as) estudantes no estabelecimento do raciocínio clínico, possibilitando a insurgência de diferentes hipóteses diagnósticas, quanto à definição etiológica, conforme podemos perceber no comentário a seguir:

Estudante A: [...] como a paciente tem alterações de transaminases [...] TGO, TGP estão elevadas e invertidas, podemos pensar em doença crônica, cirrose?

Por outro lado, o desfecho do caso, no quinto movimento, não esteve relacionado a qualquer manifestação extra-hepática, o que pode ter facilitado o raciocínio, sobretudo quanto à etiologia da síndrome icterica.

Na mesma direção, torna-se relevante frisar que foi oportunizado outro foco quanto à abordagem da síndrome icterica no ambiente hospitalar (urgência/emergência/internação), como destacado na pergunta enviada no caso: Qual seria sua conduta como plantonista? O que pensar? Como agir? (ver apêndice C).

Desse modo, aproximar os(as) estudantes ao universo dos temas relacionados à urgência/emergência, capacita-os para atuar nos diferentes níveis de atendimento à saúde, conforme prerrogativa das DCN's (BRASIL, 2014).

Nessa linha de pensamento, Oliveira *et al.* (2020) alertam para o fato de haver uma preocupação com o impacto da pandemia da Covid-19 na formação dos futuros médicos, com ênfase no desafio de adequação do processo formativo, em detrimento do uso de tecnologias educacionais a distância, que possam impactar na execução do projeto pedagógico original dos cursos, bem como das próprias DCN's. Com o exposto, parece-nos que, com os movimentos propostos na SD, inclusive, com a tessitura de conhecimentos (OLIVEIRA, 2012), cujos desdobramentos estão relacionados à diagnose laboratorial das doenças hepáticas no ambiente hospitalar, proporcionamos aos futuros médicos uma aproximação do cotidiano da prática médica, conforme previsto nas DCN's (BRASIL, 2014): favorecer a tomada de decisões, visando ao uso apropriado, à eficácia, bem como custo efetividade, da

força de trabalho, de medicamentos, de equipamentos. As narrativas nos possibilitam acessar o que estamos a discutir:

Estudante C: Se fosse eu o plantonista pensaria logo em solicitar uma ultrassonografia, pois deve ter um cálculo agarrado no colédoco.

Estudante M: Eu solicitaria primeiro um hemograma, PCR, e pensaria em algo infeccioso.

Estudante A: Pensando bem eu já internaria logo, pois daí a rotina da clínica médica faria a investigação.

Ao olhar os sinais (GINZBURG, 1989) que se evidenciam nas narrativas, percebemos a existência de pistas de um raciocínio linear, etapista, com fragilidades na construção da história clínica, no raciocínio crítico, na interpretação dos dados, na identificação da natureza dos problemas, e na sua resolução, por exemplo: o(a) estudante C, ao propor a ultrassonografia, deixou de perceber a informação advinda dos resultados laboratoriais, que poderiam revelar pistas de um processo obstrutivo e, posteriormente, caso o exame tivesse o padrão obstrutivo, aí sim o processo seria o de solicitação do ultrassom.

Já o(a) estudante M, ao solicitar inicialmente os exames laboratoriais não incluiu os dados referentes às enzimas hepáticas, deixando de privilegiar as informações relacionadas ao padrão de acometimento da lesão hepática, uma vez que o paciente atendido apresentava queixas clínicas possivelmente relacionadas a este contexto. Novamente, fica-nos evidente a lógica linear e etapista, pois, ao desconsiderar os demais exames, priorizou um raciocínio unidirecional: da infecção.

Tal lógica de pensamento (cartesiana) revela-se reducionista e prejudicial ao procedimento, impactando o atendimento sob dois aspectos: primeiro, a demora no diagnóstico, uma vez que, ao se deparar com a normalidade do hemograma, outros exames laboratoriais seriam necessários, acarretando possível piora do quadro clínico do paciente; segundo, o custo do tratamento, pois quanto maior a permanência sem o diagnóstico aumentam-se custos com médico, com o próprio paciente, com o sistema de saúde, dentre outros. Portanto, ao desconsiderar dados que contextualizam os casos, os(as) estudantes operaram sob a lógica determinista, pensando as condutas por etapas.

Outrossim, ao articularmos o raciocínio clínico ao Pensamento Complexo (MORIN, 2002), entendemos que o futuro médico poderá otimizar os diagnósticos, já que conseguirá perceber o enredamento das principais doenças do ser humano com

suas histórias de vida, seus aspectos econômicos, seus hábitos alimentares, entre outros.

Portanto, nessa perspectiva, será possível uma melhor percepção da influência de diversos determinantes que afetam e impactam, significativamente, o potencial mórbido das doenças. No transcorrer deste último ano, pela ocorrência da pandemia da Covid-19, pudemos perceber de forma mais evidente o modo como uma doença atinge diferentemente as distintas classes sociais.

Acerca da abordagem da cirrose (etiologia e complicações), as questões norteadoras utilizadas neste contexto – terceiro caso – também permitiram contextualizar a discussão: Qual a importância da solicitação de exames laboratoriais para o diagnóstico das doenças hepáticas? O que você entende por hepatograma? Como avaliar a função hepática? Como esperaria encontrar o hepatograma de um paciente com processo necroinflamatório? Quais enzimas norteiam o diagnóstico de uma síndrome colestática? Qual a relação da plaquetopenia e as alterações de transaminases? Níveis elevados de TGO/AST, proporcionalmente maiores que TGP/ALT, podem sinalizar quais ocorrências? Quais exames laboratoriais podem ser solicitados, conforme anamnese e evolução, para investigar um paciente com alteração de transaminases? O aumento isolado de FA ou de GGT indica, necessariamente, doença hepática? Como espera encontrar as enzimas hepáticas de um paciente com Doença Hepática Gordurosa não alcoólica?

Diante do exposto, salientamos que no terceiro caso clínico (apêndice C), nos aproximamos das proposições de Mattos e Dantas-Corrêa (2010) ao salientarem, dentre outras reflexões, a compreensão do papel do fígado como sede do metabolismo, podendo ter relações, tanto como causa, quanto consequência de vários processos patológicos. O que significa dizer que, no caso em questão, a paciente era portadora de cirrose hepática, por provável etiologia autoimune, para a qual o diagnóstico só foi possível em fase adiantada da evolução natural da doença, em função da síndrome icterica, já que as doenças crônicas do fígado podem ter curso absolutamente assintomático (MATTOS; DANTAS-CORRÊA, 2010).

Além disso, por meio deste movimento (quinto) foi possível perceber o que é salientado por Mitre *et al.* (2008, p. 2135) em relação às diretrizes para o curso de formação inicial do médico: “[...] um dos pontos-chave a responsabilização do graduando na sua formação, garantindo-lhe autonomia na construção do conhecimento”.

Na mesma perspectiva, De Souza *et al.* (2017) advogam que as diversas transformações que dinamizam os acontecimentos pelo mundo, a evolução da tecnologia nas ciências e o amplo acesso às informações colocam em xeque as verdades absolutas, e suscitam a curiosidade na construção de novos saberes. A grande quantidade de informações veiculadas deve ser analisada com o intuito de definir aquilo que pode ser considerado. Para isso, o auxílio dos docentes é de fundamental contribuição.

Nesse cenário, Morin (2001) alerta que o Princípio Hologramático une dois princípios ou noções que devem excluir-se um ao outro, mas não são indissociáveis numa mesma realidade. Essa assertiva nos remeteu a refletir sobre a narrativa do(a) estudante T, ao perceber o raciocínio do diagnóstico da paciente discutido no terceiro caso clínico:

Estudante T: [...] **eu jamais pensaria** que ao atender um paciente icterico, ao fim **descobriria tantas complicações no fígado**, e evoluiria tão mal (grifos nossos).

