



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E  
TECNOLÓGICA

CARLA CRISTINA BRAZ DE OLIVEIRA

**COREOGRAFIAS DIDÁTICAS NO ENSINO SUPERIOR: uso da metodologia  
*Problem Based Learning* (PBL) integrado a um ambiente virtual de  
aprendizagem**

Recife  
2018

CARLA CRISTINA BRAZ DE OLIVEIRA

**COREOGRAFIAS DIDÁTICAS NO ENSINO SUPERIOR: uso da metodologia  
*Problem Based Learning* (PBL) integrado a um ambiente virtual de  
aprendizagem**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

**Área de concentração:** Educação Tecnológica.

**Orientador:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Auxiliadora Soares Padilha.

Recife  
2018

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Amanda Nascimento, CRB-4/1806

- O48p Oliveira, Carla Cristina Braz de  
Coreografias didáticas no ensino superior: uso da metodologia Problem Based Learning (PBL) integrado a um ambiente virtual de aprendizagem / Carla Cristina Braz de Oliveira. – Recife, 2018.  
127f. : il.
- Orientadora: Maria Auxiliadora Soares Padilha  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE.  
Programa de Pós-graduação em Educação, 2019.  
Inclui Referências e Apêndices.
1. Aprendizagem baseada em problemas. 2. Tecnologia educacional.  
3. Estudantes de medicina 4. UFPE - Pós-graduação. I. Padilha, Maria Auxiliadora Soares (Orientadora). II. Título.
- 371.33 (22. ed.) UFPE (CE2019-019)

CARLA CRISTINA BRAZ DE OLIVEIRA

**COREOGRAFIAS DIDÁTICAS NO ENSINO SUPERIOR: uso da metodologia  
*Problem Based Learning* (PBL) integrado a um ambiente virtual de  
aprendizagem**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

Aprovada em: 13/04/2018.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Auxiliadora Soares Padilha(Orientador)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. Sérgio Abranches (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida (Examinador Externo)  
Universidade de São Paulo

Dedico esse trabalho a Deus, meu suporte e minha fortaleza. E a minha querida e amada mãe que com seu amor e dedicação tornou possível cada passo dado em minha vida.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que se mostrou criador e foi criativo. Seu fôlego de vida em mim sustentou-me e me deu coragem para questionar realidades e propor sempre um novo mundo de possibilidades.

A minha querida e amada mãe Irantina e ao meu namorado Myller que sempre estiveram ao meu lado em todas as minhas decisões e angústias, me dando amor e compreensão quando mais precisei. À professora e orientadora Maria Auxiliadora Padilha, pela paciência em suas orientações e incentivo que tornaram possível a conclusão desta dissertação. E ao Professor Gustavo Godoy que me ajudou em tudo e me recebeu de braços abertos na UFPE/Caruaru.

Aos meus amigos da época de graduação que mesmo estando longe sei que tenho com quem contar sempre: Maria Edivânia, Ecilda, Michelly Cardozo, Daiany Lara e Edmar de Assis. Aos meus amigos que conheci nesse Mestrado e compartilhamos muitas alegrias e tristezas: Heitor, Marielle, Gabriella, Cesário, Anaelize e aos demais da turma (que são muitos e não tem como dizer todos).

À comunidade da Igreja o qual faço parte, pois foi nesse meio que aprendi o valor da minha fé e, para além do Mestrado, foi onde aprendi a refletir e duvidar e nunca encarar a realidade como pronta. Assim, aprendi a ver a vida de um jeito diferente em que Deus é o meu guia e Senhor. E as amizades que lá fiz e que me fazem muito bem, além de entender meus sumiços e ausências: Charlene, Magdala, Maria Eduarda, Ana Carla, Valdilene.

E claro, a família EDUMATEC e a cada professor que ajudou a criar um degrau de conhecimento, principalmente ao Professor Sérgio Abranches que deu uma leveza a vida dura do Mestrado.

Obrigada a todos!

## RESUMO

Este trabalho tem objetivo de analisar as coreografias didáticas de um grupo de professores e alunos de curso superior de Medicina que integra a metodologia PBL com um Ambiente Virtual de Aprendizagem. Assim, temos como objetivos específicos: analisar como os professores antecipam as aprendizagens e promovem a colocação em cena no AVA Moodle a partir da metodologia PBL e identificar os modelos base dos alunos e o produto das mesmas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa baseada num estudo de caso com alunos e tutor do 6º Período do curso de Medicina (UFPE/Caruaru) da Competência Distúrbios Motores, Sensoriais e da Consciência. Fizemos uso de instrumentos de coleta de dados como: questionários e observações (online e presencial), porém, inicialmente realizamos, além de uma análise documental, entrevistas com o responsável pela criação do curso, para compreender a integração do AVA com a PBL, além de um reconhecimento de campo. A análise dos dados se deu considerando quatro categorias definidas a priori: antecipação, colocação em cena, produto da aprendizagem, modelo base da aprendizagem. Os resultados revelaram que o planejamento é realizado por todos os responsáveis pela Competência, inclusive o tutor. Estes levam em consideração o conhecimento prévio dos estudantes, cuja colocação em cena segue com precisão os documentos: Plano de Ensino e o Guia do Tutor. Por sua vez, os alunos, para atingir as habilidades e competências previstas, negociam, memorizam, solucionam problemas, constroem conceitos, entre outros. Com relação aos modelos base identificamos: Resolução de problemas, Aprendizagem através de discursos reais e principalmente Aprender a negociar como os mais presentes na integração da metodologia a um AVA e referente ao Produto de Aprendizagem os resultados em média foram positivos.

Palavras-chave: Coreografias Didáticas. PBL. Medicina. Ambiente Virtual de Aprendizagem. Tecnologia Educacional.

## RÉSUMÉ

Ce travail vise à analyser les chorégraphies didactiques d'un groupe de professeurs et d'étudiants en médecine qui intègre la méthodologie PBL à un environnement d'apprentissage virtuel (AVA). Ainsi, nous avons des objectifs spécifiques: analyser comment les professeurs anticipent l'apprentissage et promeuvent le placement sur l'AVA Moodle de la méthodologie PBL et identifier les modèles de base des étudiants et le produit des mêmes. Il s'agit d'une recherche qualitative basée sur une étude de cas avec des étudiants et un tuteur de la sixième période de médecine (UFPE/Caruaru) de la compétence de troubles moteurs, sensoriels et de la conscience. Nous avons utilisé les outils suivants pour la collecte de données : questionnaires et observations (en ligne et en présence), mais nous avons d'abord réalisé une analyse documentaire, des entretiens avec la personne responsable de la création du cours, pour comprendre l'intégration de l'AVA avec PBL, ainsi que la reconnaissance du terrain. L'analyse des données a été établie à partir de quatre catégories définies a priori : l'anticipation, le placement sur la scène, le produit de l'apprentissage, le modèle de base d'apprentissage. Les résultats ont révélé que la planification est effectuée par tous les responsables de la compétence et le tuteur. Ceux-ci prennent en compte les connaissances préalables des étudiants, dont le placement sur la scène suit précisément les documents: Plan de cours et le Guide du tuteur. Pour atteindre les compétences, ces étudiants négocient, mémorisent, résolvent des problèmes, construisent des concepts, entre autres. En ce qui concerne les modèles de base que nous avons identifiés: Résolution de problèmes, Apprendre à travers de vrais discours et Apprendre à négocier comme le plus présent dans l'intégration de la méthodologie à un AVA et se référant au produit d'apprentissage les résultats étaient en moyenne positifs.

Mots-clés: Chorégraphies didactiques. PBL. Médecine. Environnement d'apprentissage virtuel. Technologie éducative.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Os componentes das Coreografias Didáticas.....	22
Figura 2 – Interface Moodle: Curso Medicina UFPE/Caruaru.....	47
Figura 3 – Ordem Cronológica.....	55
Figura 4 – Situação Problema Semana 1.....	58
Figura 5 – Abertura de Relatoria Completa.....	60
Figura 6 – Postagem Tutor - perguntas.....	61
Figura 7 – Postagem Tutor - Motivação.....	61
Figura 8 – Situação-Problema 2.....	64
Figura 9 – Relatoria de Abertura - Situação-Problema 2.....	66
Figura 10 – Postagem do Tutor – Vídeos.....	66
Figura 11 – Compartilhamento.....	67
Figura 12 – Situação-Problema 3.....	69
Figura 13 – Abertura de Relatoria Semana 3.....	70
Figura 14 – Postagem tutor – questionamentos.....	71
Figura 15 – Situação-Problema Semana 4.....	73
Figura 16 – Abertura de Relatoria - Semana 4.....	75
Figura 17 – Postagem Relator.....	76
Figura 18 – Figura 1: Atores envolvidos na Antecipação.....	82
Figura 19 – Competências específicas por ambiente de aprendizagem e estratégia educacional.....	84
Figura 20 – Trecho do Formulário para avaliação do processo tutorial.....	85
Figura 21 – Antecipação representada em Mapa Conceitual.....	86
Figura 22 – Cenário Presencial.....	91
Figura 23 – Cenário Online - AVA.....	92
Figura 24 – Confronto de Ideias.....	101
Figura 25 – Confronto de ideias 2.....	101

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Modelos de Base de Aprendizagem.....	24
Quadro 2 – Descrição dos papéis dos participantes do grupo tutorial.....	40
Quadro 3 – Passo 1.....	95
Quadro 4 – Passo 2.....	95
Quadro 5 – Passo 3.....	96
Quadro 6 – Passo 4.....	96
Quadro 7 – Passo 5.....	97
Quadro 8 – Passo 6.....	98
Quadro 9 – Passo 7.....	98
Quadro 10 – Passo 8.....	99
Quadro 11 – Passo 9.....	102
Quadro 12 – Passo 10.....	103
Quadro 13 – Passo 11.....	103
Quadro 14 – Síntese da análise dos Modelos Base.....	104
Quadro 15 – Notas avaliativas das sessões tutoriais.....	106

## LISTA DE SIGLAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
AVAMED	Ambiente Virtual de Aprendizagem para Medicina
CAA	Centro Acadêmico do Agreste
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
LOT	<i>Learning-Oriented-Teaching</i>
NUTES	Núcleo de Telessaúde do Hospital das Clínicas
PBL	<i>Problem Based Learning</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TBL	<i>Task Based Learning</i>
TDICs	Tecnologias digitais de informação e comunicação
SEAP	Setor de Estudos e Assessoria Psicopedagógica
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	12
<b>2</b>	<b>COREOGRAFIAS DIDÁTICAS</b>	18
2.1	ANTECIPAÇÃO	21
2.2	COLOCAÇÃO EM CENA	23
2.3	MODELO BASE DA APRENDIZAGEM	23
2.4	PRODUTO DA APRENDIZAGEM	31
<b>3</b>	<b>DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA MÉDICA</b>	32
3.1	METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO MÉDICO	35
<b>3.1.1</b>	<b><i>Problem Based Learning (PBL)</i></b>	<b>37</b>
3.2	ENSINO HÍBRIDO	42
3.3	AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM E SUAS POSSIBILIDADES	44
<b>3.3.1</b>	<b>Moodle</b>	46
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO METODOLÓGICA</b>	49
4.1	PARTICIPANTES	50
<b>4.1.1</b>	<b>Local da Pesquisa: Centro Acadêmico do Agreste – UFPE</b>	51
4.2	METODOLOGIAS DO CURSO DE MEDICINA CAA	52
4.3	COLETA DE DADOS E INSTRUMENTOS DE PESQUISA	54
<b>5</b>	<b>ESTUDO DE CASO</b>	56
5.1	SITUAÇÃO-PROBLEMA 1	56
5.2	SITUAÇÃO-PROBLEMA 2	63
5.3	SITUAÇÃO-PROBLEMA 3	68
5.4	SITUAÇÃO-PROBLEMA 4	72
<b>6</b>	<b>RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS</b>	78
6.1	INTEGRAÇÃO DA METODOLOGIA PBL COM O AVA – MOODLE	79
6.2	ANTECIPAÇÃO DAS APRENDIZAGENS DOS ALUNOS	81
6.3	COLOCAÇÃO EM CENA	88
6.4	MODELOS BASE DE APRENDIZAGEM	93
6.5	PRODUTO DA APRENDIZAGEM	105
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	108
	<b>REFERÊNCIAS</b>	111
	<b>APÊNDICE A – ROTEIRO ENTREVISTA COM PROFESSORES</b>	114
	<b>APÊNDICE B – ROTEIRO ENTREVISTA COM COORDENADOR</b>	116
	<b>APÊNDICE C – PLANO DE ENSINO</b>	117

## 1 INTRODUÇÃO

A formação médica vem sendo discutida em vários países, com vista a adotar um currículo adequado à realidade dos sistemas de saúde, cujo saberes não se tratam de algo segmentado. Assim, no Brasil, as diretrizes curriculares para os cursos de graduação em Medicina vêm acompanhando o contexto mundial de transformação de referenciais da educação e das políticas de saúde, cujas mudanças buscam uma nova orientação que possa contribuir para a formação do profissional que a sociedade contemporânea exige.

É um dos grandes desafios das escolas formadoras de profissionais tanto da saúde como de qualquer outra área é preparar seus alunos em conhecimento, habilidades e atitudes para que atuem de forma qualificada sobre as necessidades e realidade do ser humano. Assim, o modo de ensinar tem evoluído através dos tempos, de acordo com essas necessidades, de forma a atendê-las da melhor forma possível, gerando transformações, inquietações, reflexões e mudanças de concepções, refletindo a respeito do ensino presencial tradicional: ensino centrado no professor.

Moran (2014) acredita que o tipo de ensino padronizado, que avalia e ensina de forma igual, exigindo resultados previsíveis, ignora que as pessoas possuem competências cognitivas diferentes e pessoais, pois estas necessitam de proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora. Nesse sentido, muitas abordagens sobre teorias dos estilos de aprendizagem vêm sendo desenvolvidas ao longo dos anos e, embora estejamos longe de uma solução, observamos um processo contínuo de investigação acadêmica em diferentes contextos e modalidades educacionais.

Esse cenário tradicional tem passado por modificações ao longo dos anos, e a participação ativa do aluno em seu aprendizado tem sido mais produtiva e mais presente, porém, esse processo de mudança na educação trouxe desafios ao romper, com estruturas sedimentadas nos modelos de ensino presencial e suas respectivas coreografias didáticas. Inclusive, as universidades estão mudando suas práticas de atuação, incluindo tecnologias interativas ao processo de aprendizagem e metodologias ativas.

Diante disso, as tecnologias passam a ser um fator que tem modificado a maneira de como se ensina e como se aprende, processo este que passa a ocorrer em uma interligação de forma relacionada e profunda entre o que chamamos de espaço físico e digital, presencial e a distância, mesclando diferentes metodologias e tecnologias. Com isso, a educação formal é cada vez mais *blended*, híbrida, mesclando sala de aula e ambientes virtuais, trazendo o mundo para dentro das instituições escolares.

Assim, educação e tecnologia se aliam na formação de cidadãos, que se inserem em um processo social regado por uma aprendizagem inovadora (FORMIGA, 2009) levando os estudantes a “aprender e construir novos saberes em diferentes espaços” (CARLONI; TARCIA, 2010, p.6). Porém, isso não significa que integrar tecnologia à educação seja garantia de aprendizagem inovadora, como fórmula para os problemas educacionais.

É no âmbito dessa discussão sobre tecnologias que o Ambiente Virtual de Aprendizagem, além de outros recursos da Web 2.0, vêm oferecendo suporte a essa nova realidade possibilitando que o professor possa atuar de uma forma mais condizente com a nova geração de alunos, facilitando as situações de aprendizagem e promovendo através de suas ferramentas (chats, fóruns, portfólios, vídeos etc.) oferecendo maiores interações aluno/professor.

Porém, o uso do AVA ou qualquer outra tecnologia, deve considerar metodologias que fujam de uma abordagem tradicional de apenas transmitir informações, pois, os professores precisam acompanhar a realidade do seu aluno, fazendo das metodologias ativas um ponto de partida para prosseguir para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de novas práticas de ensino (MORAN, 2015).

Dentre essas metodologias destacamos neste trabalho a *Problem Based Learning* (PBL) ou Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) bastante aceita no meio acadêmico, principalmente na área da saúde, que se caracteriza por ser uma metodologia pedagógica centrada no aluno, baseada no estudo de casos e problemas, utilizada como recurso que estimula à aquisição de conhecimento e compreensão de conceitos.

Para compreender como ocorrem essas ações educativas, utilizaremos Oser e Baeriswyl (2001) que apresentam uma analogia ao processo de ensino-aprendizagem chamada *teaching choreographies* e Zabalza (2005) a chama de

Coreografias Didáticas. Diante dessa analogia, os docentes são os coreógrafos dos contextos de aprendizagem dos seus alunos, organizando coreografias que colocadas em cena, modulam o processo de aprendizagem dos estudantes.

Assim, somando a metodologia PBL e os AVAs (Moodle), o curso de Medicina (UFPE/Caruru) é regido por uma lógica que tenta romper com o acúmulo mecânico de informações e pela inserção de futuros profissionais médicos em atividades da prática profissional, por meio da resolução de problemas estruturados pelos professores para que os alunos construam o conhecimento necessário à resolução de problemas reais no futuro. Além disso, integra o uso de um Ambiente virtual de aprendizagem Moodle, produzindo coreografias didáticas específicas, de alunos e professores, estas que serão alvos de nossa pesquisa.

Diante desse cenário, surgiu a motivação do nosso trabalho no curso de Graduação Medicina – UFPE/Caruaru, que foi aprovado num contexto no qual o Brasil vem debatendo amplamente a necessidade de reforma do ensino médico, centrado nas necessidades sociais da população brasileira e do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo a primeira instituição a oferecer o curso de medicina pública, no município de Caruaru. Assim, mesmo não fazendo parte do corpo docente ou tendo qualquer tipo de envolvimento com o curso, houve o interesse enquanto pesquisadora sobre ele e suas metodologias.

O curso adota a metodologia ativa como um dos pilares educacionais, sendo o ensino centrado em problemas e em seus estudantes, de forma colaborativa, integrada, interdisciplinar e transdisciplinar, utilizando pequenos grupos e operando no contexto clínico e social, além de investir na diversificação de ambientes e utilização de diversas técnicas pedagógicas, cujo foco de estudo será especificamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle).