Ao considerar o Princípio Hologramático, olhamos mais detidamente (GINZBURG, 1989) a narrativa do(a) estudante que parece revelar indícios de uma lógica linear e determinista, por isso “jamais conseguiria pensar” que um paciente icterico pudesse apresentar outras questões relacionadas ao fígado. Ou seja, o(a) estudante aprendeu a pensar que icterícia se desenvolve de uma única maneira, o que revela traços de uma verdade universal. De outro modo, a partir das discussões procuramos evidenciar a necessidade de que, na Medicina, não se deva estabelecer uma lógica determinista, linear que nos conduza a uma verdade absoluta, mas a um raciocínio relativizado que se constrói articulado aos múltiplos dados do paciente.

Outrossim, para que se efetue o diagnóstico laboratorial de uma doença hepática é necessário que além de conhecimentos de anatomia, fisiologia, bioquímica, histologia, sejam considerados os contextos clínicos, epidemiológicos e sociais. Por outro lado, ao inferirmos ao raciocínio clínico o Pensamento Complexo, não estamos recusando a clareza, o determinismo e a ordem, mas os considerando insuficientes para pensar o diagnóstico, o conhecimento, e, conseqüentemente, as intervenções.

Igualmente, fica evidenciado que a concepção mecanicista ainda se faz presente (PAGLIOSA, 2008), e exercendo influência significativa na graduação médica. A narrativa da estudante T nos permite retomar discussões estabelecidas

anteriormente, isto é, pensar no paradigma que está a subsidiar a Educação Médica na atualidade:

Estudante T: No curso de Medicina tem horas que o professor parece que nos ensina só em linha reta. [...], enquanto na verdade o aprendizado é mais que uma linha, pois tem uma série de coisas que influenciam, isso precisa ser considerado [...].

Cabe salientar, portanto, que a linearidade e a fragmentação mencionada pela estudante impedem o estabelecimento do diálogo entre as partes e o todo, além de aparentar uma relação contraditória e incoerente com a aprendizagem do diagnóstico laboratorial em hepatologia.

A esse respeito, Morin (2002) nos alerta dizendo que, de fato, as disciplinas impedem tanto a percepção do global que elas fragmentam em parcelas, quanto do essencial que elas dissolvem. Por isso, salientamos que o compromisso pedagógico do curso de Medicina, e, conseqüentemente, do docente, deveria ser o de estimular o estudante a ressignificar o conteúdo, pois ensinar e aprender na perspectiva da complexidade é considerar a indissociabilidade do conhecimento, favorecendo a formação do médico necessário à sociedade atual.

Contudo, salientamos que o quinto movimento – discussão de caso clínico na plataforma *Teams* – além de caminhar na perspectiva de ruptura paradigmática ao considerarmos o ensino híbrido influenciado por todas as restrições relacionadas à pandemia, promoveu impactos na Educação Médica por ter sido intermediada pelas reflexões oriundas da construção de conhecimentos em redes (OLIVEIRA, 2012), que nos permitiu a tessitura coletiva dos diagnósticos dos casos clínicos estudados.

Nessa direção, o trabalho de Sahi, Singh e Mishra (2020) reforça a ideia de que apesar das adversidades impostas pela pandemia devemos continuar a repensar a Educação Médica, pois as inovações pedagógicas envolvem ensino baseado em tecnologia e simulação. Assim, os educadores do campo médico devem desenvolver e avaliar a sustentabilidade, bem com a aplicação dessas inovações em ambientes clínicos.

Desse modo, considerando o escopo da presente pesquisa, a aprendizagem híbrida ou *b-learning (blended learning)*, conforme elucidam Lima e Capitão (2003), deve ser encorajada como uma proposta pedagógica capaz de contemplar o processo de *aprendizagem ensino*, e deve ser pensada para além da simples incorporação de tecnologias no ensino presencial.

Assim, no que pese à proposta pedagógica, nos parece que a adoção da SD para *aprendizagem* *sino* de diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas contribui sobremaneira na atribuição de novos significados ao conhecimento, conforme nos revelam as narrativas a seguir:

Estudante B: Essa forma de discussão de casos, com a mediação do preceptor, auxiliando a direcionar o conhecimento, nos ajuda muito. Nos entusiasma [...], além disso viver a experiência do CDI foi uma das melhores da faculdade (grifos nossos).

Estudante I: A qualidade da discussão na plataforma, neste formato, foi espetacular, nos permitiu uma melhor compreensão sobre os exames das doenças hepáticas (grifos nossos).

Estudante M: Achei muito produtivo essa forma de discussão, onde com o auxílio do preceptor fomos pontuando nossas dúvidas e dificuldades, [...] fez toda diferença (grifos nossos).

Na intenção de problematizar as narrativas apresentadas, pois não as concebemos como mera ilustração, nos aproximamos de Bondía (2002) e da noção de experiência para entendermos o significado concedido pelos estudantes, principalmente a perspectiva de “B” ao trazer a experiência do CDI:

Nessa lógica de destruição **generalizada da experiência**, estou cada vez mais convencido de que os **aparatos educacionais também funcionam cada vez mais no sentido de tornar impossível que alguma coisa nos aconteça**. Não somente, como já disse, pelo funcionamento perverso e generalizado do par **informação/opinião**, mas também **pela velocidade**. Cada vez estamos mais tempo na escola (e a universidade e os cursos de formação do professorado são parte da escola), mas cada vez temos menos tempo (grifos nossos).

Ao refletir sobre o exposto pelo(a) estudante B – além disso, viver a **experiência** do CDI foi uma das melhores da faculdade – percebemos que a lógica do pensamento moderno se faz novamente presente, pois privilegia a informação e o conteúdo, retirando a possibilidade da experiência (não estamos aqui falando do experimento laboratorial), aquela que nos concede a possibilidade de significar o que nos chega.

Oliveira (2012, p. 69), ao considerar a construção de conhecimentos em redes, menciona que as experiências entrelaçadas ao conteúdo propiciam singularmente a construção de conhecimentos pelos(as) estudantes, pois “[...] não faz sentido pressupor um trajeto único e obrigatório para todos os sujeitos em seus processos de tessitura de redes de conhecimentos e aprendizagens.”

Outro aspecto a ser considerado emerge das discussões de Garrison e Kanuka (2004) e Bonk *et al.* (2005), ao entenderem que a Aprendizagem Híbrida representa mais do que simplesmente a alternância de atividades presenciais com atividades *on-*

line. Na narrativa do estudante B (acima descrita), parece-nos evidente que a prática de aprendizagem híbrida pode ser promissora na formação médica.

Para Goudouris e Struchiner (2015), as pesquisas sobre as perspectivas de alunos e professores demonstram que os usuários são receptivos e aprovam a modalidade híbrida de ensino, bem como confiam em seu potencial para enfrentar muitos dos desafios que se impõem à Educação Médica. A prática de tal modalidade parece oportuna para o momento mundial atual. Assim, as narrativas supramencionadas (estudantes B, I, M) revelam possíveis construções singulares dos(as) participantes da SD.

Por outro lado, Cook (2005) e Cook *et al.* (2010) apontam para a existência do predomínio de métodos tradicionais de ensino nos ambientes virtuais de aprendizagem, o que não configura aprendizagem híbrida. Tal fato deve ser avaliado com discernimento, já que análises imprudentes podem desencorajar a adoção da prática pedagógica, no momento desafiador de adoção de novas estratégias para a Educação Médica.

No que se refere ao ensino híbrido, e às práticas da sala de aula invertida, cujos princípios nos aproximamos durante o percurso metodológico deste trabalho, a percepção dos(as) estudantes de Medicina investigados nos direciona e salienta a necessidade de novas formas de articular o conteúdo, o que nos remete a pensar na narrativa da estudante I:

Estudante I: [...] é bem interessante o estudo de caso através da plataforma digital, **é uma nova forma de discutir em grupo**, continuando o aprendizado. Tenho certeza de que não compromete, pois **permite aproximar da realidade**, [...] até mesmo na conversa com os colegas. No estudo de caso, conseguimos debater melhor e expor nossas ideias [...] mesmo sendo virtual e teórico, **com essa sequência, conseguimos colocar uma parte prática nisso** (grifos nossos).

Diante da narrativa exposta, e que possui uma relação com a apresentação e discussão do caso clínico na plataforma *Teams* (quinto movimento), gostaríamos de salientar duas questões explicitadas pelo(a) estudante I, que percebemos serem complementares: primeiro, aproximar conceitos estudados e realidade; segundo, colocar, via discussão coletiva, uma aplicação prática.

Ao considerarmos as duas questões mencionadas pelo(a) estudante I, a relação com o Pensamento Complexo e o enredamento ao processo de contextualização dos conteúdos, gostaríamos de salientar os aspectos mencionados por Lerbert (2002)

sobre a necessidade de realizarmos um duplo movimento cognitivo em interação, na tentativa de significar a aprendizagem dos(as) estudantes:

Interiozação que consiste em interiorizar dados do mundo material se assim pode-se dizer; e ao mesmo tempo, necessariamente, um segundo processo de enriquecimento incessantemente maior. É um trabalho de **descentramento**, que obriga a mergulhar aquilo que foi adquirido num quadro mais vasto que conduza a uma certa relativização (LERBERT, 2002, p. 529, grifos do autor).

Nesse sentido, a lógica estabelecida por Lerbert (2002) e, conseqüentemente, pelo Pensamento Complexo, permitiu ao(a) estudante perceber a articulação proposta pela SD, o que percebemos ser fundamental para a construção cotidiana do currículo. Essa lógica permitiu que os(as) estudantes se aproximassem das necessidades populacionais, cumprindo com os princípios preconizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), além de convergir com os critérios das diretrizes curriculares nacionais.

Assim, acreditamos que o médico egresso do curso de Medicina, cuja lógica pedagógica esteja subsidiada pelo Paradigma Complexo, terá em sua base formativa, o caráter generalista, humanista, ético, atuando de maneira crítica e reflexiva em diversos níveis de atenção. O que proporcionará a integralidade da assistência com responsabilidade e cidadania.

Além disso, o referido egresso deverá ser capaz de atribuir novos significados ao conhecimento, inclusive com maior assertividade na diagnose laboratorial das hepatopatias.

8 CONSIDERAÇÕES

Sabendo que a presente dissertação objetivou investigar o processo de *aprendizagemensino* do diagnóstico laboratorial das hepatopatias, no décimo primeiro período da graduação de Medicina, bem como a identificação das demandas dos(as) graduandos(as) em Medicina para aprendizagem de hepatologia e, respectivamente, a avaliação do uso da tecnologia para a *aprendizagemensino* do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas, consideramos que:

Primeiro, ao discutirmos a influência do Relatório Flexner na Educação Médica brasileira, ficou-nos evidente o reducionismo anátomo-biológico provocado pela perspectiva mecanicista, visto que tal ótica privilegia o binômio saúde-doença.

Diante do exposto, percebemos que o referido paradigma ao estabelecer uma lógica linear e mecânica do fazer médico, deixa de privilegiar outros aspectos – sociais, econômicos, culturais, dentre outros – que influenciam sobremaneira no modo como o raciocínio clínico é estabelecido, impactando na diagnose laboratorial e, conseqüentemente, podendo acarretar atraso no diagnóstico, aumento da morbiletalidade, elevação dos custos que subsidiam a saúde, dentre outros.

Segundo, tendo como ponto de partida o Relatório Flexner e os limites impostos pelo pensamento cartesiano, percebemos a necessidade de que a Educação Médica brasileira estabeleça uma transição paradigmática na concepção de saúde, com o enfraquecimento da hegemonia do modelo biomédico, e com a crescente importância da racionalidade biopsicossocial a respeito dos fenômenos que envolvem o processo saúde-doença, podendo contribuir para uma readequação da Medicina, no âmbito do médico e sua práxis, bem como da pesquisa e da gestão em saúde, atendendo ao que está preconizado nas DCN's, conforme discutido no capítulo 5.

Tal mudança poderá contribuir com o processo de *aprendizagemensino* promovendo práticas médicas diferenciadas provocando melhor assertividade no raciocínio clínico, visto que o Paradigma Complexo privilegia a contextualização dos dados obtidos nos resultados dos exames laboratoriais com os dados da anamnese (história social, econômica e cultural): princípio da dialogicidade.

Desse modo, os dados empíricos produzidos com as rodas de conversa permitiram responder à questão realizada na introdução do estudo – Transversalidade como um paradigma que procura romper com o reducionismo cartesiano, poderia contribuir com o processo de *aprendizagemensino* no diagnóstico laboratorial das

doenças hepáticas? –, pois os(as) estudantes em suas narrativas revelaram que o diálogo estabelecido entre os dados subjetivos das alterações, entrelaçados com os dados objetivos da história clínica do paciente, permitiram estabelecer o raciocínio clínico por intermédio de outras lógicas para além do reducionismo cartesiano.

Outro aspecto a ser considerado – terceiro – e que nos foi revelado no diálogo entre os dados empíricos produzidos nas rodas de conversa com os(as) estudantes e a literatura apresentada, foi que o diagnóstico em hepatologia é dotado de desafios, o Pensamento Complexo auxiliará para que outros conhecimentos adquiram novos sentidos e significados, potencializando o processo de *aprendizagem* e, conseqüentemente, a práxis do futuro profissional.

Além disso, o quarto ponto a ser destacado diz respeito aos dados da pesquisa, produzidos a partir da Sequência Didática no CDI e no ambiente virtual (*Teams*), que nos permitiram estabelecer um percurso didático-metodológico fundado em pressupostos da aprendizagem significativa, visto que, ao admitirmos que a construção de conhecimentos se configura em redes de subjetividades, os casos clínicos e as referidas rodas de conversas promoveram um conhecimento dialógico que foi possível apenas com a participação do coletivo de estudantes, ao contrário de um processo de aprendizagem centrado no professor.

Ao trazer a noção de aprendizagem significativa, não buscamos operar com a lógica reducionista que concebe o conhecimento por uma única via, mas defender a ideia de que ao estabelecer, junto com os(as) estudantes, os sentidos e significados para as aprendizagens, construímos o conhecimento, singularmente, a partir dos sujeitos ordinários envolvidos em cada processo.

Seguindo essa lógica, torna-se necessário repensar como se ensina e como se aprende durante a graduação médica. É um meio necessário, que pode refletir mudanças de posturas caras à sociedade contemporânea. O contexto da vida atual é dinâmico, reflexo de uma série de mudanças nos paradigmas pessoais, socioculturais e econômicos. Não compreender isso é, no mínimo, arriscado.

Em contrapartida, as escolas médicas necessitam rever suas ementas, repensar suas estratégias pedagógicas. Estruturar mudanças no campo do conhecimento acerca da *aprendizagem* do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas, de maior prevalência pode impactar de forma positiva, tanto nos aspectos econômicos, quanto nos socioculturais.

No que concerne ao aprendizado em hepatologia, principalmente quanto ao diagnóstico laboratorial, além de significativo, o conhecimento deverá ser pertinente, contextualizado, globalizado, complexo, sobretudo capaz de refletir a pluralidade de saberes da sociedade contemporânea.