Com isso, surgiram alguns questionamentos que nos levaram ao problema de pesquisa: Como são produzidas as coreografias didáticas de professores e alunos em um curso superior que integra uma metodologia PBL em um contexto de ambiente virtual de aprendizagem - Moodle? Como hipótese, acreditamos que as coreografias didáticas produzidas pelo grupo de professores e alunos do curso superior em Medicina - UFPE/Caruaru, em relação à antecipação levam em consideração o conhecimento prévio dos alunos, sendo elaborado pelos atores responsáveis na metodologia PBL, a colocação em cena segue os sete passos da PBL, utilizando o cenário presencial e a distância, com posicionamento minucioso e

adequado do tutor e em relação à base de aprendizagem acreditamos que são mais presentes a aprendizagem por problemas e por hipertexto.

Partindo dessa premissa, surgiu o objetivo principal deste estudo: analisar a coreografia didática de um grupo de professores e alunos em um curso superior que integra a metodologia PBL em um contexto de ambiente virtual de aprendizagem – Moodle. Como objetivos específicos temos (a) analisar como os professores antecipam as aprendizagens dos alunos e promovem a colocação em cena no contexto do AVA – Moodle a partir da metodologia PBL e; (b) identificar que modelos base são mais utilizados pelos alunos, a partir das coreografias propostas no AVA – Moodle com a metodologia PBL e o produto das mesmas.

Por isso, esta dissertação está dividida em capítulos para melhor compreensão, em que resgataremos alguns autores e faremos discussões relacionadas à nossa proposta de estudo.

Inicialmente, dedicaremos o Capítulo 1 para melhor aprofundamento sobre as coreografias didáticas. Estas se referem à forma (didática) de como o professor planejou, executou e percebeu os resultados referentes à sua proposta de atividade. Assim, os alunos se inserem como atores, que são coreografados para darem o melhor de si em um cenário, onde todos se envolvem em uma instigante atuação, cabendo ao professor integrar os alunos, numa proposta pedagógica que contemple um eficaz espetáculo. Essa discussão é de suma importância diante do objetivo geral deste trabalho, já que iremos analisar a antecipação e colocação em cena do professor e a base e produto de aprendizagem dos alunos.

Contemplando o modelo base de aprendizagem dos alunos daremos ênfase na compreensão dos modelos propostos por Oser e Baeriswyl (2001) para então identificar essa fase das coreografias didáticas e quais os modelos (doze modelos) se enquadram na aprendizagem dos alunos selecionados para a pesquisa.

Em se tratando do universo da Medicina, exploraremos no Capítulo II, sobre a docência universitária e metodologias ativas nesse contexto, especificamente sobre PBL, definindo conceitos e compreendendo como ocorrem suas sessões e quais os sujeitos envolvidos no processo, realizando uma definição e aplicação mais voltada área da Saúde. Isso porque o curso o qual pesquisaremos (Medicina - UFPE/Caruaru), baseia parte das suas atividades no método PBL.

Além disso, podemos compreender que parte das atividades são realizadas presencialmente e parte a distância, de forma a tornar seus alunos parte de todo o

processo de aprendizagem, o qual o classificamos como Ensino Híbrido. Diante disso, também dedicaremos um tópico para a discussão dessa temática, de modo a focarmos posteriormente nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (Moodle).

Para o terceiro capítulo, destacaremos todo o nosso percurso metodológico escolhido para essa pesquisa, além de detalhar cada ponto da pesquisa: Justificativa, Problema da Pesquisa, Objetivos, Hipóteses e nossas escolhas metodológicas, a partir dos objetivos definidos para esse estudo, bem como descrever os nossos sujeitos e campo de pesquisa para melhor situá-lo nesse trabalho.

Desse modo, podemos adiantar que se trata de uma pesquisa de natureza qualitativa que Marconi e Lakatos (2007) descrevem como: “preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Force a análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos atitudes, tendências de comportamento etc.”, com um estudo de caso.

Segundo Godoy (1995) um caso é uma unidade de estudo que pode ser submetida a uma análise profunda, visando conseguir uma apreciação detalhada de um ambiente, de um indivíduo, ou de uma situação particular. Sua finalidade fundamental é analisar tal unidade profundamente. O estudo de caso se justifica por se tratar de uma situação bastante específica, especialmente criada com o objetivo de realizar este estudo e se caracteriza por um contexto privilegiado de estudantes e professores envolvidos na mesma temática de estudo: a docência universitária médica, adotado em uma metodologia PBL, que faz o uso de um AVA como recurso adicional.

Haverá também uma análise em ambiente on-line (AVA Moodle). Em parte do trabalho optamos pela observação on-line que tem como objetivo “poder captar com precisão os aspectos essenciais e acidentais de um fenômeno do contexto empírico” (FACHIN, 2006, p. 38) além do uso da entrevista, modelo semiestruturada, com docentes e o primeiro coordenador do curso para conhecer seus anseios, sua percepção quanto à atuação dos mesmos e criação do curso. Assim, identificaremos o seu desenho didático e os níveis das coreografias didáticas a serem verificados nesta pesquisa, com o uso da metodologia PBL e o Moodle como recurso tecnológico adicional.

E por fim, apresentaremos as situações (o qual chamamos de casos nesse trabalho) observadas e nossas análises e considerações quanto a todas as

pretensões e descobertas de estudo. Além de discutirmos sobre os resultados que desencadearam descobertas exclusivas acerca da antecipação, colocação em cena do professor e as condutas específicas dos alunos com seus respectivos modelos base de aprendizagem.

Com o propósito de tratar dessa relação coreografada entre o processo de ensinar e aprender detivemo-nos a uma proposta de didática universitária regida pelas estratégias que envolvem o percurso pedagógico nas “coreografias didáticas” (ZABALZA, 2005). Salientando que as coreografias didáticas, adotadas como suporte em nosso trabalho, não tem referência inicial alguma no curso escolhido para estudo e deste participo apenas como pesquisadora, não me atendendo nem ao corpo docente e nem a outro cargo relacionado.

Diante disso, como nosso objetivo geral é analisar as coreografias didáticas em um contexto específico, sendo este termo ainda novo no meio acadêmico, explicamos nesse capítulo o que são as coreografias didáticas e como elas se apresentam, destacando os níveis/fases em que estas se configuram e demais peculiaridades, a partir do desenho didático proposto do docente para os alunos, nossos sujeitos da pesquisa, além dos alunos.

## 2 COREOGRAFIAS DIDÁTICAS

Diante do objetivo de estudar as coreografias didáticas no ensino superior, para melhor compreensão do conceito e fases das mesmas dedicaremos um tópico a essa discussão, de modo a ajudar a compreender o que ocorre simultaneamente no ensino e nos processos de aprendizagem.

O termo *Teaching choreographies* foi definido pelos professores Oser e Baeriswyl (PAIVA, 2011) da Universidade de Hamburgo, que criaram essa expressão devido à proximidade da relação da ensinagem<sup>1</sup> com o mundo das artes, o qual Zabalza (2005) chama de Coreografia Didática, que definindo como um modelo didático que faz um paralelo da relação de ensino com a forma de como os estudantes aprendem.

---

<sup>1</sup> A expressão ensinagem foi inicialmente explicitada no texto de ANASTASIOU, L. G. C., resultante da pesquisa de doutorado: Metodologia do Ensino Superior: da prática docente a uma possível teoria pedagógica. Curitiba: IBPEX, 1998: 193-201. Termo adotado para significar uma situação de ensino da qual necessariamente decorra a aprendizagem, sendo a parceria entre professor e alunos, condição fundamental para o enfrentamento do conhecimento, necessário à formação do aluno durante o cursar da graduação.

Zabalza (op cit) complementa que uma coreografia é marcada por ritmos, tempos e espaços, estando sujeita a diversas formas e estilos de interpretação dos atores, assim como ocorre na sala de aula ou em qualquer outro ambiente de aprendizagem, o professor irá iniciar todo o processo planejando as ações, tentando identificar nos seus alunos a melhor estratégia para execução de sua proposta, para posteriormente por em prática.

Contudo, para Baeriswyl (2008) essa analogia não pode ser entendida de forma literal, pois os estudantes não podem ser vistos somente como dançarinos que executam seus passos em cenas inicialmente previstas pelo diretor do espetáculo (professor). Segundo o autor, os alunos possuem sua própria paleta de elementos artísticos, que podem usar livremente durante a cena (situação didática), fazendo uso também de suas experiências, inserindo ou excluindo passos na coreografia.

Portanto, podemos concluir que em uma situação didática o professor irá prever a cena e posteriormente colocará em ação, no entanto, esse planejamento pode ser alterado durante sua prática, devido vários fatores que incluem de necessidades individuais dos alunos a organização de materiais (tecnológicos ou não) que Oser e Baeriswyl apontam existir em uma sala de aula de emergência, fator que leva muitas vezes um professor novato, por exemplo, a se sentir impotente.

Outro fator a ser levantado, nos refere também ao fato de que nas coreografias didáticas o professor não pode ser responsabilizado por todo o processo, até porque muito desses fatores dependem do contexto o qual se encontra inserido, sendo mais específico a Instituição na qual está vinculado.

Assim, por exemplo, de nada adianta o docente coreografar uma aula repleta de recursos, em um ambiente de aprendizagem dos sonhos, se nessa escola ainda existem carteiras enfileiradas, quadro negro com giz, ou seja, uma aula totalmente tradicional. Diante dessa realidade, é necessário que as Coreografias Institucionais colaborem e facilitem com qualquer que seja o planejamento e ações docentes, gerando inovações de espaços educacionais.

Nesse contexto, Padilha et al. (2010) afirmam haver coreografias ricas e pobres, que são definidas não apenas pelo âmbito que estão inseridas, mas principalmente pela experiência e habilidade do professor em definir os passos das

coreografias, criando estratégias de aprendizagens de acordo com os estilos cognitivos dos alunos, as condições do contexto e também a sua própria destreza em conduzir os estudantes na dança pelo cenário.

Na denominada coreografia didática pobre, por exemplo, presenciamos muitas vezes um roteiro seguido pelo docente, que se resume a mesma forma de apresentação dia após dia, sem considerar o seu público e seus interesses, utilizando o mesmo planejamento, sem reformulações, adaptações e mudanças. No final do semestre/bimestre de suas atividades, o professor aplica uma avaliação, e a mesma situação se repete ao decorrer dos anos, sem nenhuma inovação.

Já em uma coreografia rica, o professor é aquele, enquanto sujeito participante na condição de autor e co-autor, que considera o conhecimento prévio do aprendiz e é capaz de remodelar o palco das suas apresentações, proporcionando a sua plateia a experiência de vivenciar diversos papéis, alternando entre protagonistas e coadjuvantes que moldam e reordenam as cenas e os roteiros, a partir da avaliação e reorganização de cada espetáculo, criando, assim, novas coreografias didáticas. Diante disso, Zabalza (2006), conclui que estas coreografias produzem mais impacto sobre a aprendizagem dos alunos.

Desse modo, as coreografias didáticas constituem o movimento pedagógico do professor com seus alunos através da construção de uma relação colaborativa, em que a “ação docente refere-se ao ensinar, ao aprender e ao apreender” (ANASTASIOU, 2006, p.01), podendo ser influenciadas pelos incontáveis recursos tecnológicos/digitais disponíveis, o qual neste trabalho, focaremos nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVAs. Um cenário muito parecido ao mundo das danças contemporâneas que reúnem diversos atores, de estilos musicais e ritmos diversificados.

Pois, segundo Zabalza (2006) o ciberespaço pode ser percebido como um espaço de grande potencial educativo que possibilita oferecer informação para a aquisição e o desenvolvimento de competências na docência, apresentando uma variedade de recursos, mas que requer uma didática coreografada por possibilitar ações e designar condutas desses alunos/atores durante o processo de ensino e aprendizagem, na construção do conhecimento.

Nesse contexto as tecnologias digitais se apresentam como um poderoso recurso de enriquecimento, considerando a sua utilização a partir de um roteiro contextualizado que não roube a cena dos atores envolvidos. Ao mesmo tempo, necessita de uma atualização docente constante, pois esse movimento de apropriação dos recursos tecnológicos na escola, não passa somente pelo domínio e planejamento do professor, como também pelo direcionamento de sua utilização.

Desta forma, é importante que haja uma relação orquestrada entre o professor e seus alunos, para que os níveis que contemplam o processo de ensino e aprendizagem estejam intimamente relacionados. De modo que uma coreografia é definida “não apenas pelas condições do contexto, mas principalmente pelas experiências e habilidades do professor de estabelecer os passos” (PADILHA et al, 2010, p.06). Diante de tantas variáveis, se faz necessário uma atenção especial à noção de contexto, aqui tratado no sentido de ambiente físico ou situacional (conjunto de circunstâncias) a partir do qual se considera o fato.

Por fim, segundo Oser e Baeriswyl (2001), a coreografia didática está estruturada em quatro grandes níveis: antecipação, colocação em cena, base de aprendizagem e produto da aprendizagem, níveis estes que serão identificados e analisados em nossa pesquisa com seus respectivos sujeitos.

## 2.1 ANTECIPAÇÃO

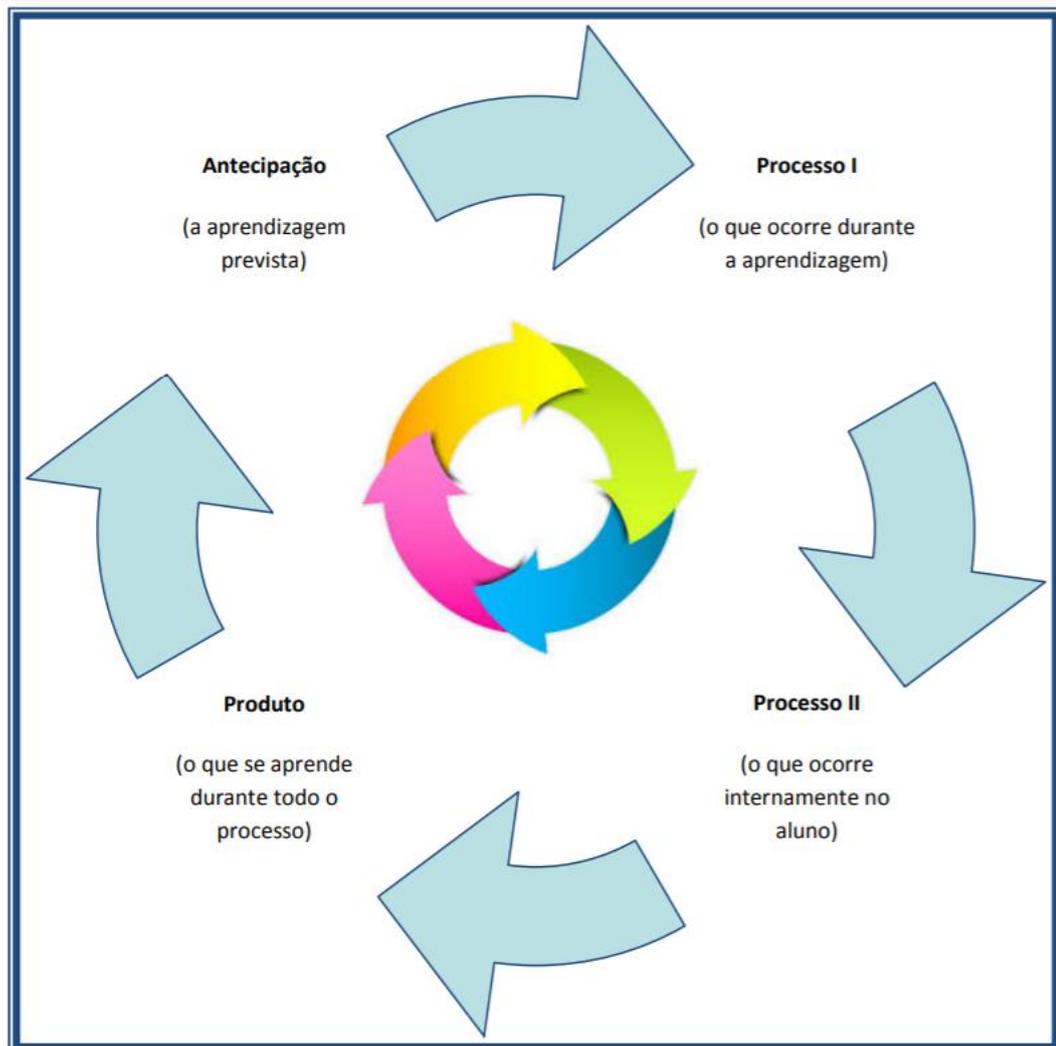
Corresponde à primeira forma de atuação docente. É a fase em que os professores fazem um levantamento das aprendizagens objetivadas a seus alunos, dando início ao planejamento das atividades de ensino que consideram importantes e necessárias aos mesmos. Ao planejar suas ações para atuar com seus alunos, visualiza a forma de como deve por em prática, de acordo com o perfil dos alunos e seu conhecimento prévio, prevendo e eliminando as dificuldades e obstáculos que possam existir durante o processo pedagógico, para tentar antecipar os resultados da aprendizagem dos seus atores.

Apesar de ser um componente não visível da coreografia é de suma importância, já que está relacionado à competência que o professor possui de

planejar as aprendizagens de seus alunos, e a partir desse planejamento acontece todo o desenrolar do processo coreográfico de aprendizagem.

A seguir a Figura 1, ilustra melhor o conceito acerca dos componentes das Coreografias Didáticas e seus respectivos protagonistas.

Figura 1: Os componentes das Coreografias Didáticas.



Fonte: PADILHA, ZABALZA (2014)

Assim, segundo Oser e Baeriswyl (op cit), para antecipar o processo pedagógico o professor deve tentar compreender o que está acontecendo na mente dos seus alunos, o que torna nítida a importância de um planejamento bem realizado, que leve em consideração não apenas os conteúdos propostos em determinada disciplina.

## 2.2 COLOCAÇÃO EM CENA

A colocação em cena é o momento em que o professor coloca em prática seu planejamento, momento este em que os docentes utilizam os recursos e as condições para o ensino, sendo formada pelas ações e dinâmicas que estes colocam em sua prática, sendo importante haver a coerência entre pensamento e ação, entre planejamento e prática.

Trata-se de um componente visível (Figura 1) da coreografia e tem como critérios: a estrutura da sala (presencial ou virtual), a forma de como são apresentados os conteúdos, a metodologia prevista pelo planejamento, os recursos disponíveis para sua realização, as formas de avaliação propostas, a tutoria e/ou acompanhamento do trabalho. Fatores esses que serão observados em nossas análises.