Nesse sentido, pretende-se que, com a aplicabilidade do PE (SD) proposto nesta pesquisa, possa haver, tanto para docentes, quanto para discentes da graduação médica, uma nova forma de *aprendizagemensino*, que auxilie no *saberfazer* do diagnóstico laboratorial em hepatologia. Além de questões técnicas, tal prática deve ser dotada de questões (re)dimensionadas para as necessidades sociais, econômicas e culturais.

Além disso, esperamos que, com uso desse recurso (PE) possa haver repercussões significativas, com a minimização do alto custo gerado com exames desnecessários, e com a redução dos altos índices de morbidade e mortalidade das doenças hepáticas.

Desse modo, pensar nas mudanças no cenário exposto neste trabalho é retomar a ideia de uma capacidade transformadora creditada à educação. Nesse sentido, creditamos aos dados evidenciados nesta pesquisa a possibilidade de ressignificar o conhecimento, a fim de conceber novas formas de aprender e ensinar em hepatologia.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, V. S. *et al.* A integração ensino-serviço no contexto dos processos de mudança na formação superior dos profissionais da saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s.l.], v. 32, n. 3, 2008. Disponível em:
- ALMEIDA FILHO, Naomar de. Reconhecer Flexner: inquérito sobre produção de mitos na Educação Médica no Brasil contemporâneo. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 26, p. 2234-2249, 2010.
- ALMEIDA, E. C. *et al.* Acesso à atenção às hepatites virais: distribuição de serviços na região Norte do Brasil. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 22, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720190008.supl.1>.
- ALVES, N. Decifrando o pergaminho: os cotidianos das escolas nas lógicas das redes cotidianas. *In*: OLIVEIRA, I. B.; ALVES, N. (org.). **Pesquisa nos/dos/com os cotidianos das escolas**. Petrópolis, RJ: Ed. Petrus, 2008.
- ANDERSON, M. I. P.; RODRIGUES, R. D. O paradigma da complexidade e os conceitos da Medicina Integral: saúde, adoecimento e integralidade. **Revista HUPE**, [s.l.], v. 15, n. 3, p. 242-253, 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/29450>.
- APPENZELLER, S. *et al.* Novos Tempos, Novos Desafios: Estratégias para Equidade de Acesso ao Ensino Remoto Emergencial. **Rev. Bras. Educ. Med.**, Brasília, v. 44, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.supl.1-20200420>.
- ARAÚJO, M. A. L. Os sentidos da sensibilidade e sua fruição no fenômeno do educar. **Educação em Revista**, [s.l.], v. 25, n. 2, p. 199-221, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982009000200009&lng=pt&nrm=iso.
- ARENA, T. R. C. *et al.* Gastos com exames complementares desnecessários para hipertensos e diabéticos nos serviços de saúde. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 35, n. 4, p. 86-93, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/qLzWjJwLyb3BpQzCCVswdLs/?lang=pt>.
- ARIAS, P. *et al.* **Estrés Y Procesos de Enfermedad**: Psiconeuroimunoendocrinología. Modelos de integración mente-corpo. Argentina: Editora Biblos, 1998. 251p.
- AZEVEDO, B. M. D. S. *et al.* A formação médica em debate: perspectivas a partir do encontro entre instituição de ensino e rede pública de saúde. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, [s.l.], n. 17, p. 187-200, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/yXFGYprRfPq7y4NkGKSTchJ/abstract/?lang=pt>.
- BACICH, L.; MORAN, J. Aprender a ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, [s.l.], n. 25, p. 45-47, jun. 2015. Disponível em: <http://www.grupoa.com.br/revistapatio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-comfoco-na-educacao-hibrida.aspx>.
- BARBOSA, M. A. A influência dos paradigmas cartesiano e emergente na abordagem do processo saúde-doença. **Rev. Esc. Enf. USP**, [s.l.], v. 29, n. 2, p.133-40, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/FtFFfyRCLgKWcqtSjtmjcgj/?format=pdf&lang=pt>.
- BARROS, N. F. O ensino das ciências sociais em saúde: entre o aplicado e o teórico. **Ciência e Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 19, n. 4, p.1053-1063, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.15202013>.
- BARROS, R. K. *et al.* Hyperferritinemia in patients with nonalcoholic fatty liver disease. **Rev. Ass Médica Brasileira**, [s.l.], v. 63, n. 3, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.03.284>.

BATISTA, N. A.; BATISTA, S. H. S. S. A prática como eixo da aprendizagem na graduação Médica. *In: PUCCINI, R.F.; SAMPAIO, L.O.; BATISTA, N.A. (org.). A formação médica na Unifesp: excelência e compromisso social.* São Paulo: Editora Unifesp, 2008. p. 101-115. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/q8g25/pdf/puccini-9788561673666-06.pdf>.

BEHRENS, M. A. *et al.* Paradigmas educacionais e a formação médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s.l.], v. 28, p. 234-241, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/9zQnBwkQpg5jGPwJgT5GnJg/?lang=pt>.

BERGMANN, J.; SAMS, A. How the Flipped Classroom is radically transforming learning. **The Daily Riff, Learning, Innovation & Tech**, [s.l.], 2012. Disponível em: <http://www.thedailyriff.com/articles/how-the-flipped-classroom-is-radically-transforminglearning-536.php>.

BITTENCOURT, P.L. *et al.* Brazilian society of hepatology recommendations for the diagnosis and management of autoimmune diseases of the liver. **Arq Gastroenterol**, [s.l.], v. 52, n. 1, p. 15-46, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0004-2803201900020023200001&lng=en~.

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista brasileira de educação**, [s.l.], p. 20-28, 2002.

BONK, C. J. *et al.* **Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs.** San Francisco, CA: Pfeiffer, 2005. Chapter 1.1, Blended learning systems. p. 3-21.

BONNER, T. N. Reconhecer Flexner: inquérito sobre produção de mitos na Educação Médica no Brasil contemporâneo. **Cad. Saúde pública**, [s.l.], v. 26, n. 12, p. 2234–2249, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/2430/1/repos2010.8.pdf>.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução n. 3, de 20 de junho de 2014. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. **Diário Oficial da União...** Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES n. 4, de 7 de novembro de 2001. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina. **Diário Oficial da União...** Brasília, Seção 1, p. 389, nov. 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0100-5502201900020006700009&lng=en.

CAMPOS, E. C.; BELISARIO, S. A. O Programa de Saúde da Família e os desafios para a formação profissional e a educação continuada. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, [s.l.], v. 5, n. 9, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832001000200009>.

CANGUILHEM, G. **O Normal e o Patológico.** Tradução de Maria Thereza Redig de Carvalho Barrocas. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense-Universitária; 1982. 270p.

CAPILHEIRA, Marcelo F.; SANTOS, Iná S. Epidemiologia da solicitação de exame complementar em consultas médicas. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 40, p. 289-297, 2006.

CARDIM, M. D. S. *et al.* Epidemiologia descritiva do alcoolismo em grupos populacionais do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 2, p. 191-211, 1986. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/MMCFQLGngKnjcJyc4r3QtXC/?lang=pt>.

CARDOSO, A. C. *et al.* New drugs for non-alcoholic steatohepatitis. **Live International**, [s.l.], v. 40, n1, p. 96-101, 2020. Disponível em: <http://www.hepatoscan.com.br/artigos/07.pdf>.

CARVALHO, Janete Magalhães. Formação de professores como redes de conversações: por um devir-docência. *In: OLIVEIRA, Inês Barbosa; REIS, Graça. (org.). Pesquisas com formação de professores: rodas de conversa e narrativas de experiências.* Petrópolis, RJ: DP et Alii, 2017.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**: 1. artes de fazer. Petrópolis: Vozes, 2005.

CESÁRIO, R. R. *et al.* Alvorecer do Paradigma Sistêmico na Educação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s.l.], v. 43, p. 305-313, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v43suplemento1-20190116>.

CESSE, E. A. P. **Epidemiologia e determinantes sociais das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil**. Recife: [s.n.], 2007. 296 p. Disponível em: <https://www.qam.fiocruz.br/bibpdf/2007cesse-eap.pdf>.

COOK, D. A. *et al.* What do we mean by web-based learning? **Med Educ.**, [s.l.], n. 44, p. 765-774, 2010. Disponível em: https://onlinelibrary-wiley-com.translate.goog/doi/10.1111/j.1365-2923.2010.03723.x?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=nui,sc.

COOK, J. **Review of virtual learning environment in UK Medical, Dental and Veterinary Education**. Newcastle upon Tyne: The Higher Education Academy, 2005. 85p. Disponível em: <https://research-information.bris.ac.uk/en/publications/review-of-virtual-learning-environments-in-uk-medical-dental-and->

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: método qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.

CRUZ, C. S. S. *et al.* Do pensamento clínico, segundo Foucault, ao resgate do modelo biopsicossocial: uma análise reflexiva. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 30-39, 2013. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/974>.

CUTOLO, L. R. A.; CÉSAR, A. I. Percepção dos alunos do curso de graduação em Medicina da UFSC sobre a concepção saúde/doença das práticas curriculares. **Arquivos catarinenses de Medicina**, [s.l.], v. 32, n. 4, p. 75-89, 2003. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/154.pdf>.

D’COSTA, M. P.; SWARNADAS, G. S. Students’ perceptions of effective clinical teaching and teacher behaviours on learning. **Manipal Journal of Nursing and Health Sciences**, [s.l.], v. 2, p. 1-8, 2016. Disponível em: https://ejournal.manipal.edu/mjnhs/docs/Volume%202_Issue%202/01%20Original%20-Students%E2%80%99perceptions-Maria%20Pramila.pdf.

DATIG, I.; RUSWICK, C. Four Quick Flips: Activities for the Information Literacy Classroom. **College & Research Libraries News**, [s.l.], v. 74, n. 5, p. 249-257, 2013. Disponível em: <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/8946>.

DESCARTES, R. **Discurso do método**. Tradução de J. Guinsburg & B. P. Júnior. 3. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983. p. 25-71.

ESTRADA, A. A. Os fundamentos da teoria da complexidade em Edgar Morin. **Akrópolis-Revista de Ciências Humanas da UNIPAR**, [s.l.], n. 17, v. 2, p. 85-90, 2009. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/akropolis/article/view/2812>.

FARIA, L. C. *et al.* Severe and prolonged cholestasis caused by trimethoprim-sulfamethoxazole: a case report. **Clinics**, [s.l.], v. 64, n. 1, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1807-59322009000100014>.

FIGUEIREDO, Ticiane Rodrigues; ALELUIA, Iêda Maria Barbosa. Benefits of the flipped classroom in pre-clinical period: a systematic review. **International Journal of Health Education**, [s.l.], v. 3, n. 1, p. 68-77, 2019.

FREIRE, Paulo. A educação do futuro. **Jornal O Globo**, Caderno Prosa & Verso, Rio de Janeiro, 24 maio 1997.

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Tolerância**. São Paulo: Editora Unesp, 2005.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2013.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2014.
- GADOTTI, Moacir. **Educar para um outro mundo possível**. São Paulo: Publisher Brasil, 2007.
- GARCIA, Leandro Martin Totaro *et al.* Intersectorialidade na saúde no Brasil no início do século XXI: um retrato das experiências. **Saúde em Debate**, [s.l.], v. 38, p. 966-980, 2014.
- GARCIA, M. A. A. *et al.* A Interdisciplinaridade Necessária à Educação Médica. **Rev. Bras. Educ. Med.**, [s.l.], v. 31, n. 2, p. 147-155, 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0100-5502201900020006700012&lng=en.
- GARRISON, D. R.; KANUKA, H. Blended learning. **Internet and Higher Education**, [s.l.], n. 7, p. 95-105, 2004. Disponível em: <https://www.anitacrawley.net/Resources/Articles/GarrisonKanuka2004.pdf>.
- GERALDI, João Wanderley. Palavras escritas, indícios de palavras ditas. **Linguagem em (Dis)curso**, [s.l.], v. 3, p. 9-26, 2010.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. [S.l.]: Ediitora Atlas SA, 2008.
- GINZBURG, Carlo. **Mitos, emblemas e sinais: morfologia e história**. Tradução de Federico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- GOMES, A. P., REGO S. Paulo Freire: Contribuindo para Pensar Mudanças de Estratégias no Ensino de Medicina. **Rev. Bras. Educ. Med.**, [s.l.], v. 38, n. 3, p. 299-313, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0100-5502201900020006700013&lng=en.
- GOMES, V. T. S. *et al.* A Pandemia da Covid-19: Repercussões do Ensino Remoto na Formação Médica. **Rev. Bras. Educ. Med.**, Brasília, v. 44, n. 4, e114, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/xZjx57LqBz9N6wclPrTS9fs/?lang=pt>.
- GOUDOURIS, E.; STRUCHINER, M. Aprendizagem Híbrida na Educação Médica: uma Revisão Sistemática. **Rev. Bras. Educ. Med.**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 39, p. 620-629, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/RFbtwR6D46L7YzY8t6ddQWd/?format=pdf&lang=pt>.
- GUERRIERO, I. C. Z.; MINAYO, M. C. S. O desafio de revisar aspectos éticos das pesquisas em ciências sociais e humanas: a necessidade de diretrizes específicas. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 763-782, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/J4kGfdfNgyJBTJBTzg9wGWS/abstract/?lang=pt>.
- HIATT, M. D. Around the continent in 180 days: The controversial journey of Abraham Flexner. **The Pharos Alpha Omega Alpha Honor Med. Soc.**, [s.l.], n. 62, v. 1, p. 18-24, 1999. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10822/929209>.
- KEMP, A.; EDLER, F. C. A reforma médica no Brasil e nos Estados Unidos: uma comparação entre duas retóricas. **Hist. Cienc. Saúde-Manguinhos**, [s.l.], v. 11, n. 3, p. 569-58, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702004000300003>.
- LADEIRA, M. A necessidade de exames complementares pré-operatórios. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, [s.l.], v. 6, n. 2, 2007. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/9291>.
- LAMPERT, J. B. Currículo de graduação e o contexto da formação do médico. **Rev. Bras. Educ. Med.**, [s.l.], v. 25, n. 1, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/SGZ6Bcz97s8Jdcz97GWrXG/?lang=pt>.

LEITE, Lígia Silva; RAMOS, Margareth Braz. A metodologia ativa no Ambiente Virtual de Aprendizagem. **Metodologia ativa na educação**, São Paulo: Pimenta Cultural, p. 85-101, 2017.

LEONOR, Patrícia Bastos; RUI, Helania Mara Grippa; AMADO, Manuella Villar, LEITE, Sidnei Quezada Meirelles. Revolução genômica: uma sequência didática para contextualizar o ensino de genética no Ensino Fundamental dentro de uma perspectiva CTSA. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v. 2, n. 02, 2014.

LERBERT, G. Transversalidade e Educação. *In*: MORIN, Edgar. **A Religação dos Saberes: o desafiado século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. p. 159-160. Disponível em: <http://base.s.br/remo.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=601711&indexSearch=ID>.

LIBÂNEO, José C. **Pedagogia e pedagogos para quê?** 8. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

LIMA, J. R.; CAPITÃO, Z. **E-Learning e e-Conteúdos**. Lisboa: Centro Atlântico, 2003. 76p.