## 2.3 MODELO BASE DA APRENDIZAGEM

O modelo base da aprendizagem pode ser definido como a sequência de operações mentais ou atuações práticas que o aluno tem de executar para alcançar a aprendizagem em que é proposta. Estas são facilitadas e formadas pela forma como o professor coloca em cena as coreografias para que os alunos realizem seu processo de aprendizagem.

A competência relacionada a este componente é a capacidade do professor identificar as fases que constituem esse processo e propiciar as condições para que os alunos mobilizem as operações necessárias para sua aprendizagem. “Implícita a esta proposta está, obviamente, a ideia de que as ditas operações mentais serão simultaneamente facilitadas e condicionadas pelo componente visível da coreografia” (ZABALZA, 2006, p. 11).

O quadro 1 abaixo resume uma visão geral dos modelos de base com o objetivo do aprendizado respectivo, uma característica especialmente notável, e uma indicação da estrutura visível para cada associado, deixando bem claro que diferentes modelos base apontam para diferentes tipos de objetivos.

Quadro 1: Modelos Base de Aprendizagem

<b>Modelo Base</b>	<b>Tipo de meta de aprendizagem</b>	<b>Características especiais</b>	<b>Exemplo de estrutura visível</b>
1. a) Aprendizagem através da experiência pessoal	Aproximação experiencial do conhecimento	Relação direta com a vida cotidiana	Trabalhar em um ambiente social ou produtivo.
1. b) A aprendizagem pela descoberta	Aprender através da busca em contextos reais	Contextualização autêntica	Re-descoberta de sistemas, conceitos ou fenômenos
2. Desenvolvimento como um objetivo da educação.	Transformação da Estrutura profunda (por exemplo, moralismo/ juízo de valor).	Processo de desequilíbrio	Discussão de uma questão controversa; discussão de dilemas.
3. Resolução de problemas	Aprendizagem por meio de tentativa e erro	Testes de hipóteses	Problema da Torre de Hanói
4. a) Construção de conhecimento (aprendizagem do significado da palavra)	Explicando um objeto: a compreensão do significado de uma palavra.	Critérios descrevendo uma noção ou um fato; combinação ou hierarquia de tais critérios.	Curso de língua estrangeira; apresentação de novos fatos.
4. b) Construção de conceitos	Construção de uma rede de conhecimento	Análise e síntese de teorias complexas	Desenvolvimento do pensamento crítico histórico; entendendo uma função matemática.
5. Aprendizagem contemplativa	Abstração reflexiva	Contemplação de fatos	Exercícios de relaxamento, meditação, desenvolvimento de linguagem

			metafórica e simbólica.
6. Uso de estratégias de aprendizagem	Aprender a aprender (meta-aprendizagem)	Uso de algo fixo para tornar o aprendizado mais fácil; reflexão sobre a educação.	Estratégias para trabalhar com textos, para a memorização
7. Desenvolvimento de rotinas e habilidades	Automatização	Alta frequência de prática e repetição.	Aprendendo a dirigir, recitar tabuada de multiplicação
8. Aprendizagem através da mobilidade.	Transformação dos estados afetivos em produção criativa.	Trabalho criativo a partir de experiências pessoais; expressividade musical.	Desenho; tocar um instrumento musical, escrever poesia, dança.
9 a) Aprendizagem social	Desenvolvimento da capacidade de se relacionar com alguém através de um comportamento social, troca social.	Ações sociáveis, experiências de grupo, o discurso comportamental, etc.	Aprendizagem cooperativa; ajudando;
9.b) Aprendizagem através de discursos realistas	Resoluções de conflitos que precisam de equilíbrio.	Mesas redondas: elaboração de consenso ou dissenso	Aprovação do grupo
10. Construção de valores e valor de identidade	Clarificação de valores, desenvolvimento de valor, análise de valor crítico.	Hierarquia de valor; valores compartilhados; a identidade da comunidade; cultura escolar.	Análise de valor e comparação dos alunos da turma; participação ativa na vida escolar.
11. Aprendizagem por hipertexto	Reordenação e revalorização de bits de informação	Navegando aleatoriamente na Internet ou em CD-ROMs; "visitas	Leitura on-line de jornais; analisando uma parte da música em um CD-ROM.

		guiadas”.	
		Aprender a negociar, equilibrar demandas, produzir consenso	Exercícios de negociação econômicos e jurídicos; negociação de normas coletivas ou compartilhadas.
12. Aprendendo a negociar	Produzir consenso em várias situações		

Fonte: Oser e Baeriswyl (2001. Tradução livre)

A partir desses modelos base, o professor pode selecionar a melhor maneira de construir um conteúdo ao antecipar a aprendizagem de seus estudantes, escolhendo a maneira que ele julgue mais adequada, como especialista educacional para tal. Portanto, verificamos que compreender os diferentes modelos base de aprendizagem é de suma importância, já que pretendemos classificar em quais dos doze modelos propostos por Oser e Baeriswyl se enquadram as operações mentais ou atuações práticas dos alunos do curso de Medicina sujeitos ao Método PBL, somado ao Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.

Diante disso, iremos detalhar, de acordo com Oser e Baeriswyl (2008), especificando os elementos de cada Modelo de Base, para melhor compreensão e identificação dos mesmos:

**Modelo de Base 1. (a) Aprendizagem através da experiência pessoal. (b) A aprendizagem pela descoberta:** Os elementos neste caso que devem ser absolutamente garantidos são os seguintes:

1. Antecipação e planejamento de possíveis ações (para produzir, manipular, para ajudar, para transformar, para coletar, etc.); representações internas de tais atos sob as condições de possíveis dificuldades e limitações/obstáculos;
2. desempenho de tais possíveis ações em seus respectivos contextos;
3. construção de sentido para a atividade, em primeiro lugar, através de uma troca comunicativa (ou seja, o aprendiz começando a contar a história de sua experiência);
4. a generalização da experiência por meio de análise de elementos comuns entre as diversas percepções individuais dos acontecimentos;
5. reflexão das experiências semelhantes, encontradas nas histórias contadas por outros.

**Modelo de Base 2: desenvolvimento como o objetivo/meta da educação:**

1. Enfrentar um conflito entre as questões sociais, políticas, morais, religiosas, etc., através da apresentação de um dilema;
2. confrontar com a estrutura anterior, as diferentes posições em um dilema;
3. apresentar e posteriormente, confrontar argumentos do próximo nível (ou 1 /2 fase) através do trabalho de grupo, diálogos, discussões, etc.
4. analisar diferentes argumentos dos estudantes no que diz respeito à reversibilidade, o papel/a função de tomar/captar, diferencial, complexidade, etc.
5. refletir sobre a mudança de opinião, alteração de valor, a mudança concepcional, mudança de fase/estágio, etc.

**Modelo de Base 3 Resolução de Problemas:** A noção de "tentativa e erro" é um dos seus elementos importantes. Deve conter os seguintes elementos:

1. Os estudantes percebem e compreendem o problema (problema de apresentação, a descoberta de um problema, a reformulação da tarefa problema);
2. os estudantes desenvolvem hipóteses sobre as possíveis formas de encontrar uma solução (estratégias heurísticas);
3. os alunos testam as hipóteses (reúnem indicadores, coletam dados, buscam soluções diretas ou indiretas, teste por tentativa e erro);
4. os alunos avaliam e aplicam as soluções encontradas (eventualmente redesenhando o elemento 2); relacionando a solução para um entendimento mais amplo de aprendizagem.

**Modelos de Base 4: (a) Construção do Conhecimento (aprendizagem dos significados das palavras) e a (b) construção de Conceito:** tem a seguinte forma:

1. Estimular direta ou indiretamente o que os alunos já sabem sobre o significado do novo conceito (pré-conhecimento);
2. introdução do novo significado em conexão com um exemplo;
3. desenvolvimento das características que (a) descrevem e (b) se opõem com o novo conceito ou uma palavra e seu significado;
4. aplicação ativa do novo conceito ou uma palavra e seu significado;

5. aplicação do novo conceito ou palavra e seu significado em outros contextos (análise e síntese de palavras similares e seus significados).

**Modelo de Base 5 Aprendizagem Contemplativa:**

1. Desconstrução;
2. descrição (pegando, ouvindo) de um fenômeno imediato;
3. primeira interpretação (qual o significado da experiência para mim?)
4. segunda interpretação (que tipo de símbolo pode esta situação ou experiência se tornar para a humanidade?)
5. refletindo a trajetória da relação entre a existência e a experiência;

**Modelo de Base 6 Uso de estratégias da aprendizagem:**

1. Exposição a um novo e curto aprendizado, reflexão de como diferentes estudantes aprendem diferentemente, com suas respectivas estratégias espontâneas;
2. percepção de novas estratégias (elementos, funcionamento);
3. aplicação da estratégia com a ajuda da orientação do professor;
4. avaliação e generalização após a aplicação da estratégia em diferentes situações e diferentes conteúdos;

**Modelo de Base 7 Desenvolvimento de rotinas e aprendizagens:**

1. Experimentar (a) uma cadeia de ação, (b) uma cadeia de texto ou (c) uma aplicação de um conjunto de regras;
2. desenvolvimento de uma representação dessa cadeia de ação, texto ou aplicação de regras através:
  - desconstrução avançada organizada de um todo;
  - determinação antecipada dos limites de cada parte;
  - entendendo as regras para a conexão de um todo;
  - definição de todo componente;
  - realizar partes (a) (b) ou (c) com feedback controlado;
  - avaliar realizações repetitivas de (a), (b) ou (c);
3. repetir (a), (b) ou (c) até a automatização ocorrer.

**Modelo de Base 8 “Motility<sup>2</sup>”:** Os elementos são:

1. A Sensibilidade é promovida através de avançadas organizações (uma necessária compreensão antecipada de todas as noções, bem como uma preparação de materiais e outras necessidades para que o processo criativo não seja perturbado);
2. acúmulo de tensões emocionais através da apresentação de texto, narrativa, história ou filme;
3. ligeira reestruturação cognitiva; um enquadramento da energia acumulada ao enfatizar a característica principal de uma narrativa (pode ser estruturada através de um mapa mental dos elementos mais importantes de uma história);
4. transformação da energia em uma expressão criativa (pode ser desenhando, por exemplo);
5. apresentação e reflexão de similares, mas reconhecidos trabalhos de arte (uma forma de reforço indireto dos produtos criativos dos alunos);

**Modelo de Base 9: Aprendizagem Social e Aprendizagem através de discursos realistas:**

1. Consenso para um necessário ato social ou moral exigido por uma situação (professores falam, alunos reclamam);
2. percepção de possíveis atos pró-sociais e morais apropriados, de forma holística através de exemplos narrativos, proposições, pedidos e etc;
3. criação de condições em que estes atos pró-sociais e morais possam ser experimentados ou avaliados com sucesso;
4. reflexão e legitimação crítica em que cada ato pró-social ou moral que são baseados no papel desempenhado e em discussões gerais;
5. aplicação dos mesmos em uma nova situação e justificação da sua eficácia.

**Modelo de Base 10 Construção de valores e identidade de valor:**

1. Valores são levados em consideração através de exercícios de valores de esclarecimento (Onde foi uma situação em que eu feri alguém intencionalmente? Quais são meus valores mais importantes? Onde estão os valores no texto?);

---

<sup>2</sup> É um termo usado por Freud para explicar como as forças internas e a libido são transformados. Porém, nesse caso é utilizado para se referir a transformação de emoções na criança.

2. as opções para mudanças de valor são desenvolvidas de tal forma que cada valor importante é questionado com respeito à tolerância, reversibilidade e universalidade;
3. valores modificados são experienciados e avaliados, novos valores são mesclados valores antigos;
4. novos sistemas de valores são aplicados para histórias, narrativas em filmes, eventos da vida e etc.

### **Modelo de Base 11 Aprendizagem por Hipertexto:**

1. Um tópico é pesquisado e escolhido, ele deve ser processado de uma forma não intencional, mas de forma complexa;
2. uma visão geral é realizada, procurando por um controle. O sujeito tenta criar um quadro de fluxo de informações, usando as opções do browsing de ir e voltar.
3. os resultados desejados do trabalho são encontrados - um produto, um jogo sem qualquer outra função, uma descoberta por acaso. Uma forma livre ou controlada de aprendizagem é escolhida;
4. um caminho livre ou controlado é realizado. Para ambas as possibilidades, desvios são sempre possibilidades;
5. diferentes partes são armazenadas, partes sem importância são eliminadas. Acordos válidos são expressos e, portanto, os resultados são apresentados.

### **Modelo de Base 12 Negociação:**

1. Desacordo e crise na vida social em andamento;
2. uma busca por uma definição;
3. exploração do campo, ênfase das diferenças;
4. um estreitamento das diferenças (ênfase em um acordo tolerável);
5. esforços preliminares para a negociação final;
6. ritualização do resultado;
7. execução do resultado.

Desta forma, podemos observar que cada modelo de Base de aprendizagem possui sua peculiaridade, podendo existir a possibilidade da concatenação de algumas delas, para aumentar e garantir a atividade dos alunos, porém, a questão

de como eles podem ser relacionados entre si, intercalando, fundindo, conectando - é importante ser analisada antes de ser colocada em prática.

## 2.4 PRODUTO DA APRENDIZAGEM

O produto da aprendizagem do aluno, segundo Paiva (2011, p.56):

No quarto elemento da coreografia didática, o produto da aprendizagem, em sua relação com a educação online, o aluno torna visível o resultado de suas operações mentais e práticas desenvolvidas, conforme as coreografias propostas do professor. Deste modo, o produto é o resultado visível da aprendizagem do aluno, condicionado pela antecipação do professor. Nesta situação, o produto poderá ser: desde reconhecer um certo conteúdo a criar a partir da colaboração mútua (PAIVA, 2001, p.56).

Portanto, podemos compreender que se trata do resultado da sequência de operações (mentais e/ou práticas) desenvolvidas pelo aprendiz, através da presença de condições favoráveis para a aprendizagem de qualidade dos alunos e uma docência centrada na aprendizagem. Assim, é pré-requisito necessário para sua realização a facilitação da aprendizagem de qualidade nos estudantes.

Por fim, podemos verificar que os quatro níveis das Coreografias Didáticas podem apresentar um componente visível ou invisível, apresentando sob duas formas de estrutura: superficial e profunda. Para Baeriswyl (2008), a estrutura superficial apresenta um componente visível e envolve todos os métodos de ensino: aulas teóricas, projetos de aprendizagem e todos os meios de comunicação e de mídias baseadas em forma de ensino. Com relação à estrutura profunda, a coreografia apresenta um componente invisível, e se refere ao processo de aprendizagem como um processo psicológico, envolvendo cognição e afetividade, o que podemos relacionar diretamente com o nível modelo base da aprendizagem.

Diante disso, é imprescindível que o professor não apenas valorize e se dedique aos componentes visíveis do processo: colocação em cena e produto da aprendizagem, pois para que estes possuam bons resultados os componentes invisíveis devem ser bem executados, seja com o apoio ou não das tecnologias.

Com a finalidade de adentrar ao universo médico, compreendendo o processo de docência e metodologias adotadas nessa área, dedicamos esse capítulo a essas temáticas, focando na metodologia PBL, utilizada pelo curso de Medicina o qual direcionamos essa pesquisa. Direcionando-nos ao ensino híbrido, já que identificamos essa abordagem pedagógica em suas práticas e aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, especificamente o Moodle.

### **3 DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA MÉDICA**

Para que possamos compreender o que são e como foram aplicadas as estratégias didáticas por meio das coreografias didáticas, necessitaremos, inicialmente, entender a real importância da docência no Ensino Superior e como se aplica na área médica.

Se atendendo ao fato de que nosso trabalho tem como local de investigação uma Universidade (UFPE - Caruaru), procuramos através dessa discussão, agregar valores acerca da temática, de modo a compreender melhor um dos nossos objetos de estudo: os professores, suas funções e que papéis assumir nesse novo espaço universitário, que anseia a cada dia mais por novas metodologias e novas formas de ensinar.

No sentido etimológico, docência tem suas raízes no latim - docere - que significa ensinar, instruir, mostrar, indicar, dar a entender. Já no sentido formal, docência é o trabalho dos professores; que na maioria das vezes, desempenham um conjunto de funções que ultrapassam as tarefas de apenas ministrar aulas.

Em seus estudos, Isaia (2006) aprofunda o conceito de Docência, agregando elementos de diversas dimensões, tais como pessoal, ética e a afetiva. Para a autora, a Docência compreende:

[...] atividades desenvolvidas pelos professores, orientadas para a preparação de futuros profissionais. Tais atividades são regidas pelo mundo de vida e da profissão, alicerçadas não só em conhecimentos, saberes e fazeres, mas também em relações interpessoais e vivências de cunho afetivo, valorativo e ético, o que indica o fato da

atividade docente não se esgotar na dimensão técnica, mas remete ao que mais pessoal existe em cada professor. (ISAIA, 2006, p. 372).

Diante disso, as funções formativas mais convencionais como, por exemplo, conhecer bem a disciplina e explica-la de uma boa, forma foram se tornando cada vez mais complexas com o tempo e com o surgimento de novas condições de trabalho. Neste sentido, compreendemos que a Docência, independente do nível de ensino, é constituída por uma teia de saberes específicos, cuja base, é apreendida na formação inicial do professor, com a possibilidade de [re] construções ao longo da vida.

Zabalza (2004) atribui três funções aos professores universitários: o ensino (docência), a pesquisa e a administração em diversos setores da instituição, sendo que Marini (2013) além de ensino e pesquisa acrescenta a função de prestação de serviços à comunidade.

Já do ponto de vista mais geral da docência, a Lei 9394/96, o art. 13, referente ao estabelecimento das diretrizes e bases da educação nacional, define as seguintes incumbências para os professores:

Art. 13. Os docentes incumbir-se-ão de:

I - Participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;

II - Elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;

III - zelar pela aprendizagem dos alunos;

IV - Estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;

V - Ministrando os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;

VI - Colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Assim, novas funções agregam-se a estas, tornando mais complexo o exercício profissional, o qual evidenciamos que estamos diante de um processo de ampliação do campo da docência universitária. Realidade esta que se agrava ainda mais quando o assunto é formação, que (ZABALZA, 2004, p. 137) afirma ser ponto obscuro dentro da carreira do professor universitário.

Isso deve ao fato de que no ensino universitário a maior parte dos professores tornou-se professor sem qualquer formação específica para desenvolver suas atividades, apoiando-se, apenas na sua experiência enquanto aluno e professor, que a prática lhe vai fornecendo, situação que é evidenciada em vários estudos (CUNHA, 2007; ESTEVES, 2005; ZABALZA, 2004). Conforme sinalizam Pimenta e Anastasiou (2002) existe um consenso de que a docência no ensino superior estaria associada ao domínio de conhecimentos específicos por parte do docente, sem necessariamente haver a necessidade de uma formação para ensinar.

Ao situarmos a docência na área da saúde, encontramos algumas raízes históricas na preocupação com o preparo do professor para desenvolver suas atividades de ensino no âmbito da graduação em Medicina, publicações referentes, (LAMPERT, 2002), (KOMATSU, 1998), (BATISTA; SOUZA, 1998) (CUNHA, 1994) são unânimes ao considerarem a existência de uma deficiência no domínio da área educacional, no desempenho do docente do ensino superior.

Praticamente não existe, nas escolas médicas, preparo específico para os professores para o desempenho de atividades pedagógicas. Espera-se que o professor de Medicina seja "um profundo conhecedor do assunto que deve ensinar, como se apenas esse aspecto assegurasse sua competência didática", fato que contribui para a falta de qualificação pedagógica dos docentes (BATISTA; SOUZA, 1998, p. 34).

Uma das alternativas usadas para tentar gerar transformações nesse sentido, tem sido a incorporação de novas metodologias de ensino. Entre elas ressalta-se a *Problem Based Learning* (PBL) ou Aprendizagem Baseada em Problemas, que será abordada posteriormente. Além da PBL, outras propostas metodológicas diferenciadas como a *Task Based Learning* (TBL) ou Aprendizagem Baseada em Tarefas e a *Learning-Oriented-Teaching* (LOT) ou Ensino Orientado para a Aprendizagem, têm sido experimentadas em cursos de Medicina.

Assim, podemos observar que o ensino tradicional vem gradativamente dando lugar a práticas alternativas que se propõem levar ao desenvolvimento global dos educandos. É, portanto, no contexto de uma nova configuração do Ensino Superior que Zabalza (2006), discute também uma nova didática universitária, que colabore no processo de criação e sistematização de um corpo de conhecimentos e de

metodologias capazes de incidir nas ocupações docentes, que resolvam problemas no âmbito do ensino-aprendizagem na Universidade, gerando estratégias de ação capazes de contribuir qualitativamente com esses processos, com otimização das condições de aprendizagem na Universidade.

Em uma nova configuração pretendida para educação universitária, torna-se importante um investimento na formação do professor na tradução de competências relacionadas aos valores éticos; a socialização e significação dos conteúdos em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar, bem como o conhecimento pedagógico e dos processos de investigação que possibilitam o aperfeiçoamento de prática docente.

Assim, as Coreografias Didáticas surgem como uma proposta de planejamento do ensino a partir das possibilidades de aprendizagem dos alunos, utilizando-se de estratégias didáticas para organização da formação.

### 3.1 METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO MÉDICO

Historicamente, a formação dos profissionais de saúde tem sido baseada no uso de metodologias conservadoras (tradicionais), influenciadas por um pensamento mecanicista, que separam a ciência da ética, fragmentando, conseqüentemente, o conhecimento em campos altamente especializados, em busca da eficiência técnica, baseada em números e estatísticas. Essa fragmentação do saber se resultou em subdivisões da universidade em centros e departamentos e dos cursos em períodos ou séries e em disciplinas.

Na década de 1990, no Brasil, foram realizadas algumas aproximações de reestruturação curricular em algumas instituições de ensino médico e, com isso ocorreu um debate mais intenso sobre a temática. Esse processo foi resumido, em 2001, nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Medicina (DCN), definidas pelo Conselho Nacional de Educação. Estas definem em seu Artigo 3º que os cursos de medicina devem formar médicos:

[...] com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a atuar, pautado em princípios éticos, no processo de saúde-doença em seus diferentes níveis de atenção, com ações de

promoção, prevenção, recuperação e reabilitação à saúde, na perspectiva da integralidade da assistência, com senso de responsabilidade social e compromisso com a cidadania, como promotor da saúde integral do ser humano.

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Medicina também estabelecem que o desenvolvimento curricular deve se basear nas necessidades de saúde da população, promovendo a interação entre o serviço, o ensino e a comunidade, preferencialmente nos serviços do SUS, além do estabelecimento de novas estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação do aprendizado.

Neste momento, as instituições passam a procurar mudanças em suas práticas pedagógicas, em uma tentativa de se aproximarem da realidade social e de motivarem seus professores e alunos a desenvolverem novas redes de conhecimentos. Tais mudanças e a ideia de autonomia para o educando, levaram ao desenvolvimento de metodologias ativas de ensino que têm o objetivo de formar profissionais independentes, críticos e formadores de opinião, e apoiadas em um princípio teórico significativo: a autonomia, além da auto-iniciativa.

Michael (2006) define metodologias ativas como sendo o processo em que os estudantes desenvolvem atividades que necessitam de reflexão de ideias e desenvolvimento da capacidade de usá-las. Assim, esses processos vêm se intensificando com o surgimento de novas estratégias que favorecem a autonomia do educando, desde as mais simples àquelas que necessitam de uma readequação física e/ou tecnológica das instituições de ensino.

Dentre os participantes que compõem as metodologias ativas destacamos dois atores: o professor, que deixa de ter a função de apenas transferir conhecimento, restando-lhe a tarefa de facilitar o processo de aquisição do conhecimento; e o aluno, que passa a receber denominações que remetem ao contexto dinâmico, tais como estudante ou educando.

Oliveira (2013) afirma que existe uma infinidade de métodos ativos de educação, e, para que sejam considerados bons métodos, eles devem ser:

- construtivista, se baseando em uma aprendizagem significativa;
- colaborativo, favorecendo a construção do conhecimento em grupo, com ajuda mútua;
- interdisciplinar, com atividades integradas a outras disciplinas;

- contextualizado, permitindo que o aluno entenda a aplicação do conhecimento baseado em sua realidade;
- reflexivo, fortalecendo os princípios da ética e de valores morais;
- crítico, estimulando o educando a buscar aprofundamento do conhecimento, de modo a entender as limitações das informações;
- investigativo, despertando a curiosidade e a autonomia, possibilitando ao educando a oportunidade de aprender a aprender;
- humanista, se preocupando com a integração ao contexto social;
- motivador, trabalhando e valorizando fatores como a emoção;
- desafiador, estimulando o estudante a buscar soluções.

Frequentemente, educadores utilizam metodologias problematizadoras para levar o educando a um contexto mais prático, confrontando-o com problemas reais ou simulados, possibilitando ao estudante empregar os conhecimentos adquiridos em teoria, minimizando a ocorrência de uma educação fragmentada e tradicional, no qual os alunos aprendem muitos conceitos, porém, não conseguem colocar isso em prática. Assim, ele se envolve em um processo ensino-aprendizagem mais complexo, com caráter dinâmico, fugindo de um modo linear de ensino.

Com isso, a metodologia ativa permite a articulação entre universidade, o serviço e a comunidade, por possibilitar uma leitura e intervenção consistente sobre a realidade, valorizar todos os atores no processo de construção coletiva e seus diferentes conhecimentos e promover a liberdade no processo de pensar e no trabalho em equipe. Situação essa, que encontramos no curso de Medicina, nosso objeto de estudo, tanto em suas aulas imersas na metodologia PBL, no internato ou até mesmos nas aulas tidas como mais tradicionais, as expositivas.

### **3.1.1 *Problem Based Learning (PBL)***

A aprendizagem baseada em problemas (ABP, ou PBL do inglês *Problem Based Learning*) tem suas raízes na teoria do conhecimento do filósofo americano John Dewey, que se afirma por meio do movimento da Escola Nova, inserido numa tendência pedagógica liberal progressiva que, no Brasil, ocorreu no período de 1930 a 1960, aproximadamente.

Portanto, podemos concluir que as ideias que fundamentam a metodologia PBL não são consideradas tão novas, porém, aos poucos vem se tornando uma tendência internacional, substituindo o paradigma clássico de ensino, e se destacando, principalmente nas ciências da saúde.

Considerada uma metodologia inovadora, vem sendo desenvolvida há cerca de 50 anos, primeiramente pelas Universidades McMaster no Canadá, Maastricht na Holanda e de Harvard, nos Estados Unidos e mais recentemente na América Latina. Já no Brasil, a cada dia mais cresce a adesão dos cursos da área de saúde, como resposta a insatisfação e tédio dos estudantes diante do grande número de conhecimentos tidos como irrelevantes à prática médica, como afirma Barrows (1999), além de áreas como engenharia, administração, pedagogia e etc.

Mas o que é PBL, afinal? Segundo Borges et al. (2014) trata-se de uma proposta pedagógica que consiste no ensino centrado no estudante e se baseia em solução de problemas, problemas esses criados pelo corpo docente. Geralmente os conteúdos são divididos em módulos ou unidades temáticas, pela equipe docente, que são compostos de várias sessões e integram diversas disciplinas e o conhecimento básico e clínico. Destacando que no PBL os problemas analisados são elaborados com base numa proposta curricular e a metodologia de Problematização se baseia na análise de problemas da realidade.

Os alunos, para solucionar os problemas, recorrem aos conhecimentos prévios, discutem, estudam, adquirem e integram os novos conhecimentos. Essa integração, aliada à aplicação prática, facilita a uma maior retenção de conhecimento, que pode ser mais facilmente resgatado, quando o estudante estiver diante de novos problemas (RODRIGUES; FIGUEIREDO, 1996). Portanto, o método além de valorizar, o conteúdo a ser aprendido, prioriza também a forma como ocorre o processo do aprendizado, destacando o papel ativo e crítico do aluno, permitindo que ele aprenda como aprender e de forma mais autônoma.

Como vantagens desse método, podemos destacar o fato dos professores, geralmente, serem especialistas, conhecendo com maior profundidade o assunto que ministram, levando-os a identificar facilmente os níveis de conhecimento prévio necessários para a compreensão de uma determinada temática. Fatores estes que facilitam a composição do curso e auxiliam o aluno na busca do conhecimento, além

disso, os limites do aprendizado são bem definidos, os recursos instrucionais mais facilmente identificados, dando ao professor um controle maior sobre os conceitos e habilidades que necessitam ser aprendidos.

Assim, o papel do professor passa de detentor e transmissor de conhecimento para mediador, orientador, facilitador, se sentindo mais livre e podendo desfrutar da oportunidade de aprender continuamente e os seus alunos não são apenas receptores passivos de informação.

Wetzel (1994) identifica um exemplo de esquema da aplicação do método, utilizado na *Harvard Medical School*, Fase 1: identificação do(s) problema(s) pelos alunos, Formulação de Hipóteses, Solicitação de Dados Adicionais, Identificação de Temas de Aprendizado, Elaboração do Cronograma de Aprendizado e Estudo Independente. Na fase II: Retorno ao Problema, Crítica e Aplicação das Novas Informações, Solicitação de Dados Adicionais, Redefinição do Problema, Reformulação de Hipóteses, Identificação de novos Temas de Aprendizado, Anotação das Fontes, Na Fase III: Retorno ao Processo, Síntese do Aprendizado e Avaliação.

Em cada uma dessas fases, pequenos grupos de alunos (de preferência de 5 a 8) são acompanhados por tutores que, de acordo com os objetivos educacionais inicialmente definidos, orientam o acesso do estudante ao seu conhecimento prévio e os ajudam a detectar as limitações deste conhecimento. Este tutor normalmente participa do processo de planejamento juntamente com os professores responsáveis por cada área temática.

O grupo de alunos, identificando previamente as suas deficiências sobre determinados assuntos, dividem as tarefas na busca de fontes disponíveis na instituição (laboratórios, bibliotecas e etc.) e os alunos retornam ao problema. Esse processo tutorial se repete quantas vezes forem necessários para que os estudantes, somando os conhecimentos obtidos com os dados disponíveis, solucionem o problema em questão.

O professor ao utilizar a metodologia PBL tende a deixar claro para os alunos, que não existe apenas um único ponto de vista ou apenas uma solução para a situação problema, e nem pode, pois, sempre existem novas perspectivas que levam o pensamento mais além, sendo a partir deste pressuposto que dependem nossos

avanços cognitivos. Como os grupos são formados, quem estrutura os grupos e propõem os problemas são fatores que se divergem entre as Instituições de ensino, no nosso trabalho posteriormente apresentaremos como isso ocorre em específico na Universidade e curso pesquisado.

Em relação aos atores envolvidos nesse processo em sala de aula, o quadro 2 resume suas definições e atribuições:

Quadro 2: Descrição dos papéis dos participantes do grupo tutorial

<b>Estudante coordenador</b>	<b>Estudante secretário*</b>	<b>Membros do grupo</b>	<b>Tutor</b>
Liderar o grupo tutorial	Registrar pontos relevantes do grupo	Acompanhar todas as etapas do processo	Estimular a participação do grupo
Encorajar a participação geral	Ajudar o grupo a ordenar seu raciocínio	Participar das discussões	Auxiliar o coordenador na dinâmica do grupo
Manter a dinâmica do grupo tutorial	Participar das discussões	Ouvir e respeitar a opinião dos colegas	Verificar a relevância dos pontos anotados
Controlar o tempo	Registrar as fontes de pesquisa	Fazer questionamentos	Prevenir o desvio do foco da discussão
Assegurar que o secretário possa anotar os pontos de vista do grupo		Procurar alcançar os objetivos de aprendizagem	Assegurar que o grupo atinja os objetivos de aprendizagem
			Verificar o entendimento do grupo sobre as questões discutidas

\*No caso da UFPE/Caruaru esse estudante é chamado de Relator.

Fonte: Borges et al. (2014).

Assim, podemos observar que o estudante coordenador é um estudante do grupo que deverá auxiliar durante a discussão no grupo tutorial. O Estudante secretário (ou relator) é um estudante do grupo que realizará as anotações referentes à discussão, garantindo que as várias etapas da discussão sejam anotadas de forma que o grupo não se atrapalhe na discussão, não retornando aos pontos que já foram discutidos anteriormente. Já o tutor, pertencente ao corpo

docente, participa durante um módulo temático ou semestre, necessitando ser treinado e conhecer de antemão os objetivos de aprendizado pretendidos para cada problema (presentes no Manual do Tutor).

No que se refere a sua execução, os passos do PBL são bem específicos, geralmente, se desenvolve em sete passos, realizados pelos alunos e auxiliados pelo tutor:

1. Leitura da situação-problema, identificação e esclarecimento de termos desconhecidos.
2. Identificação dos problemas propostos.
3. Formulação de hipóteses (*brainstorming*). Com a intenção de explicar os problemas, utilizando conhecimentos previamente adquiridos e experiências de vida.
4. Resumo das hipóteses, facilitando a organização das ideias e a exposição dos limites de conhecimento, para partir para a etapa de construção de hipóteses sobre a natureza do problema. Pode ser feita pelo estudante-secretário, tendo o auxílio dos demais membros do grupo.
5. Formulação dos objetivos de aprendizagem, que pode ser feito na forma de questões. A elaboração das questões de aprendizagem deve refletir toda a discussão realizada nas etapas anteriores, novamente favorecendo o entendimento completo dos conceitos e mecanismos. Com isso, o tutor deve se certificar de que todos os estudantes tenham clareza dos objetivos delimitados pelas questões de aprendizagem antes do final da sessão.
6. Estudo individual dos objetivos de aprendizagem. A Instituição deve incluir espaços para a realização desta etapa e garantir o acesso a bibliografias variadas, tornando os estudantes aptos à pesquisa bibliográfica qualificada.
7. Rediscussão do problema frente aos novos conhecimentos adquiridos, aplicando os novos conhecimentos à resolução das questões elaboradas e à elucidação dos problemas levantados na primeira sessão. Os componentes do grupo devem ser estimulados a ouvir e entender as

ideias trazidas pelos colegas, de forma a complementar suas sínteses individuais por meio da socialização do conhecimento e da ajuda mútua.

Assim, ao final de cada sessão em grupo é importante que seja aberto espaço para refletir e avaliar o processo de trabalho como um todo, feito na forma de auto avaliação, avaliação dos colegas e do tutor.

Desta forma, a docência na educação superior, no âmbito da PBL, é uma atividade que articula a relação de unicidade entre teoria e prática, no que se refere a Medicina, apresenta especificidades a respeito da intermediação do outro sujeito na relação professor-aluno, incluindo um paciente/comunidade que é sujeito/objeto do ensino e do cuidado (BATISTA, et al, 2004, p.206).

### 3.2 ENSINO HÍBRIDO

Bacic, Neto e Trevisan (2015) definem o Ensino Híbrido, ou *blended learning*, como sendo uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) visando à personalização do ensino e da aprendizagem.

Optamos por incluir essa discussão em nosso trabalho, pelo fato do curso o qual temos como foco da pesquisa, fazer justamente essa combinação de presencial e a distância, com o uso de tecnologias, já que o modelo híbrido é muito importante para trabalhos com problemas e projetos.

Apesar de existir diferentes propostas de como combinar essas atividades, na essência, a estratégia consiste em colocar o foco no processo de aprendizagem do aluno e não mais na transmissão de informação que o professor tradicionalmente realiza. Assim, o aluno tem contato com as informações antes de entrar na sala de aula e não mais depende exclusivamente da ação docente.

Portanto, na parte on-line, o aluno possui controle sobre o tempo, o modo, o ritmo ou o local e a parte off-line, realizada na escola, pode ter vários momentos diferentes: o aluno estudando em grupos ou com a turma toda, com ou sem a presença fixa do professor, ou até mesmo em momentos individuais. O ponto forte dessa parte é a valorização das relações entre professor e alunos e entre alunos e

alunos. Todos os momentos estarão conectados a um objetivo central que é o objetivo de aprendizagem da aula. Nesse sentido, a ideia é que a parte on-line e o off-line se conectem e complementem, proporcionando diferentes formas de ensinar e aprender um determinado conceito.

Os dois momentos devem buscar um objetivo central em comum, sendo que cada parte desses dois momentos terá características próprias de modo que ambas se complementem e ofereçam diferentes formas de aprender e ensinar algo, tendo em vista que não é necessário abandonar o que se conhece até o momento para promover a inserção de novas tecnologias em sala de aula regular, aproveitando o melhor dos dois mundos.