LIPPI, G.; PLEBANI, M. Laboratory economics. Risk or opportunity. **Clinical Chemistry and Laboratory Medicine**, [s.l.], v. 54, n. 11, 2016. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/cclm-2016-0313/html>.

MACHADO, Maria Helena; XIMENES, Francisco Rosemiro Guimarães. Gestão da Educação e do Trabalho em Saúde no SUS: trinta anos de avanços e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v.23, p. 1971-1979, 2018.

MAGALHÃES, Solange Martins Oliveira. Afetar e sensibilizar na educação: uma proposta transdisciplinar. **Linhas críticas**, [s.l.], v. 17, n. 32, p. 163-181, 2011.

MASSI, Luciana; GIORDAN, Marcelo. Introdução à pesquisa com sequências didáticas na formação continuada on-line de professores de Ciências 1. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 16, p. 75-94, 2014.

MATTOS, Â. A. de; DANTAS-CORRÊA, E. B. **Tratado de Hepatologia**. Rio de Janeiro: Rúbio, 2010.1024p.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A árvore do conhecimento**. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MEIDANI, Z. *et al.* A review on laboratory tests' utilization: A trigger for cutting costs and quality improvement in health care settings. **Medical Journal of the Islamic Republic of Iran**, [s.l.], v. 30, p.365, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972058/>.

MEIRELES, M. A. C. *et al.* Diretrizes Curriculares Nacionais e a Formação Médica: Expectativas dos Discentes do Primeiro Ano do Curso de Medicina de uma Instituição de Ensino Superior. **Rev. Bras. Educ. Med.**, [s.l.], v. 43, n. 2, p. 67-78, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n2RB20180178>.

MENDES, E. V. A reforma sanitária na educação odontológica. **Cad. Saúde Pública**, [s.l.], v. 2, n. 4, 1986. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/PSSqzDJMVx7cLmCGWKPD8Yh/?lang=pt>.

MINAYO, M. C. S; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 26. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MINCIS, Moyses; MINCIS, Ricardo. Álcool e o Fígado. **GED Gastroenterol. Endosc. Dig.**, [s.l.], v.30, n. 4, p. 152-162, 2011.

MITRE, S. M. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde:

debates atuais. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, sup. 2, p. 2133- 2144, dez. 2008. Disponível em: <https://renasf.fiocruz.br/sites/renasf.fiocruz.br/files/artigos/MITRE%2C%20S.%20M.%20et%20al.%20Metodologias%20ativas%20de%20ensino-aprendizagem%20na%20forma%C3%A7%C3%A3o%20profissional%20em%20sa%C3%BAde.%20debates%20atuais.pdf>.

MORETTI-PIRES, R. O.; BUENO, S. M. V. Freire e formação para o Sistema Único de Saúde: o enfermeiro, o médico e o odontólogo. **Acta Paul. Enferm.**, [s.l.], v. 22, n. 4, p. 439-444, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/M3dzNL7Vsr4s76HDRkfRbFH/?lang=pt>.

MORIN, E.; LE MOIGNE, J. L. **A Inteligência da Complexidade**. 2. ed. São Paulo: Petrópolis, 2000.263p.

MORIN, Edgar. **O método 2: a vida da vida**. Porto Alegre: Sulina, 2001.

MORIN, Edgar. **A Religação dos Saberes: o desafio do século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MOURA, A. F.; LIMA, M. G. A Reinvenção da Roda: Roda de Conversa, um instrumento metodológico possível. **Revista Interfaces da Educação**, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, v. 5, n. 15, p. 23-35, 2014. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/448/414>.

NAJMANOVICH, Denise. Pensar la subjetividad: complejidad, vínculos y emergencias. **Utopía y praxis latinoamericana: Revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social**, [s.l.],n. 14, p. 106-111, 2001.

NAKASU, M. V. P. Em defesa de uma certa enfermidade: cuidados paliativos em debate. **Revista Ciências em Saúde**, [s.l.], n. 3, v. 4, p. 2-8, 2013. Disponível em: http://186.225.220.186:7474/ojs/index.php/rcsfmit_zero/article/view/528.

NETO, J. A. C. *et al.* Confiabilidade no médico relacionada ao pedido de exame complementar. **HU Revista**, [s.l.], v. 33, n. 3, p. 77-82, 2008. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/index.php/hurevista/article/view/62/47>.

NGO, A. *et al.* Frequency that laboratory tests influence medical decisions. **The Journal of Applied Laboratory Medicine**, [s.l.], n. 1, n. 4, p. 410-414, 2017. Disponível em: <https://academic.oup.com/jalm/article/1/4/410/5587412>.

OLIVE MORETTI, L. *et al.* Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade versus conhecimento tradicional. **Rev. Iberoam. Cienc. Tecnol. Soc.**, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, v. 13, n. 38, p. 135-153, 2018. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132018000200007&lng=pt&nrm=iso.

OLIVEIRA, A. C. *et al.* Association between age at diagnosis and degree of liver injury in hepatitis C. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, [s.l.], v. 18, n. 4, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjid/a/XBgG9XHRZsDvRwLSxmbVDqt/?lang=en>.

OLIVEIRA, Inês Barbosa de. **O currículo como criação cotidiana**. Petrópolis: DP et Alii, 2012.

OLIVEIRA, M. J. *et al.* Afetar e sensibilizar: uma proposta da Transversalidade na educação. **MIMESIS**, [s.l.], v. 41, n. 1, p. 65-78, 2020. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/13202>.

PAGLIOSA, F. L. O Relatório Flexner: para o bem e para o mal. **Rev. Bras. Educ. Med.**, [s.l.], v. 32, n. 4, p. 492-499, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/QDYhmRx5LgVNSwKDKqRyBTy/?lang=pt>.

PÊGO-FERNANDES, P. M.; BIBAS, B. J. Medical specialties and the job market: Especialidades médicas e o Mercado de trabalho. **São Paulo Med J.**, [s.l.], v. 129, p. 3-4, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spmj/a/PwhyvxVtCfYtnv78NDQNCsL/?lang=en>.

PEREIRA, E. M. A. A universidade da modernidade nos tempos atuais. **Avaliação**, Sorocaba, v. 14, n. 1, p. 29-52, mar. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772009000100003>.

PERES, C. M. *et al.* Aprendizado eletrônico na formação multiprofissional em saúde: avaliação inicial. **Rev. Bras. Educ. Med.**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 134-141, mar. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/GvCQdQnYbNrK46dz6sHN8sG/?format=pdf&lang=pt>.

PIERCE, R.; FOX, J. Vodcasts and Active-Learning Exercises in a "Flipped Classroom" Model of a Renal Pharmacotherapy Module. **American Journal of Pharmaceutical Education**, Alexandria, v. 76, n. 10, p. 1-196, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3530058>.

PINO, Angel. **As marcas do humano**: às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski. São Paulo: Cortez, 2005.

RIBEIRO, Carlos Dimas Martins *et al.* O trabalho de campo como dispositivo de ensino, pesquisa e extensão na graduação de Medicina e Odontologia. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, [s.l.], v. 17, p. 947-957, 2013.

RIGOTTO, R. M. *et al.* Por que morreu VMS? Sentinelas do desenvolvimento sob o enfoque socioambiental crítico da determinação social da saúde. **Saúde debate**, [s.l.], v. 41, n. 112, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/xmSk6wBVfk9yJ5pRr67Yk9p/?lang=pt>.

RIZZATTI, I. M. *et al.* Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO: Docência em Ciências**, [s.l.], v. 5, n. 2, 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/12657>.