Dentro do Ensino Híbrido há alguns modelos de ensino que são divididos entre duas categorias: os modelos sustentados, que conservam algumas características do ensino considerado tradicional, e, portanto, são mais simples de serem aplicados; e os modelos disruptivos, que rompem com as características do formato de escola que temos hoje.

Desta forma, o ensino híbrido tem como objetivo construir uma prática pedagógica inovadora, que potencialize o aprendizado dos alunos por meio das tecnologias digitais, que servirá como combustível bastante diversificado, podendo estimular e facilitar o processo de aprendizagem e cabe ao professor planejar esse uso de forma crítica e produtiva.

Destacamos como inovadoras, pois há a tentativa de não ser apenas uma inserção de tecnologia no ensino, mas de haver a possibilidade de mudanças de atitude por parte do professor em relação à ação do aluno em direção a uma aprendizagem profunda e significativa, mobilizando as operações de pensamento necessárias para produzir a aprendizagem antecipada (prevista). Promovendo um processo de ensino-aprendizagem que rompe com uma didática memorística, mecânica e pouco significativa.

Pois, para Toschi (2010, p.9), “ser inovador não significa trazer tecnologias para dentro da sala de aula, ou incluí-la nos processos pedagógicos. Ser inovador significa reinventar a escola, torná-la diferente do que tem sido”.

### 3.3 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM E SUAS POSSIBILIDADES

São complexos sistemas eletrônicos que evoluíram de tradicionais softwares multimídia, que firmaram o uso da tecnologia computacional na educação a partir da década de 1960, integrando hoje conjuntos de programas e funcionalidades em uma complexa arquitetura computacional, permitindo que plataformas educacionais hospedem e gerenciem o processo de ensino/aprendizagem.

Desta forma, semelhante às salas de aulas presenciais, os ambientes virtuais de aprendizagem é o local onde ocorrem as ações pedagógicas, permitindo a publicação, o armazenamento e a distribuição de materiais didáticos, além de ser um canal de comunicação (FILATRO, 2008).

Já o Ministério da Educação (2007), conceitua de forma geral de forma a apresentar quais os recursos podem existir em um AVA:

Programas que permitem o armazenamento, a administração e a disponibilização de conteúdos no formato Web. Dentre esses, destacam-se: aulas virtuais, objetos de aprendizagem, simuladores, fóruns, salas de bate-papo, conexões a materiais externos, atividades interativas, tarefas virtuais (webquest), modeladores, animações, textos colaborativos (wiki).

Porém, Almeida (2003) identifica que esses recursos são os mesmos encontrados na Internet, “com a vantagem de propiciar a gestão da informação segundo critérios preestabelecidos de organização definidos de acordo com as características de cada software”.

Portanto, muitos são os conceitos acerca dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, nos que nos últimos anos, estão sendo cada vez mais utilizados no âmbito acadêmico e corporativo como uma opção tecnológica para atender uma demanda educacional, seja no Ensino a Distância, Presencial ou Híbrido. A partir disso, verifica-se a importância de um entendimento mais crítico sobre o conceito que orienta o desenvolvimento ou o uso desses ambientes, assim como, o tipo de estrutura humana e tecnológica que oferece suporte ao processo ensino-aprendizagem (PEREIRA, 2007, p.4).

Os AVAs provêm recursos para dispor grande parte dos materiais didáticos nos mais diferentes formatos, podendo ser elaborados na forma escrita, hipertextual, oral ou audiovisual que devem ser cuidadosamente planejados pela equipe de projeto considerando seu público-alvo (FAHY, 2004), nos levando a perceber a importância de uma antecipação.

Com tantos recursos, muitas são as estratégias utilizadas para tentar envolver os aprendizes em atividades significativas: aprendizagem por problematização, construção de hipóteses de como funciona a realidade; aprendizagem situada, simulações virtuais, procurando autonomia para criação, a capacidade de ter proposta própria, saber desconstruir e reconstruir conhecimento, argumentar e contra-argumentar. O que mais se busca, portanto, é capacidade da construção do texto próprio, do individual e ao mesmo tempo do coletivo.

No entanto, o que Dillenbourg (2003) salienta como uma característica particular de ambientes virtuais, em função das particularidades da Internet, é que os estudantes não estão restritos a consultar as informações da Rede, eles se tornam produtores da informação, participantes do processo.

Os alunos, desta forma, deixam de aprender passivamente, como acontece com o ensino instrucionista, em que a máquina ou o professor transmitem ou repassam as informações, e passam a exigir mais, tanto dos proponentes quanto de si mesmos, exigindo liberdade e autonomia. Autonomia que, para Morin (1995), significa o estabelecimento das relações que o aluno construir com o mundo exterior e os outros.

Portanto, a utilização de AVAs, pode oportunizar a criação de espaços potencializadores do processo de aprendizagem. No entanto, a apropriação desses recursos somente contribuirá com a qualificação do ensino caso haja planejamento adequado e comprometimento mútuo de todos os atores envolvidos, propiciando condições para o desenvolvimento de mudanças nas práticas pedagógicas. Pois, segundo Bates e Sangrá (2012), para que o uso da tecnologia possa ajudar o ensino e a aprendizagem, deve vir acompanhado de estratégias docentes efetivas, como a aprendizagem colaborativa, o ensino baseado em problemas e projetos, a possibilidade de que os estudantes assumam a responsabilidade por sua própria aprendizagem.

Desta forma, ensinar nesse ambientes digitais vai muito além de apenas utilizá-lo, é necessário segundo Almeida (2003) organizar situações que propiciem aprendizagem, ter planejamento; disponibilizar materiais de apoio de múltiplas mídias e linguagens; professor mediador e orientador do aluno, procurando identificar suas representações de pensamento; fornecer informações importantes e de distintas fontes, com a realização de experimentações; provocando reflexão sobre o que e como esta aprendendo; favorecendo a formalização de conceitos e propiciando a interaprendizagem e a aprendizagem significativa do aluno.

Ou seja, de nada adianta apenas usar o artefato tecnológico se o professor não planejar e utilizar metodologias que tornem aquele uso algo realmente inovador, caso contrário o AVA ou qualquer outro recurso será apenas a repetição das mesmas aulas tradicionais e lineares. E, na medida em que os ambientes virtuais de aprendizagem estão sendo incorporados à Educação, novas competências e necessidades estão surgindo, tanto para professores e alunos como para os demais profissionais de educação.

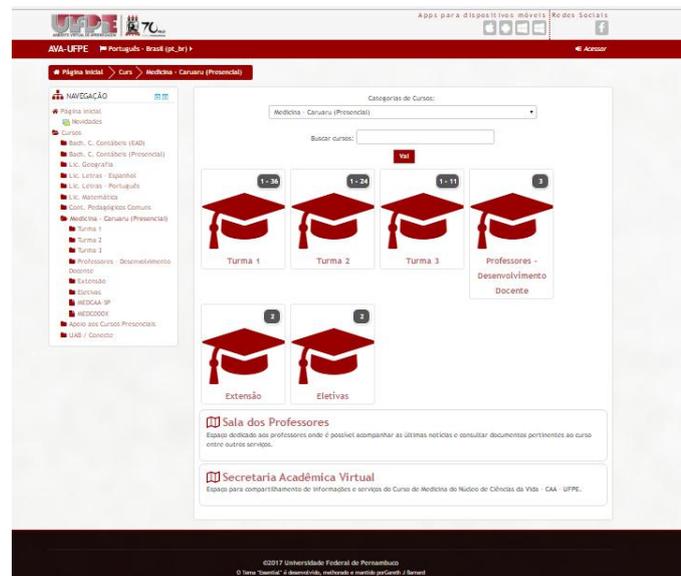
A nova demanda existente requer um desenvolvimento de competências de interação síncrona e assíncrona e co-produção, que diferem daquelas desenvolvidas pelos docentes, exigindo o desenvolvimento de coreografias específicas. Portanto, considerar o potencial pedagógico dos AVAs ou de qualquer outra TIC "demanda compreender o lugar que este recurso ocupa na aula, em vista das finalidades pedagógicas, dos objetivos de aprendizagem" (PADILHA; CORDEIRO, 2013).

No tópico seguinte, especificaremos a cerca do AVA Moodle, foco da nossa pesquisa.

### **3.3.1 Moodle**

O AVA utilizado pelo curso de Medicina UFPE/Caruaru é especificamente o Moodle, que assim como as demais instituições que o usa, sofreu modificações de acordo com suas necessidades, a discussão a seguir se torna imprescindível para melhor compreensão e reconhecimento do mesmo.

Figura 2: Interface Moodle: Curso Medicina UFPE/Caruaru



Fonte: Retirado do AVA (2016)

O Moodle é um ambiente virtual de aprendizagem a distância que foi desenvolvido pelo australiano Martin Dougiamas em 1999, sendo uma plataforma de aprendizagem a distância baseada em software livre, um acrônimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (ambiente modular de aprendizagem dinâmica orientada a objetos).

Ele foi e continua sendo desenvolvido continuamente por uma comunidade de centenas de programadores em todo o mundo, que também constituem um grupo de suporte aos usuários, acréscimo de novas funcionalidades, etc., sob a filosofia GNU de software livre. Ele é um projeto de desenvolvimento contínuo, por isso, podemos receber atualizações constantes, tendo também os próprios usuários como seus construtores.

Segundo o seu próprio criador Dougiamas (1999), o construtivismo foi o enquadramento teórico-filosófico utilizado para o desenvolvimento da plataforma Moodle, afirmando Valente, Moreira e Dias (2009):

Os ambientes de aprendizagem considerados construtivistas preconizam que o aluno participe ativamente na resolução de problemas, que utilize o pensamento crítico sobre as atividades de aprendizagem que mais significam para si e que construa o seu próprio conhecimento, cabendo ao professor o papel de (...) orientador, facilitador, conselheiro, tutor e aprendiz (p. 41).

Para proporcionar tais ações, as ferramentas mais utilizadas no ambiente Moodle são as seguintes: arquivo de Materiais, Lição, Fórum, Tarefa, Questionário, Chat, SCORM, Glossário, Pesquisa de Opinião, wiki, Pesquisa de Avaliação, Diário, Diálogo, cabendo ao professor saber como utilizar (antecipar e colocar em cena) para garantir resultados para uma experiência de ensino e aprendizagem crítica e reflexiva de todos os envolvidos no processo educacional.

Uma das premissas mais importantes da utilização do construtivismo para a plataforma Moodle é que os alunos adquirem as novas informações obtidas no processo de ensino e aprendizagem em um corpo de conhecimento previamente adquirido, facilitando, assim, a elaboração de novo entendimento sobre essas informações (SIRIANNI; FRIEDLAND, 1995).

Fato esse observado no caso específico do curso de Medicina - UFPE/Caruaru, no qual Moodle é utilizado como apoio tecnológico para prática do PBL, expondo todo conhecimento apreendido em suas pesquisas, isso ficará mais detalhado no próximo capítulo ao adentrarmos na metodologia PBL.

Além de servir como forma de avaliação, que possui um papel importante na abordagem construtivista, pois o processo avaliativo é essencial para que os alunos possam construir e desenvolver o próprio conhecimento, facilitando aos aprendizes a verificação das tarefas que devem ser realizadas para a melhoria do desempenho, motivando-os a atingir o nível desejado no aprendizado.

A seguir, no próximo capítulo abordaremos o processo metodológico desse trabalho.

Diante de nossa problemática: Quais as coreografias didáticas de professores e alunos em um curso superior que integra uma metodologia PBL em um contexto de ambiente virtual de aprendizagem? E após conhecer as nuances pedagógicas e tecnológicas que envolvem esse estudo, definimos a nossa opção metodológica mediante um objetivo geral, que é analisar a coreografia didática de professor e aluno em um curso superior que integra uma metodologia PBL em um contexto de ambiente virtual de aprendizagem.

Por isso, recorreremos a um percurso metodológico que responde aos objetivos específicos desse estudo, que são: (a) analisar como os professores antecipam as aprendizagens dos alunos e promovem a colocação em cena no contexto do AVA – Moodle a partir da metodologia PBL e; (b) identificar que modelos base são mais utilizados pelos alunos, a partir das coreografias propostas no AVA – Moodle com a metodologia PBL e o produto das mesmas.

#### **4 APRESENTAÇÃO METODOLÓGICA**

Esse trabalho se define como uma pesquisa de natureza qualitativa que Marconi e Lakatos (2009, p. 269) descrevem como uma pesquisa que se preocupa em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano, forçando a análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos atitudes, tendências de comportamento etc.

Para detalharmos as razões que envolvem o processo de ensino e aprendizagem nas coreografias didáticas, recorreremos à pesquisa do tipo explicativa. Isso porque ela visa “identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos e aprofunda o conhecimento da realidade porque explica a razão, o ‘porquê’ das coisas” (SILVA, 2001, p.21). Baseando em um estudo de caso, visando conseguir uma apreciação detalhada da situação particular.

Diante disso, o caso se justifica por se tratar de uma situação bastante específica, especialmente criada com o objetivo de realizar este estudo e se caracteriza por um contexto privilegiado de estudantes e professores envolvidos na mesma temática de estudo: a docência universitária médica, adotado em uma metodologia PBL, que faz o uso de um AVA, como recurso adicional.

Para obtenção de dados iniciaremos com a análise do Projeto Pedagógico de Curso, para compreendermos os aspectos teórico-metodológicos e curriculares propostos para o PBL e o uso do Moodle, além de entrevista com o coordenador, para compreender a integração do Moodle na metodologia do curso, cujas informações não foram encontradas no PPC.

Além disso, entrevistamos alguns professores (três professores) – para identificar a antecipação das aprendizagens de seus alunos a partir da metodologia PBL, no contexto do Moodle. E para identificar a colocação em cena, modelos base de aprendizagem e produto de aprendizagem, foram realizadas observações presenciais e online.

#### 4.1 PARTICIPANTES

Os participantes desta pesquisa foram:

- Coordenador do Curso de Medicina, responsável pela criação do Projeto Político Pedagógico inicial, para desta forma compreender a integração do Moodle na metodologia do curso. Fatores que poderiam não estar detalhados no Projeto Político Pedagógico do curso.
- Professores do Curso de Medicina para identificar a antecipação das aprendizagens de seus alunos a partir da metodologia PBL, no contexto do Moodle, e parte da colocação em cena, observando seus cenários, recursos, estratégias e posicionamentos. Assim, pretendemos através dessas atuações do nosso sujeito conhecer a sua coreografia didática, bem como saber quais as condutas geradas pelo seu desenho didático através das interações com os seus alunos. Quando nos referimos a professores, estamos nos referindo ao grupo compreendido composto por: professor, tutor ou coordenador de módulo.
- Alunos do Curso de Medicina: para levantar os modelos base de aprendizagem dos alunos, a partir das coreografias propostas no AVA – Moodle e da metodologia PBL e o produto das mesmas.

#### **4.1.1 Local da Pesquisa: Centro Acadêmico do Agreste – UFPE**

Inaugurado em março de 2006, o Centro Acadêmico do Agreste (CAA) foi primeiro campus da UFPE no interior de Pernambuco, criado com o objetivo de suprir a necessidade de ensino gratuito e de qualidade na região do Agreste pernambucano e contribuir com o desenvolvimento social, econômico e cultural do Estado.

Localizado no município de Caruaru, onde se destacam a presença de cadeias e arranjos produtivos predominantes nas áreas da confecção e da agroindústria, aliado ao fato de ser o principal centro de serviços e negócios e de distribuição de mercadorias da região.

O CAA iniciou suas atividades com cinco graduações, nas áreas de Administração, Economia, Engenharia Civil, Pedagogia e Design, que integram quatro Núcleos de Ensino (Gestão, Design, Formação Docente e Tecnologia). Atualmente, funcionam também as licenciaturas em Química, Física, Matemática, os cursos de Engenharia de Produção, Comunicação Social e Medicina, além da Licenciatura Intercultural - direcionada à população indígena de Pernambuco. Assim, nossa pesquisa será direcionada exclusivamente ao curso de Medicina, que está funcionando provisoriamente no Polo Comercial de Caruaru.

Atualmente, o curso conta com: Onze salas de tutoria; Laboratório de Informática; Laboratório Morfofuncional; Laboratório de Sensibilidades, Habilidades e Expressão; auditório com capacidade para 135 pessoas; Biblioteca com sala de estudos; Secretaria/Coordenação; Sala dos Professores; Escolaridade; Setor de Infraestrutura; Setor de Apoio em TI; Setor de Estudos e Assessoria Psicopedagógica (SEAP); Sala de reuniões e Diretório Acadêmico.

Na sede definitiva, há Laboratórios Integrados de Ciência e Tecnologia, onde são desenvolvidos projetos de pesquisa e extensão e a formação continuada. Dessa maneira, o CAA contribui positivamente no atendimento às demandas da região, interiorizando o conhecimento científico, preparando a população para o desenvolvimento adequado das atividades produtivas por ela assumidas e incentivando iniciativas que venham garantir melhores condições de vida.

## 4.2 METODOLOGIAS DO CURSO DE MEDICINA CAA

Metodologia de aprendizagem ativa, humanização do atendimento e inserção na realidade do Sistema Único de Saúde (SUS) são as principais ênfases do curso de Medicina do Centro Acadêmico do Agreste (CAA), em Caruaru, cujas primeiras vagas foram lançadas no Vestibular 2014.1 da UFPE.

Com seis anos de duração e organizado em módulos anuais de ensino, o curso é norteado por princípios como aprendizado por competências, integração das práticas profissionais e uso de métodos centrados no aluno. Assim, em consonância com as Diretrizes Curriculares de Medicina de 2014, o projeto pedagógico do curso de medicina da UFPE/CAA fundamenta-se em sete pilares:

- Aprendizagem ativa: ensino centrado em problemas e com foco nos estudantes, colaborativa, integrada, interdisciplinar e transdisciplinar, utilizando pequenos grupos e operando no contexto clínico e social, fundamentos esses que norteiam o PBL, objeto do nosso estudo.
- Integralidade do ser humano: indivíduos, famílias e comunidades formam um complexo sistema de relação e participação.
- Diversificação de ambientes e utilização de diversas técnicas pedagógicas: centra-se na flexibilidade do ensino da prática médica.
- Aprender fazendo: nesse fundamento, a relação prática-teoria-prática é priorizada. A aprendizagem pode ocorrer através de várias possibilidades, porém no curso de medicina da UFPE/CAA enfatiza-se o ponto de partida da construção do conhecimento a prática profissional e social, com métodos que permite o melhor desenvolvimento das habilidades psicomotoras e de atitudes (aprender fazendo).
- Na interdisciplinaridade: uma grande vantagem da aprendizagem baseada em problemas, gerando a possibilidade de se caminhar pelas diversas áreas conjuntamente.
- No permanente aperfeiçoamento curricular: o modelo prevê a avaliação como elemento que alimenta seu aperfeiçoamento e a mudança curricular, portanto, a auto-avaliação é essencial nesse processo.
- Radical compromisso social: a atuação médica durante o curso está pautada pelas necessidades sociais da população.

Diante disso, podemos observar a preocupação do curso em formar médicos com múltiplas competências e habilidades para prestar cuidado integral ao ser humano, apostando no protagonismo do estudante no processo de construção do conhecimento, o qual poderá atuar na assistência, pesquisa, ensino e gestão em todos os níveis de cuidado (promoção da saúde, prevenção e reabilitação de agravos).

O curso de medicina da UFPE/CAA encontra-se fundamentado nos princípios do construtivismo, o qual segundo a natureza da constituição do conhecimento na Epistemologia piagetiana é ativa. Diz-se ativa uma vez que o sujeito é participante do seu processo de conhecer. Ele compreende, ele inventa, ele cria, ele constrói, ele reconstrói em interação com o meio, enfim o conhecimento não é recebido pronto por ele, nem mesmo está nele. O conhecimento é por ele elaborado, percebe-se, portanto, o envolvimento do sujeito no seu processo cognitivo:

[...] os conhecimentos derivam da ação, não no sentido de meras respostas associativas, mas no sentido muito mais profundo da associação do real com as coordenações necessárias e gerais da ação. Conhecer um objeto é agir sobre ele e transformá-lo, apreendendo os mecanismos dessa transformação vinculados com as ações transformadoras. [...] (PIAGET, 1970, p. 30).

Assim, currículo, é composto por vários métodos de aprendizagem, que inclui a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a Problematização, a Iniciação Científica, laboratórios de informática, morfofuncional, habilidades e sensibilidades e prática em rede, o qual incluem exposições de conteúdo, tutorias, laboratório de conhecimento morfofuncional, de habilidades e de sensibilidades, encontros pedagógicos, laboratório de pesquisa bibliográfica e discussão de práticas em rede de atenção.

O currículo possui acessibilidade, flexibilização e interdisciplinaridade suficientes para se adequar às diferentes formas de aprender. Inicialmente o aluno tinha acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem para Medicina (AVAMED), mantido pelo Núcleo de Telessaúde do Hospital das Clínicas (NUTES), sendo substituída pelo Moodle, posteriormente.

Assim, evidenciamos a integração de tecnologias com o currículo, como protagonistas nos processos de ensino e aprendizagem para apoio às atividades ou, ainda, para motivação dos alunos, gradualmente oferecendo lugar ao movimento de integração ao currículo do repertório de práticas sociais de alunos e professores típicos da cultura digital vivenciada no cotidiano (SILVA, 2010).

Nessa perspectiva, tecnologias e currículo passam a se interligar de tal maneira que as interferências mútuas levam a dar um significado novo ao currículo e a tecnologia, o qual Almeida e Silva (2012) denominam Web Currículo, não se tratando de ter as tecnologias apenas como um apêndice ou algo tangencial, mas buscando a integração transversal das competências no domínio das TDIC com o currículo, focando na aprendizagem e se propondo a superar as metodologias que priorizam o ensino através da transmissão de conhecimento, priorizando a ação dos indivíduos e a aprendizagem em comunhão.

#### 4.3 COLETA DE DADOS E INSTRUMENTOS DE PESQUISA

A coleta de dados foi realizada inicialmente através de análise de documentos – PPC do curso para identificar a proposta de integração do Moodle na metodologia do curso e uma entrevista com coordenação (Apêndice B) para compreender a integração deste Ambiente na metodologia do curso. Entrevistas semiestruturadas também foram realizadas com três professores (Apêndice A), para compreender como antecipam a aprendizagem de seus alunos e compreender um pouco da colocação em cena. De acordo com Triviños (2006) a entrevista semiestruturada é:

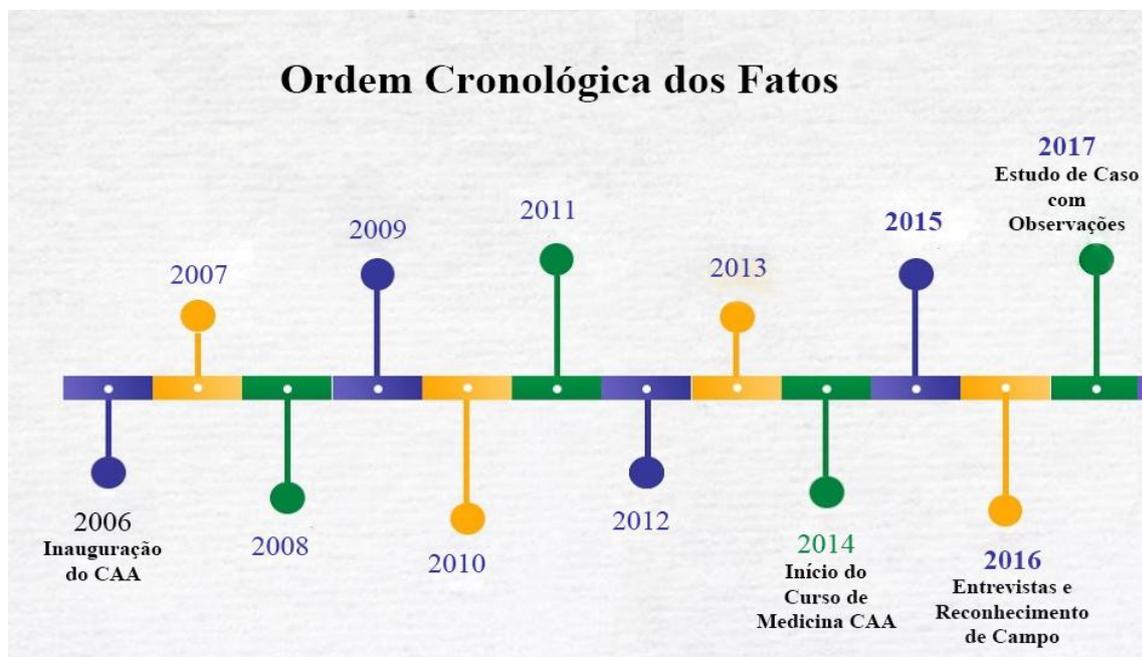
[...] aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam a pesquisa, e que em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo na medida em que se recebem as respostas do informante (TRIVIÑOS, 2006, p.146).

Como instrumento de coleta de dados também fizemos uso da observação online (Moodle) e presencial (aulas), durante cinco semanas de modo a abordar toda uma Competência composta por quatro situações-problemas. Segundo Cervo et al (2007) a observação visa “aplicar atentamente os sentidos físicos a um objeto para

dele obter um conhecimento claro e preciso” (p.31). É um instrumento de coleta que “deve ser sempre uma atividade capaz de conduzir a um aprendizado ativo com uma postura dirigida para um determinado fato” (FACHIN, 2006, p.38). Esse processo de observação se dividiu em dois momentos: inicialmente em 2016 com a turma do 5º Período de Medicina (UFPE/Caruaru) apenas para um reconhecimento de campo e compreender como ocorria na prática o que foi dito nas entrevistas dos professores.

Resumimos as ordens cronológicas dos acontecimentos na figura a baixo, desde a inauguração do CAA até nosso estudo de caso, para realização desse trabalho:

Figura 3: Ordem Cronológica



Fonte: Elaborada pelo autor.

Assim, finalizamos esse Capítulo com o percurso metodológico, de forma a compreender quais foram os passos tomados para a realização desse trabalho e seguiremos a seguir com nossos estudos de casos.

## 5 ESTUDO DE CASO

Como mencionado esse trabalho se trata de um estudo de caso, a intenção foi analisar uma competência completa do curso de medicina do Polo de Caruaru e dessa forma retirar e analisar os dados conforme os objetivos. Assim, a competência escolhida para realizar esse trabalho foi: Distúrbios Motores, Sensoriais e da Consciência, que aborda a respeito das doenças do sistema nervoso central e periférico e de órgãos do sentido e as situações capazes de provocar distúrbios neurológicos.

Assim, a proposta é que os alunos terão conhecimentos das vias motoras, sensitivas e de promoção do nível da consciência. Além de tratamento dos distúrbios sensoriais, motores e da consciência e medidas de prevenção e reabilitação para indivíduos, famílias e comunidade.

A turma observada presencialmente e virtualmente foi o 6º Período de Medicina, composta por oito alunos, que para preservar a imagem de cada um, usaremos nomes fictícios: Maria, João, Paulo, Pedro, Mário, Ricardo, Ana e Clarice. A competência se estendeu por cinco semanas, com aberturas e fechamentos de quatro situações-problemas. Diante disso, iremos abordar como ocorreu cada situação-problema, para no Capítulo posterior analisar e discutir os mesmos, além das entrevistas realizadas.

### 5.1 SITUAÇÃO-PROBLEMA 1

A sessão tutorial iniciou-se às dez da manhã (como previsto), com um número total de oito alunos e um tutor, sendo que um dos alunos é transferido de uma faculdade particular do Recife, que não faz uso do PBL como metodologia.

Por se tratar do primeiro encontro e alguns alunos ainda não se conhecerem (por não terem sido sorteados para estarem no mesmo grupo) o passo inicial foi se apresentarem. Guiados pelo tutor foi solicitado que dissessem: nome, história do nome, idade, o que faziam além de estudar medicina e quais as expectativas para o

semestre. Informações estas anotadas pelo tutor, que segundo ele é “para aproximar os alunos, criar vínculos e menos competitividade”.

O tutor também informou a necessidade de definir os papéis de Relator e Coordenador para todas as semanas. Após essa definição são discutidos os Pactos de Convivência, que são as regras definidas em conjunto como: tempo de tolerância para início das atividades, uso de recursos tecnológicos, tempo limite de postagens no AVA, tempo de abertura, de fechamento e etc.

Observa-se nesse caso o amadurecimento do aluno, pois esse momento foi levantado um questionamento, que não esperou uma posição do professor para iniciar os procedimentos:

A gente pode começar as regras de convivência agora, antes de começar a tutoria, acho que o primeiro que a gente poderia ver, é a questão da pontualidade. O senhor tem algum problema em ter 10min de tolerância e após isso já começar a tutoria, independente na presença de todos?

Definidos esses pontos, o tutor abre o AVA Moodle com projeção na TV para que todos visualizem. Aberta a situação problema o Aluno Coordenador, faz a leitura para os demais ouvirem:

Figura 4: Situação Problema Semana 1

**Título: Mais um evento.**

Manoel, 62 anos, é hipertenso há 15 anos e diabético há 10 anos. Fumou dos 25 aos 55 anos. Encontra-se com o IMC = 31. Em viagem de férias para visitar familiares em São Paulo, descuidou ainda mais do uso regular das medicações e da dieta que deveria fazer.

No domingo, véspera da volta a Pernambuco, reuniu-se num churrasco com familiares e durante o evento no início da tarde, começou a referir um mal-estar no qual sentia a cabeça mais pesada, dormência e formigamento em hemiface direita e membro superior direito (MSD). Essa sensação foi progredindo dentro de poucos minutos e sentiu o MSD com falta de força, associado incapacidade para falar, embora pudesse compreender as solicitações e perguntas dos parentes que o ajudava. Alguém teve a ideia de aferir a pressão arterial (PA) que se encontrava em 160 x 100 mmHg; sua esposa então decidiu dar a medicação da manhã que Manoel não havia tomado.

Cerca de 40 minutos após o início do quadro, Manoel já estava completamente recuperado, e junto com os familiares considerou o episódio devido a uma crise hipertensiva pela falta da medicação da manhã. A tarde transcorreu sem anormalidades, com Manoel completamente assintomático.

No início da noite, Manoel apresentou um novo episódio igual ao anterior, com a PA desta vez em 130 X 90 mmHg. Como os sintomas não reverteram após uma hora do seu início, seus familiares resolveram levá-lo para um grande hospital-escola da capital. Chegando lá, o neurologista que o atendeu pediu a tomografia de encéfalo (TC) que foi normal, apesar do paciente apresentar ainda o déficit neurológico. Informou aos familiares que o paciente estava sofrendo um acidente vascular cerebral (ou encefálico) isquêmico (AVC ou AVE) e precisavam agir rápido.

Fonte: Material Didático da Tutoria

Podemos observar nesse problema a preocupação em trazer características mais próximas da realidade dos alunos, como nome comum e a localidade Pernambuco.

Enquanto o aluno Coordenador faz a leitura, o relator inicia seu esboço no quadro branco, de forma a apresentar todos os dados importantes do caso: nome do paciente, sintomas etc. Porém, o caso é lido mais uma vez agora pelo aluno relator, já que a leitura anterior foi muito rápida.

Nenhuma palavra nova é observada nas duas leituras e diante disso inicia-se o *brainstorming*, o qual o tutor procura guiar a discussão e muitas vezes levanta questionamentos acerca da realidade de cada um, para identificar se os alunos presenciaram algum caso semelhante. É perceptível nesse momento que mesmo os alunos aparentemente mais tímidos se soltam ao falarem de suas experiências e fazem referência a outros módulos que possuem alguma ligação ao que estão estudando no momento.

É o caso da aluna Ana que pouco estava participando, mas, no momento que o tutor fez o questionamento “Vocês, nas urgências, já atenderam alguma situação semelhante?” Ela pareceu mais à vontade e contou um caso que presenciou e a partir disso permaneceu mais comunicativa até o fim da sessão tutorial.

Finalizado o período de questionamentos e apresentação de ideias, os alunos começam a negociar quais as melhores hipóteses que se adequam ao problema, definindo três delas:

1. A Tomografia de encéfalo é suficiente para diferenciar o AVE isquêmico do hemorrágico.
2. Em pacientes com AVE isquêmico não devemos baixar muito a pressão arterial para não comprometer a irrigação sanguínea cerebral.
3. A melhora dos sintomas de Manoel ocorreu devido à vasodilatação secundária ao uso de anti-hipertensivos.

E três objetivos de estudo: (1) Entender AVE, (2) Compreender as condutas relacionadas e, (3) Compreender os aspectos gerais do AVE. Porém, na construção dos objetivos os alunos acabam se confundindo com o conceito do que é um objetivo, mas logo o tutor esclarece e chegam a esses resultados mais corretos.

Assim, a sessão tutorial presencial se encerra e fica aberto o momento para estudos e discussão no fórum do Moodle. Como definido anteriormente, o aluno Relator da semana fica encarregado da abertura do fórum no prazo estabelecido conjuntamente para que todos possam participar.

Durante a semana, os alunos e tutor fizeram uso do fórum para discussão, sendo que o aluno relator fez no mesmo dia a abertura da sessão da relatoria no fórum, respeitando as regras de convivência estabelecidas inicialmente. Como a figura abaixo ilustra, o relator, na primeira abertura, posta um resumo geral do que aconteceu em aula contendo as regras, uma foto do quadro com o que identificou: as hipóteses e posteriormente os objetivos de estudo.

Figura 5: Abertura de Relatoria Completa

Iniciamos mais um semestre de tutoria e dessa vez com uma dinâmica um pouco diferente; novos membros e todos ansiosos por mais um semestre rico em aprendizado !

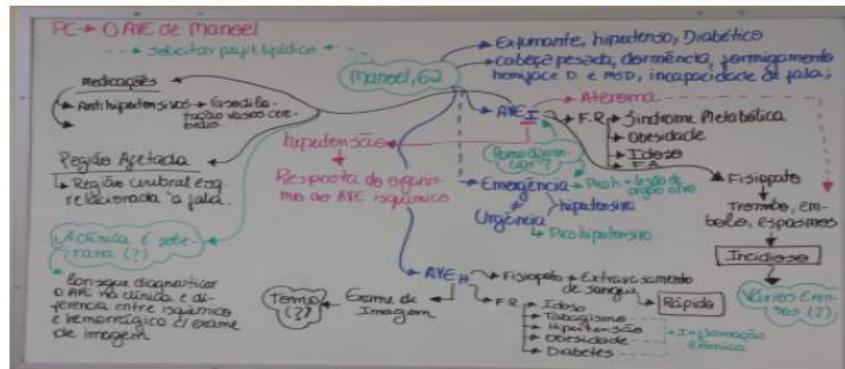
**Nosso pacto de convivência:**

- Tolerância de **10 min** para que o grupo inicie a tutoria
- Tolerância de **15 min** como prazo final para presença na tutoria
- Permitido uso de dispositivos eletrônicos no fechamento
- **Limite para postagens : Quarta-feira às 18 horas**
- Limite para postagem da **relatoria de abertura** de **24 horas** após a tutoria
- Limite para postagem da **relatoria de fechamento** de **36 horas** após a tutoria
- Realizar **avaliação** nas sessões de fechamento

**Divisão de Tarefas para o Módulo:**

	Relator	Coordenador
Semana 1		
Semana 2		
Semana 3		
Semana 4		

Finalmente foi feita a leitura do caso da semana e elencamos como **problema central: O AVE de Manoel**



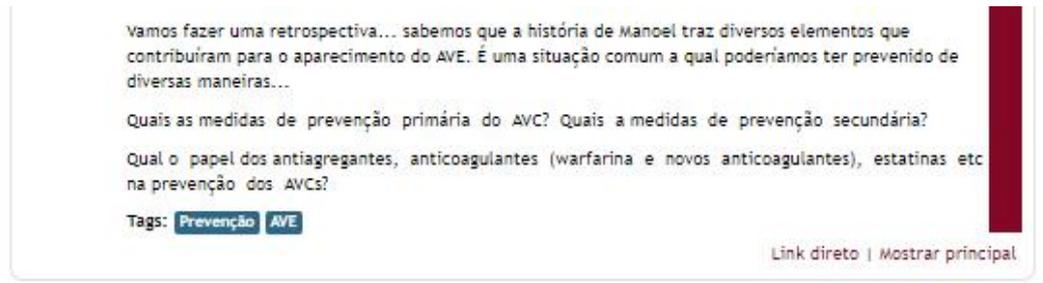
#### Hipóteses:

- 1- A Tomografia de encéfalo é suficiente para diferenciar o AVE isquêmico do hemorrágico
- 2- Em pacientes com AVE isquêmico não devemos baixar muito a pressão arterial para não comprometer a irrigação sanguínea cerebral
- 3- A melhora dos sintomas de Manoel ocorreu devido à vasodilatação secundária ao uso de anti-hipertensivos

Fonte: Retirado do AVA

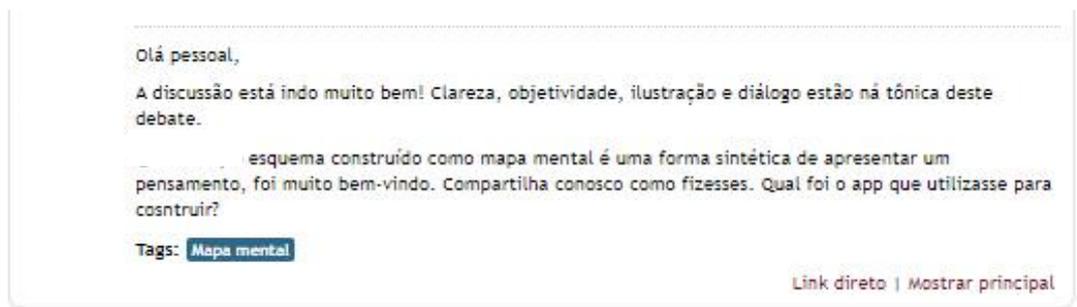
Os alunos então começaram a fazer suas contribuições de diversas formas: com textos baseados em suas pesquisas, ilustrações, mapas mentais, vídeos, links para pesquisa e etc. E o tutor, assim como no momento presencial, faz algumas intervenções para direcionar a discussão, como mensagens motivacionais e questionamentos:

Figura 6: Postagem Tutor - perguntas



Fonte: Retirado do AVA

Figura 7: Postagem Tutor - Motivação



Fonte: Retirado do AVA

Por fim, a última postagem é realizada com 24 horas de antecedência do tempo limite de postagens, aguardando apenas o fechamento da relatoria.