ROCHA, E. C. B. *et al.* Necessidade de gerenciamento dos gastos com exames laboratoriais no Brasil. **REVASF**, [s.l.], v. 8, n. 15, p. 112-128, 2018. Disponível em: <https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/178>.

SAHI, P. K.; SINGH, T.; MISHRA, D. Medical education amid the COVID-19 pandemic. **Indian Pediatr.**, [s.l.], v. 57, p. 652-657, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32412913/>.

SANTOS, B. S. **Do conhecimento universitário ao conhecimento pluriversitário**. A Universidadeno século XXI: para uma universidade nova. Coimbra: Edições Almedina, 2008.

SANTOS, B. S. **Construindo as Epistemologias do Sul**: Antologia Esencial. Volume I: Para um pensamento alternativo de alternativas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO, 2018. Disponível em: https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/81474/1/Construindo%20as%20Epistemologias%20do%20Sul_Vol%201.pdf.

SANTOS, C. G. **O ensino médico pelo prisma do estudante e o desenvolvimento da condição de agente**: a perspectiva inovadora das metodologias ativas. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Centro Universitário Municipal de Franca, Franca, 2019.

SCHIAVON, L. L. *et al.* Diagnóstico não invasivo de fibrose hepática na hepatite C crônica. **World J.Gastroenterol.**, [s.l.], v. 20, n. 11, p. 2854-66, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24659877/>.

SEBASTIÃO, Ana Paula Ferreira. A utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle em uma instituição de ensino superior pública. **Revista Profissão Docente**, [s.l.], v. 15, n. 32, 2015.

SERAPIONI, Mauro. Os desafios da participação e da cidadania nos sistemas de saúde. **Ciência**

&Saúde Coletiva, [s./], v. 19, p. 4829-4839, 2014.

SILVA, Joceklyton Ramalho da *et al.* Uso das tecnologias de informação e comunicação no curso de medicina da UFRN. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s./], v. 39, p. 537-541, 2015.

SILVEIRA, J. L. G. C. *et al.* Pesquisa e Extensão em Saúde e a Aprendizagem nos Níveis Cognitivo e Afetivo. **Rev. Bras. Educ. Med.**, [s./], v. 39, n. 4, p. 550-557, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0100-5502201900020006700008&lng=en.

SNOZEK, Christine; KALETA, Erin; HERNANDEZ, James S. Management structure: establishing laboratory utilization program and tools for utilization management. **Clinica Chimica Acta**, [s./], v. 427, p. 118-122, 2014.

SOUSA, Ivy Quirino de *et al.* Especialidade médica: escolhas e influências. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s./], v. 38, p. 79-86, 2014.

SOUZA, Claudia Faria Dutra de *et al.* O impacto da mudança do processo de *ensinoaprendizagem* tradicional para a metodologia ativa: um relato de experiência. **Revista Uniabeu**, [s./], v. 9, n. 23, p.96-110, 2017.

TASSONI, E. C. M. **Afetividade e produção escrita**: a mediação do professor em sala de aula. Dissertação (Mestrado em Educação) – UNICAMP, Campinas, 2000. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000195521>.

VALENTE, José Armando. **A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado**: uma experiência com a graduação em Midialogia. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 26-44.

VERAS, R. S. C *et al.* Perfil das doenças hepáticas crônicas no ambulatório do Unifeso. **Cadernos da Medicina-UNIFESO**, [s./], v. 1, n. 1, 2018. Disponível em: <http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/752>.

VILLAR, M. A. M.; CARDOSO, M. H. C. A. Residência médica em pediatria: no campo de prática. **Cadernos de Saúde Pública**, [s./], v. 18, p. 329-339, 2002. Disponível em: <https://www.arca.fio.cruz.br/handle/icict/341>.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

YEH, D. D. A clinician's perspective on laboratory utilization management. **Clinica Chimica Acta**, [s./], v. 427, p. 145-50, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009898113003690?via%3Dihub>.

ZABALA, Antoni. **Prática Educativa**: como ensinar. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

ZUCCHI, P.; DEL NERO, C.; MALIK, A. M. Gastos em saúde: os fatores que agem na demanda e na oferta dos serviços de saúde. **Saúde e Sociedade**, [s./], v. 9, n. 1-2, p. 127-150, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-1290200000100010>.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO – RODA DE CONVERSA

Roteiro – Roda de Conversa

O roteiro foi composto pelas seguintes questões norteadoras:

1-Qual importância da solicitação de exames laboratoriais para o diagnóstico das doenças hepáticas?

2-O que você entende por hepatograma?3-Como avaliar a função hepática?

4-Como esperaria encontrar o hepatograma de um paciente com processo necroinflamatório?

5-Quais enzimas norteiam o diagnóstico de uma síndrome colestática?6-Qual a relação da plaquetopenia e as alterações de transaminases?

7-Níveis elevados de Transaminase Oxalacética (TGO/AST), e proporcionalmente, maiores que os níveis de Aminotransferase (TGP/ALT) podem sinalizar quais ocorrências?

8-Quais exames laboratoriais podem ser solicitados, conforme anamnese e evolução, para investigar um paciente com alteração de transaminases?

9-O aumento isolado de fosfatase alcalina (FA) ou de gama glutamil transferase (GGT) indica, necessariamente, doença hepática?

10-Como espera encontrar as enzimas hepáticas de um paciente com Doença Hepática Gordurosa não alcoólica?

APÊNDICE B – SEGUNDO CASO CLÍNICO

Segundo Caso Clínico

PRIMEIRA CONSULTA EM FEVEREIRO DE 2019

DMF, 51 anos, feminino, do lar, natural e residente de VR, viúva.

QP: " Micose nas unhas"

HDA: Procura unidade da ESF relatando aparecimento de lesão esbranquiçada em hálux D e E há +- 4 meses. Nesse período houve piora da lesão bilateralmente, sem qualquer outra queixa adicional relacionada. Exceto, durante evolução, as unhas adquiriram aspecto irregular e bastante quebradiço.

HPP: HAS leve há 11 anos, desde então com uso de atenolol 50 mg dia. Apendicectomia em 1982, com várias complicações, e relato de hemotransfusão nessa ocasião.

HS: Nega tabagismo. Consumo diário de cerveja (média de 2 latas/dia) e vinho 2 a 3taças por FDS. Caminhada diária (1h/dia) e pilates 3x/s. Parceiro fixo, sem uso de preservativo

HF: HAS e DM familiar. Irmã falecida por complicações de hepatopatia crônica(etiologia?). Tio com DII (Dça de Crohn) - SIC.

Ao exame físico: corada, hidratada, BEG, anictérica, acianótica,

eupneicaACV e AR NDN Peso=55 kg altura=1,51 IMC=24,12

PA=135/90 mmHg em ambos os MMSS (deitada e de

pé)Abdome=plano, com telangiectasias

Eritema palmar bilateral

MMII sem edema. Em hálux D e E lesão esbranquiçada em toda extensão da unha,desde o leito ungueal, unhas irregulares, sobretudo a esquerda.





O clínico emite um encaminhamento para dermatologista.

1-Considerando sua visão clínica integrada, teria conduta diferente? 2-Quais dados da anamnese valorizaria?

No dermatologista: Considerando conceitos de “Medicina Baseada em Evidências” e o exame clínico, o especialista tem como hipótese diagnóstica ONICOMICOSE. Por protocolo, pretende prescrever fluconazol oral (uso prolongado), bem comoterapia tópica. Solicita então:

Hm=3,27 Ht=35,2 Hb=10,9 VGM=83

Leuco=7200 sem alterações no

diferencial Plaquetas=123 mil

TGO=127 (35) TGP= 84 (35) FA=91 (100) GGT=88 (45)

Na consulta subsequente, o dermatologista contra indica o tto oral, prescreve tto tópico, e reencaminha para o generalista na ESF.

Na ESF: O generalista, frente as alterações laboratoriais, questiona se paciente já conhecia história de plaquetopenia, ela reage dizendo que por várias vezes escutou isso de diferentes médicos. Entretanto, nunca investigaram. O clínico a encaminha para gastroenterologista e hematologista.

3- Você concorda com a conduta?

4-Diria, neste caso, que a paciente tem alteração de função hepática?

No gastroenterologista: Com os resultados apresentados, prioriza investigar a etiologia das alterações laboratoriais encontradas

5- Considerando o conteúdo apreendido, como sugere a sequência de raciocínio diagnóstico?

No hematologista: Inicia protocolo de investigação da plaquetopenia.

APÊNDICE C – TERCEIRO CASO CLÍNICO

Terceiro Caso Clínico

IDENTIFICAÇÃO: MOS, Feminino, 71 anos, negra, viúva, do lar, natural e residente de VR.

HDA: Admitida no PSA com relato de icterícia, colúria e acolia, com prurido (maior em tronco e MMSS). Evolução há +- 72 h. Quadro súbito, sem febre e com dor abdominal discreta em QS, que precedeu a icterícia, com alívio espontâneo. No momento sem algia, referindo náusea leve, hiporexia e adinamia.

HPP: HAS há 15 anos (uso de losartam 100 mg/dia). Nega antecedentes alérgicos e hemotransfusões. Gesta III P III A 0, 1 cesárea e LT.

HS: Nega tabagismo e etilismo.

Sedentária **HF:** HAS, DAC/DM.

Desconhece Ca familiar **Exame Físico**

Corada, desidratada (1+/4+), acianótica, ictérica 2+/4+, LOTE, desperta, eupneica, Glasgow 15. BEG

ACV= RCR 2T (B4), BNF, sem sopros, com EESS episódica

AR=MV audível universalmente, algo reduzido em ambas as

bases PA=125/85 mmHg FC=88 BPM PCP=OK Peso=61 kg

Abdome=flácido, leve dor à palpação profunda QS, peristalse +, não palpo visceromegalias e/ou massas, ausência de descompressão dolorosa, Murphy ausente, Traube livre.

MMII= Edema +/4+, sinais de IVC

1- Qual seria sua conduta como plantonista? O que pensar? Como agir?

ANEXOS

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CoEPS/UniFOA**

Identificação do responsável pela execução da pesquisa:

Título do Projeto: Hepatopatias na Graduação Médica: Recursos de Ensino-Aprendizagem para Diagnóstico Laboratorial.

Coordenador do Projeto: Raniery Ávila de Oliveira

Telefones de contato do Coordenador do Projeto: (24) 998323879

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa: Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação - Prédio 3, sala 5. Campus Olezio Galotti. Av. Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325, Três Poços, Volta Redonda/ RJ Cep: 27240-560 Telefone: (24) 3340.8400 - Ramal 8571

E-mails: [coeeps@foa.org.br/](mailto:coeeps@foa.org.br)

[walter.fonseca@foa.org.br/](mailto:walter.fonseca@foa.org.br)

[ursula.amorim@foa.org.br/](mailto:ursula.amorim@foa.org.br)

ana.gioseffi@foa.org.br

OBJETIVOS DO ESTUDO: PRIMÁRIO: Propor recursos, para o processo de ensino-aprendizagem de diagnóstico laboratorial de doenças hepáticas, na graduação médica. **SECUNDÁRIOS:** Identificar demandas dos discentes de medicina para aprendizagem de hepatologia; Avaliar o uso da tecnologia para ensino-aprendizagem do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas.

ALTERNATIVA PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO: Você tem o direito de não participar deste estudo. A coleta de informações será para um projeto de dissertação de mestrado, cuja temática é, Hepatopatias na Graduação Médica: Recursos de Ensino- Aprendizagem para Diagnóstico Laboratorial.

Caso opte por não participar do estudo, isto não irá interferir na sua trajetória durante a graduação em curso.

PROCEDIMENTO DO ESTUDO: Pesquisa qualitativa com discentes do curso

de medicina UNIFOA/Volta Redonda. A roda de conversa será instrumento de pesquisa, tanto para o levantamento do perfil discente, quanto para levantamento de questões que balizarão a discussão da pesquisa.

GRAVAÇÃO EM ÁUDIO: Farão parte da metodologia do estudo, como instrumento, as Rodas de Conversa. As mesmas terão como participantes o pesquisador, e os discentes do curso de medicina. A formatação adotada para as rodas de conversa será de três encontros, sendo um encontro semanal. A temática central será o diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas. A discussão será mediada pelo pesquisador, de acordo com as exposições feitas pelos discentes. Todo conteúdo será gravado, e posteriormente transcrito pelo pesquisador, sendo o conteúdo usado como balizador da discussão da pesquisa.

RISCOS: Não se aplica à presente pesquisa.

BENEFÍCIOS: É possível que o usuário não obtenha um benefício direto pela sua participação nesta pesquisa. Os resultados que serão obtidos neste projeto poderão ser de utilidade tanto para discentes de medicina, quanto para docentes que atuam nessa área de ensino. Além disso, acredita-se na potencial chance de mudanças de paradigmas da formação médica, a cerca do diagnóstico laboratorial das doenças hepáticas. Ainda no campo dos benefícios, espera-se maior sensibilização quanto aos aspectos sociais e contextuais do médico contemporâneo.

CONFIDENCIALIDADE: Trata-se de uma pesquisa qualitativa. Os nomes dos usuários não serão mencionados ou descritos em nenhuma hipótese.

DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES: Esta pesquisa está sendo realizada no Município, localizado no interior do estado do Rio de Janeiro. O Centro Universitário Volta Redonda – UniFOA através do Programa de Pós Graduação Stricto Sensu – Mestrado, sendo a aluna Raniery Ávila de Oliveira o pesquisadora principal. Os investigadores estão disponíveis para responder a qualquer dúvida. Caso seja necessário, contacte o pesquisador no telefone 24 998323819 (Raniery), e-mail: rany-med@bol.com.br. Você terá uma cópia deste consentimento para guardar com você. Você fornecerá nome, endereço e telefone de contat, apenas para que a equipe do estudo possa lhe contactar em caso de necessidade.

Nome:

Endereço: _____

Telefone:

Eu concordo em participar deste

estudo. Assinatura:

Data: _____

Discuti a proposta da pesquisa com este (a) participante e, em minha opinião, ele (a) compreendeu suas alternativas (incluindo não participar da pesquisa, se assim o desejar), e deu seu livre consentimento em participar deste estudo.

Assinatura (Pesquisador):

Nome: _____

Data: _____

ANEXO B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS
Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CoEPS/UniFOA**

Eu _____ CPF _____
_____, RG _____, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, o pesquisador Raniery Ávila de Oliveira, CPF 053679047-77, CRM 5274167-1, do projeto de pesquisa intitulado “**HEPATOPATIAS NA GRADUAÇÃO MÉDICA: RECURSOS DE APRENDIZAGEMENSINO PARA DIAGNÓSTICO LABORATORIAL**” a realizar as fotos e/ou vídeos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes. Ao mesmo tempo, LIBERO a utilização destas fotos e/ou vídeos (seus respectivos negativos ou cópias) e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor do pesquisador da pesquisa, acima especificado. Por ser a expressão da minha vontade assino a presente autorização, cedendo, a título gratuito, todos os direitos autorais decorrentes dos depoimentos, artigos e entrevistas por mim fornecidos, abdicando do direito de reclamar de todo e qualquer direito conexo à minha imagem e/ou som da minha voz, e qualquer outro direito decorrente dos direitos abrangidos pela Lei 9160/98 (Lei dos Direitos Autorais).

Assinatura