Encerrado o momento online, aguarda-se o encontro presencial para o fechamento da sessão tutorial. Este ocorreu às oito da manhã (como previsto), no qual todos estiveram presentes. Como permitido, nessa fase seis alunos levaram notebook e os outros dois apenas anotações.

Como sugerido pelo aluno Coordenador, foi negociado quais seriam as ordens dos acontecimentos, sempre fazendo questão de explicar em que fase do PBL se encontravam, para facilitar a compreensão de uma aluna que havia sido transferida de outro curso. Alguns conceitos mais antigos foram levantados durante a sessão tutorial, no entanto, foram atualizadas conforme as pesquisas foram realizadas, ou seja, não houve apenas o conhecimento de novos conceitos, mas a atualização de alguns deles.

Dos oito alunos, na abertura apenas 4 (quatro) se mostraram participativos e comunicativos, no entanto, após os estudos realizados este número aumentou para 6 (seis). Pedro e Mário que se mostraram mais tímidos anteriormente, passaram a questionar e se impor e Paulo que já era bem presente, se tornou ainda mais participativo, agora com um embasamento mais técnico e científico. Em sua fala ele destaca o quanto acha isso interessante, pois “não sabia muita coisa a princípio” e voltou compreendendo mais.

Interessante destacar que os alunos pouco se perderam nas discussões, e quando isso ocorria, principalmente Maria, que é a relatora nessa sessão tutorial, fez com que voltassem ao assunto, portanto, o tutor poucas vezes precisou exercer esse papel. Maria também utilizou algumas vezes a palavra “decorar” dizendo que achou necessário decorar alguns conceitos, o que é perceptível em suas falas.

No entanto, apesar de algumas dúvidas que Maria disse ter, ninguém conseguiu saná-las. Ricardo faz algumas colocações com esse objetivo, mas não obteve êxito e nem o tutor interferiu para somar. Durante toda a discussão ocorreram várias negociações, para formular conceitos e testarem as hipóteses, por muitas vezes alguém discordou da afirmação do outro e diante disso construíram sua própria aprendizagem.

Porém, em alguns momentos nos questionamos até onde a pouca interferência do tutor pode ajudar ou atrapalhar no processo. E caso isso atrapalhe, não é uma deficiência do tutor ou algo parecido, já que é o que a metodologia PBL indica essa postura. Como afirma Berbel (1998), ao definir as funções do tutor que além de apresentar os alunos e a estes o problema, ele deve observar a discussão e interferir o mínimo possível, entre outros.

Portanto, a metodologia em questão pode muitas vezes engessar como se planeja e como se coloca em prática e cabe ao tutor executar suas fases de forma que os alunos atinjam as habilidades e competências esperadas para o módulo, mas isso não impede que alguns déficits ocorram no trajeto.

Nessa situação-problema das três hipóteses levantadas inicialmente, duas delas foram confirmadas e apenas uma foi refutada, conforme apresentado no fechamento de relatoria. Por fim, assim como as demais, ao término de cada sessão tutorial são realizadas auto avaliações em que os alunos dizem o que foi bom o que

precisa melhorar, sendo referente a si mesmo, ao colega (escolhido de forma aleatória ou não) e do tutor. O destaque nessa primeira sessão foi a sinceridade ou maturidade de Pedro dizer que “acha necessário uma maior intervenção do tutor”, pois muitas vezes se sentiu perdido e sem respostas.

## 5.2 SITUAÇÃO-PROBLEMA 2

Após o encerramento da situação-problema anterior, automaticamente ocorreu a abertura de outra, para na próxima semana encerrar a mesma, e assim por diante. Portanto, o grupo continua o mesmo, com os mesmos componentes, até o fim da Competência.

Como o grupo já se conhece e as regras de convivência, que já foram definidas na sessão tutorial inicial, além dos papéis que cada um vai assumir, as atividades já começaram a se desenvolver conforme o papel de cada um. Desta forma, a leitura da Situação-Problema foi realizada pelo Coordenador, que agora é Paulo:

Figura 8: Situação-Problema 2

## Situação-problema 2

**Título: Em crise**

Janaína, 30 anos, tem quadro de crises epilépticas desde 25 anos de idade. Usa anticonvulsivante de forma irregular e ultimamente está com sobrecarga das suas funções no trabalho, levando-a a acordar mais cedo, passar do horário da alimentação, esquecer com frequência os horários de tomada da carbamazepina (CBZ), que usa na dose de 400mg de 8/8h.

No último feriado prolongado viajou, mas esqueceu de levar consigo a medicação. Na sua bolsa havia uma cartela de comprimidos a qual durou apenas para quinta e sexta-feira. No sábado, não tomou o remédio e resolveu voltar mais cedo para casa no domingo, a fim de usar a medicação no horário correto.

Ao chegar à casa dos pais, a jovem apresentou duas convulsões, sendo levada pelos seus pais à UPA estadual. Na emergência, ao clínico que a atendeu, a mãe de Janaína disse que a mesma tinha um tipo muito frequente de epilepsia do adulto e quando criança tivera crises convulsivas febris até certa idade que não se recorda exatamente. Contou também que atualmente sua filha estava mais sobrecarregada no trabalho, e isto vinha causando crises “mais fracas” em Janaína, ora que ela (Janaína) tinha consciência, ora que ela não tinha. Referiu também que há pelo menos 30 horas sua filha não tomava a carbamazepina.

Enquanto o clínico colhia a anamnese com a mãe, a enfermeira veio avisá-lo que Janaína havia apresentado três convulsões sem recuperação da consciência, o médico então pediu licença à mãe e disse que iria iniciar imediatamente o tratamento adequado para o caso, por se tratar, segundo ele, de uma emergência neurológica.

Fonte: Retirado do AVA

Após a primeira leitura mais geral, o Coordenador novamente fez a leitura um pouco mais pausada, no entanto, nenhuma palavra desconhecida foi levantada pelo grupo, conclusão esta que chegaram através de negociações e após muita discussão.

Assim, iniciou-se o processo de *brainstorming*, o Relator fez uso do quadro para fazer um desenho que resumia suas ideias. Havendo assim, um retorno muito grande de conhecimentos prévios. É perceptível como essa situação problema estava imersa em outros conhecimentos dos alunos e em práticas.

O tutor se mostrou mais interventivo, já que na sessão tutorial anterior os alunos relataram a necessidade dessa participação mais maciça, pois, segundo eles “muitas vezes se sentiram muito soltos”. Apesar do amadurecimento da turma diante da metodologia, ainda são muitas as perguntas diretas dos alunos ao tutor, assim como a espera de respostas prontas como: “Professor, qual o nome [...]”, “Professor,

como se chama aquela doença [...], “Professor, o tratamento é [...]. Desta forma, o tutor muitas vezes diz que não pode responder ou gesticula para que entendam isso. E faz alguns questionamentos, instigando de forma que os alunos cheguem a resposta que desejam, mas percebe que muitas perguntas estão relacionadas às deficiências do Módulo anterior.

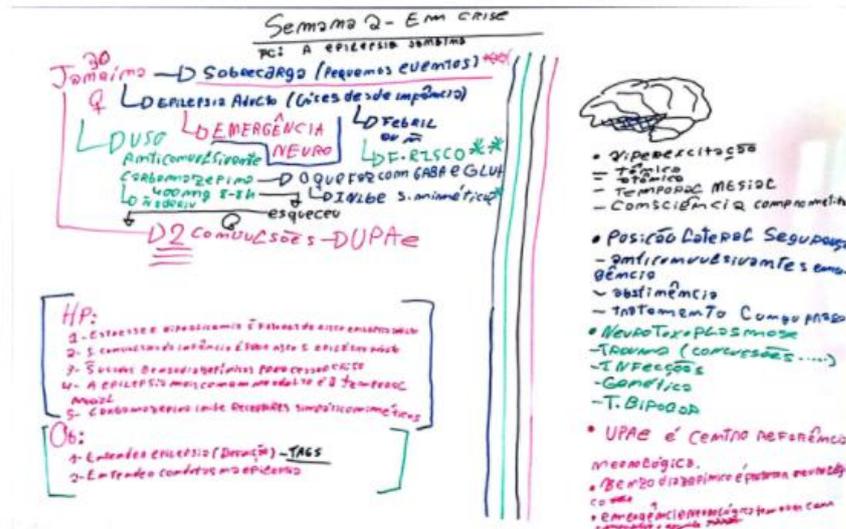
Diante dessa deficiência, é perceptível nessa situação-problema o uso de conhecimentos práticos e experiências cotidianas, com falas como: “Eu vi”, “Eu me lembro que presenciei”, “Eu conheci uma pessoa que teve isso” e depois de muita troca de experiências, Pedro sugere que leiam novamente a situação-problema e levantem hipóteses de acordo com cada parágrafo. Sugestão essa acatada por todos.

No entanto, logo retornam aos seus conhecimentos práticos, retorno esse sugerido no questionamento do tutor: “Alguém já tomou esse remédio? Teve algum efeito colateral?” Clarice em resposta cita uma reportagem que viu com o uso da maconha para curar epilepsia. Com isso o Relator já define uma primeira hipótese.

Nesse momento o tutor os leva a refletir: “O que é consciência?”. E os alunos se mostram desconfortáveis com a pergunta, já que parte para uma questão mais filosófica do que médica. Posteriormente, seguem para a descrição das hipóteses, o qual o Relator as descreve no quadro.

Posteriormente, ao levantarem os objetivos, já se mostram mais aptos para tal tarefa, já que na sessão anterior compreenderam melhor como elaborar objetivos. O adicional nessa tutoria foi como utilizar novos recursos no Ambiente: as Tags, ferramentas essas que já serão perceptíveis nas próximas postagens. Encerrada a abertura da sessão, fica aberto o Moodle para que o Relator possa abrir a relatoria e dar início as postagens.

Figura 9: Relatoria de Abertura - Situação-Problema 2



Hipóteses:

- 1- Estresse e hipoglicemia são fatores de risco para epilepsia do adulto;
- 2- Epilepsia da infância é fator de risco para epilepsia do adulto;
- 3- São usados benzodiazepínicos no tratamento da crise epilética;
- 4- A epilepsia mais comum no adulto é a temporo-mesial;
- 5- A carbamazepina inibe receptores simpaticomiméticos.

Fonte: Retirado do AVA

Os alunos mais uma vez fazem uso de vários recursos para explanarem suas pesquisas, no entanto, o tutor sente falta de vídeos, como pode ser visto na postagem abaixo:

Figura 10: Postagem do Tutor – Vídeos

Estou sentindo falta de **vídeos...**

Acho que a abordagem inicial é um bom mote para a pesquisa.

E um terceiro desafio...

3º Você está passando pela rua e presencia uma pessoa em crise convulsiva tônico-clônica generalizada, o que fazer?

Tags: **Condutas** **Urgências e Emergências** **Terapêutica**

[Link direto](#) | [Mostrar princí](#)

Fonte: Retirado do AVA

O tutor também faz uso de desafios para instigar os alunos a responderem, além de várias outras intervenções para contextualizar o problema. Além disso, observamos que os alunos interagem entre si, procuram abordar suas pesquisas e

participam do resultado do outro, dando uma sequência de resultados. Ou seja, a intenção não é apenas mostrar resultados, mas compartilhar ideias, discutir resultados e conhecimentos. É o que observamos na figura a baixo:

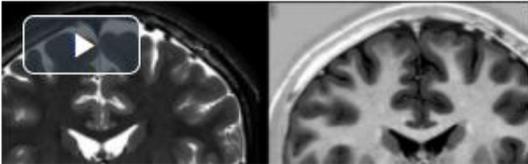
Figura 11: Compartilhamento

Boa tarde, grupo! Tentando responder ...

Estima-se que 20 a 30% terão distúrbios convulsivos clínicos e socialmente incapacitantes, correndo grande risco de morbimortalidade (por ex.: distúrbios cognitivos, depressão, trauma físico e morte súbita). Quando os pacientes se mostram resistentes ao tratamento farmacológico (não respondem bem a dois medicamentos anti-convulsivos utilizados corretamente), a abordagem cirúrgica se mostra como uma possibilidade. A avaliação cirúrgica é recomendada para pacientes com crises focais refratárias, sendo mais favoráveis aqueles com lesões na RM que tenham relação com o local onde surge o estímulo inicial da convulsão. Nesta avaliação se objetiva identificar toda a zona epileptogênica e evitar a morbidade operatória associada a uma ressecção cortical focal. Na avaliação padrão são realizados história e exames neurológicos detalhados, testes neuropsicológicos, além de uma série de exames (EEG, RM cerebral de alta resolução, PET-CT e SPECT).<sup>1</sup>

Em adultos, o subtipo epiléptico mais tratado cirurgicamente é o mesial do lobo temporal secundário à esclerose temporal mesial (ETM). O procedimento mais comum é uma ressecção temporal anterior, na qual o polo temporal é removido juntamente com o hipocampo e parte da amígdala. Existem fortes evidências que sustentam que achados pré-operatórios na RM de atrofia do hipocampo condizente com a ETM concordante o local de origem do estímulo epiléptico no lobo temporal é um fator significativo associado a desfecho favorável na cirurgia. Outras causas de epilepsia focal refratária são tumores cerebrais, malformações vasculares e malformações do desenvolvimento cortical. A cirurgia geralmente resulta em melhor controle das crises, mas apesar de baixas taxas de morbidade e mortalidade quando realizadas em centros especializados, efeitos adversos podem ocorrer, como deficiências cognitivas e falhas do campo visual.<sup>1,2</sup>

Abaixo trago um vídeo que mostra a identificação da ETM em exames de RM. Assisti-lo pelo menos até 5:12" ajuda a ter algumas noções anatômicas do hipocampo. Vale destacar que a esclerose temporal mesial também é conhecida como esclerose temporal hipocampal.



Fonte: Retirado do AVA

Assim, o relator da semana fez um questionamento para dar sequência as suas pesquisas e foi respondido prontamente por outro colega, sendo esta uma prática muito comum no fórum. Assim, após muitas postagens, de todos os alunos, dá-se início ao momento presencial novamente.

O aluno Coordenador, mais uma vez lê a situação-problema e se inicia a discussão com embasamento mais científico e com falas menos voltadas a experiências e vivências próprias. Mas como mencionado anteriormente, como foi um problema munido de grande contextualização, os alunos lançaram mais hipóteses baseadas em suas experiências.

Diante disso, pudemos observar que mesmo apresentando dificuldades nos conhecimentos acadêmicos, as experiências pessoais ajudaram a criar hipóteses corretas, que através de muitas discussões, chegaram a conclusão que todas foram confirmadas e nenhuma refutada:

1. Estresse e hipoglicemia são fatores de risco para epilepsia do adulto; (CONFIRMADA);
2. Epilepsia da infância é fator de risco para epilepsia do adulto; com os subtipos considerados; (CONFIRMADA);
3. São usados benzodiazepínicos no tratamento da crise epilética; (CONFIRMADA);
4. A epilepsia mais comum no adulto é a temporo-mesial; (CONFIRMADA);
5. A carbamazepina inibe receptores simpaticomiméticos; (CONFIRMADA).

### 5.3 SITUAÇÃO-PROBLEMA 3

A sessão tutorial é iniciada com todos os componentes presentes e com Relator e Coordenador em seus postos para assumir seus papéis: Pedro é Coordenador e Clarice é Relatora. Assim, com o Ambiente Virtual (Moodle) aberto e projetado na TV, a situação-problema é lida para que todos possam acompanhar.

Figura 12: Situação-Problema 3

*Situação-problema 3***Título:** Dor de cabeça!

Mario, 40 anos, é portador de migrânea com aura desde adolescência. Há cinco anos descobriu ser hipertenso em exames de rotina. Está desempregado há seis meses. Sua segunda esposa está grávida de oito meses, e vem nos últimos meses com a pensão alimentícia da sua filha mais velha atrasada. Estes fatos vinham trazendo dores de cabeça mais frequentes, praticamente diárias, o que o levava a abusar de analgésicos. Na última semana esqueceu-se de pegar as medicações anti-hipertensivas no posto de saúde e achou que a dor ficou mais intensa devido à falta dos remédios. No sábado à tarde, a dor estava mais forte e após tomar um analgésico, com cafeína na fórmula, foi descansar um pouco. Ao adormecer sentiu uma piora importante da cefaleia, de forma súbita, associada a náuseas intensas e tonturas.

Como achou uma dor diferente, resolveu ir a UPA mais próxima. Na unidade, o clínico que o atendeu atribuiu a dor mais intensa a hipertensão arterial (PA na triagem 200 x 100 mmHg), apesar de ter se queixado de visão dupla e sua esposa ter percebido discreto estrabismo no olho direito, com este mais para dentro. Foi medicado com dipirona endovenosa, losartana e furosemida. Após duas horas a PA encontrava-se 140 x 90 mmHg e o médico liberou o paciente para casa, apesar de Mario referir ainda dor de cabeça e visão dobrada. O clínico atribuiu a queixa visual a um sintoma de aura migranosa.

Ao chegar em casa à noite, Mario resolveu ir dormir. Durante a madrugada acordou e chamou pela esposa, dizendo que foi despertado por uma dor de cabeça ainda mais forte que aquela que tivera à tarde. Segundo ele pior dor de cabeça que já teve na vida! A dor foi súbita e se apresentou com muitos vômitos e uma sensação de desmaio iminente. Preocupada a esposa pediu ajuda aos vizinhos e o levaram para o Hospital Regional do Agreste. No caminho, Mario apresentou uma crise generalizada tônico-clônica, e chegou ao hospital ainda desacordado.

Ao contar a história para o médico neurologista, o mesmo solicitou uma tomografia de encéfalo para dar início a condução do caso.

Fonte: Retirado do AVA

Após a leitura, nenhuma palavra nova foi encontrada, no entanto, os alunos se mostraram confusos ao fim da leitura. Isso se tornou ainda mais notório ao decorrer da sessão tutorial, o *brainstorming* foi menos movimentado, mais composto por dúvidas e questionamentos do que conceitos formados.

Diante disso, o tutor procurou ser mais interventivo, procurando mais uma vez buscar os conhecimentos prévios dos alunos, principalmente referentes às suas experiências. Após assumir essa postura, as hipóteses começaram a surgir, sem muita negociação nesse caso, já que poucos pareciam dominar o assunto, assim das poucas ideias concretas que surgiram, dificilmente alguém procurou discordar ou propor melhoria.

Portanto, as hipóteses surgidas foram:

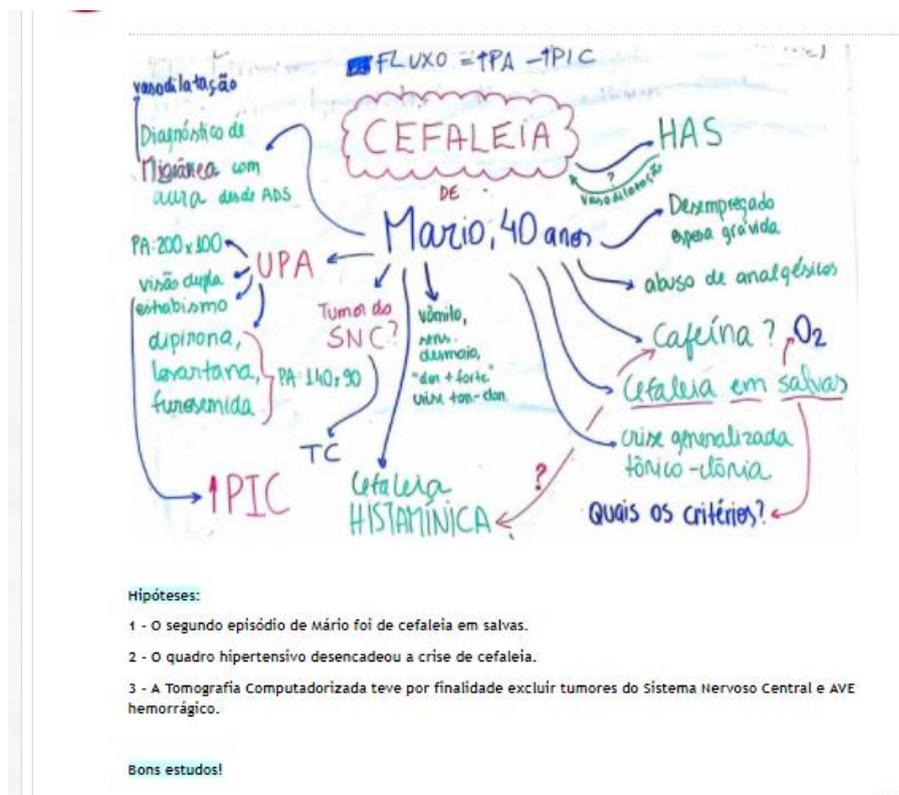
1. O segundo episódio de Mário foi de cefaleia em salvas.
2. O quadro hipertensivo desencadeou a crise de cefaleia.

3. A Tomografia Computadorizada teve por finalidade excluir tumores do Sistema Nervoso Central e AVE hemorrágico.

Os objetivos de estudo: (1) Entender as principais cefaleias primárias, (2) Compreender os principais diagnósticos diferenciais relacionados ao caso e (3) Analisar as condutas relacionadas ao caso. Objetivos estes que fica evidenciado a deficiência da turma sobre o caso, já que definem ser necessário entender os princípios do caso que vai desde a compreensão da cefaleia em si, diagnósticos e suas condutas.

Após as definições o momento presencial se encerra, dando início mais uma vez ao fórum, o qual é realizado a abertura da relatoria em menos de duas horas no Moodle. A aluna relatora responsável postou o seguinte:

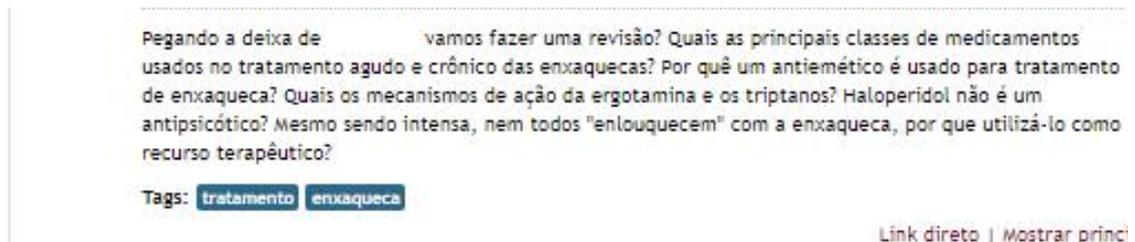
Figura 13: Abertura de Relatoria Semana 3



Fonte: Retirado do AVA

Assim como os demais, a aluna optou por colocar o esquema de ideias realizado no quadro na aula presencial. E o tutor já prevendo as possíveis dificuldades, iniciou com uma série de questionamentos de revisão:

Figura 14: Postagem tutor – questionamentos



Fonte: Retirado do AVA

Apesar da dificuldade em sala de aula, os alunos se mostraram bem participativos no fórum, e o pouco conhecimento sobre o assunto os levou a pesquisar mais e, portanto, postar mais, de modo a suprir o déficit de aprendizagem que apresentavam inicialmente. Assim, fizeram uso, de grande número de autores, artigos científicos, imagens, vídeos, quadros comparativos, mapas conceituais, fluxogramas e etc., de modo a atender os objetivos traçados e os questionamentos do tutor e dos próprios colegas.

Encerrado o prazo para as postagens, retornaram ao momento presencial, que mais uma vez se inicia com uma negociação do que será feito e a ordem das mesmas. Ao definirem esses itens, o caso é lido mais uma vez, sendo, em seguida, apresentados os resultados das pesquisas.

O tutor se apresenta menos interventivo nessa sessão tutorial, fazendo seu primeiro questionamento após uma hora de duração, e muitos dos alunos que estavam pouco participativos na abertura, nesse encerramento após uma série de estudos e pesquisas passam a mostrar seus conhecimentos e falas com maior caráter científico.

Sendo assim, em vários momentos os alunos corrigem o que falaram anteriormente, percebendo então que cometeram vários equívocos, principalmente em relação às hipóteses, concluindo que, das três levantadas, todas foram refutadas.

Diante disso, é perceptível a frustração de toda a turma. O sentimento de competição ainda é um agravante, assim sendo, faz-se necessário ao aluno perceber o erro como elemento do processo de aprendizagem, até porque, muitas vezes, ele constitui origem e parte da caminhada para a construção do conhecimento. Mas assim como a relatora disse: “Nenhuma hipótese foi confirmada, mas todos os objetivos de estudo foram contemplados”.

#### 5.4 SITUAÇÃO-PROBLEMA 4

A última situação-problema da Competência trabalhada, a sessão tutorial é iniciada com todos os alunos presentes e mais uma vez cada aluno assumindo seu papel: Ricardo é o Relator e Mário o Coordenador, ambos sempre discretos em suas participações.

Diante do perfil mais reservado do Coordenador, o responsável pela leitura do caso (composto por fatos contextualizados) fica com João, que juntamente com a turma definem pela primeira vez nessa competência algumas palavras desconhecidas: Hematomas Subgaleal, Extra-axial, Decorticação e Descerebração.

Figura 15: Situação-Problema Semana 4

*Situação-problema 4*

João, 32 anos, trabalha como mototaxista e nos fins de semana costuma descuidar do uso do capacete. No último sábado à tarde, após o expediente da manhã, foi beber cerveja com os amigos. Ao voltar para casa no final da tarde, sob efeito de álcool, colocou o capacete, mas sem pendê-lo à região submandibular. No caminho perdeu o controle da moto, caiu e sofreu um traumatismo crânio-encefálico (TCE), já que seu capacete não estava preso à cabeça. Perdeu a consciência imediatamente após o trauma, sendo socorrido por pessoas que passavam na via. Cerca de 10 minutos após, João acordou desorientado, sonolento, com náuseas e vômitos, sem saber relatar o que aconteceu. O SAMU chegou logo depois, puseram o imobilizador cervical e o levaram para o Hospital Regional do Agreste (HRA).

Chegando no HRA é atendido pelo cirurgião de plantão que observa edema importante em região facial com hematoma subgaleal em região parietal esquerda. Neste momento, João ao ser examinado pelo médico apresenta-se ainda sonolento e desorientado, sendo atribuída a ele uma Escala de Coma de Glasgow de 13.

O cirurgião acredita na sonolência e desorientação como efeito do álcool e solicita Rx de crânio e da coluna cervical. Depois de uma hora, João retorna à sala vermelha e o médico que o atendeu percebe que o paciente se encontra torporoso, com abertura ocular ao estímulo doloroso vigoroso, localiza a dor e emitindo alguns sons incompreensíveis, atribuindo um Glasgow ainda menor. O Rx de crânio mostra fratura parietal esquerda. Imediatamente solicita uma tomografia de crânio, realizada em outro hospital, que evidencia hematoma extra-axial volumoso, com efeito de massa importante e desvio de linha média. Ao sair da sala da tomografia, o cirurgião que o acompanhou até o outro hospital para realização do exame, percebe João ainda mais rebaixado e resolve intubá-lo.

Ao chegar ao HRA, o paciente apresenta postura de decorticação ao estímulo doloroso e é transferido para o Hospital da Restauração em Recife para uma avaliação neurocirúrgica. No caminho João evolui com postura descerebração espontânea e anisocoria de pupilas, com a pupila esquerda maior que a direita e hemiparesia direita. Uma hora e trinta minutos após sair do HRA chega ao HR e é avaliado pelo neurocirurgião, que felizmente se encontrava na sala vermelha. O neurocirurgião ao examinar o paciente, conclui que o mesmo já se encontra em coma arreativo e com o Glasgow de 03. Contraindica procedimento cirúrgico e abre o protocolo de morte encefálica (ME), no qual o primeiro teste é positivo para ME.

Fonte: Retirado do AVA

Inicia-se assim o *brainstorming*, repleto de vivências experiências e conhecimentos referentes a outros módulos. E mais uma vez os alunos utilizam a palavra decorar em suas falas para poder expressar como sabiam de determinado assunto, por exemplo, Clarice diz que “a Escala de Coma de Gasglow é uma tabela que precisa ser decorada, eu decorei alguns, mas a tabela é grande e não dá para decorar tudo, vou postar ela completa no fórum”.

Isso faz com que as discussões se prolonguem, no entanto, se restringindo a um determinado tópico. Assim, os alunos temendo o tempo não ser suficiente para discussão total, começam a intervir, não sendo necessário o papel do tutor. Diante disso, Ana pergunta: “Posso mudar de assunto, ou ainda querem falar mais sobre

Glasgow”? Nesse momento percebe-se a negociação em cada iniciativa a ser tomada, ações bem democráticas e organizadas. Até que surgem as hipóteses:

1. Glasgow 3 é critério para abertura de protocolo de morte encefálica.
2. Glasgow 5 indica coma;
3. Existe uma adaptação de Glasgow para pacientes sob efeito de drogas.
4. Para diagnóstico de TCE deve haver alguma alteração nos exames físicos neurológicos ou de imagem cerebral.
5. A redução de consciência foi gradual devido ao efeito de massa.

E os objetivos foram definidos em: (1) Entender avaliação do nível de consciência, (2) Compreender o protocolo de morte encefálica, (3) Compreender as características do TCE e, (4) Entender conduta inicial e hospitalar do TCE.

Assim, encerra-se a abertura da sessão tutorial, os papéis de Coordenador e Relator foram exercidos de forma mais tímida, diante do perfil dos alunos, mas os objetivos foram alcançados. A abertura de relatoria no Ambiente Virtual foi realizada poucas horas depois do encerramento da aula presencial:

Figura 16: Abertura de Relatoria - Semana 4

Termos: Hematoma Subgabal/Extra-axial) ?  
 Descontingção  
 Describção

**Monte Encefálica VS**

ECG (3-15)

Resposta ocular (3-4)  
 E → 4  
 Comandos → 3  
ol → 2  
 Não → 1

Resposta verbal (1-5)  
 E → 5  
ol → 4  
comp → 3  
 Gêneros → 2  
 Não → 1

Resposta motora (1-6)  
 E → 6  
 -5 → Extremidade  
-4 → localiz.  
 -3 → Dec.  
 -2 → Dec.  
 Não → 1

(1h30)  
 H.R.R.k.f.j.

Glasgow 3  
 ? Monte Encefálica  
 Quantos testes?  
 Qual o protocolo?

Postura de Decant.  
 ↓  
 Postura de Descm.  
 Anisocoria Pupilar  
 Hemiparesia Diminuída

TCE  
 ↓  
 Definição? Imagem  
 Conduta?

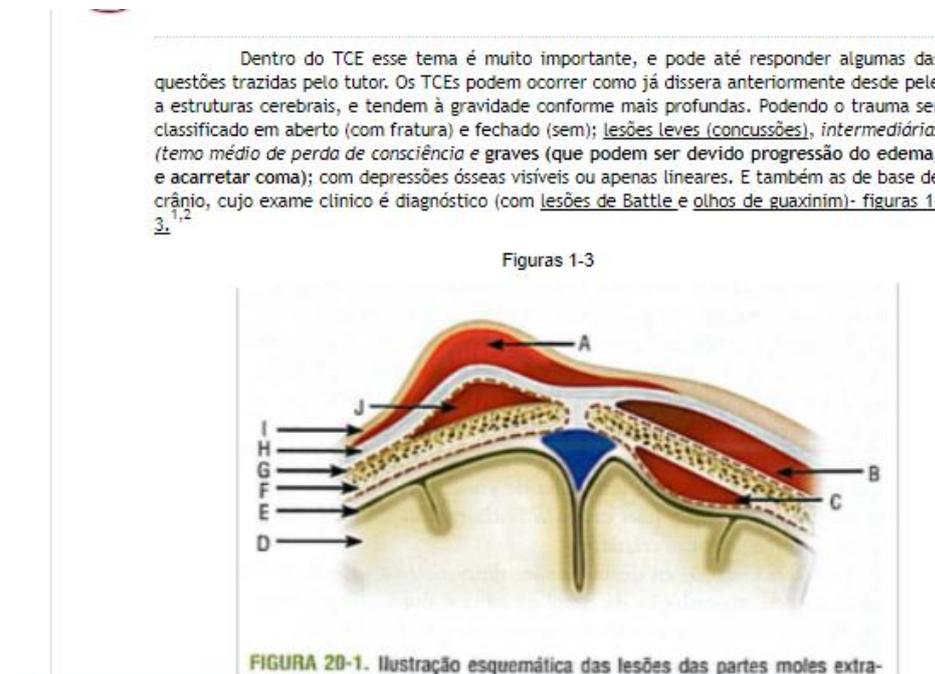
Rx = Fratura  
 TC = Hematom  
 ↓  
 + Rebaix.  
 artubaç.

Hipóteses:  
 Glasgow 3 é critério para abertura de protocolo de morte encefálica.  
 Glasgow 5 indica coma  
 Existe uma adaptação de glasgow para pacientes sob efeito de drogas.  
 Para diagnóstico de TCE deve haver alguma alteração nos exames físicos neurológicos ou de imagem cerebral.  
 A redução de consciência foi gradual devido ao efeito de massa.

Fonte: Retirado do AVA

O relator da semana, após apresentar o resumo de ideias da abertura, inicia a relatoria com as palavras que indicaram não saber o significado, nesse momento é preciso que o aluno acompanhe diariamente as postagens realizadas, para que não se prolonguem ou cessem as postagens referentes ao tópico, pois caso isso aconteça é necessário abrir postagem para a próxima palavra. Por exemplo:

Figura 17: Postagem Relator



Fonte: Retirado do AVA

Na figura acima, o relator indica qual a palavra deve ser definida, e em baixo um aluno mostra suas pesquisas referentes a essa palavra, os demais alunos começam a postar até que o assunto se encerre ou até o relator definir uma outra palavra ou o próprio objetivo de estudo da semana. Nesse caso, como haviam muitas palavras e objetivos, o relator só esperou alguém definir uma única vez para passar para a próxima palavra e posteriormente para os objetivos.

O papel do tutor foi mais uma vez fazer questionamentos, interferências e dicas de literatura a serem pesquisadas e até dicas de aplicativos. Os alunos foram bem participativos, no entanto, o Relator se mostrou ausente após a postagem do último objetivo, talvez porque o momento virtual se perdurou por duas semanas devido a um feriado e isso prolongou demais o fórum.

Ao retornar à sala de aula para o fechamento da sessão tutorial, todos os alunos estavam presentes. O caso foi lido novamente e os resultados foram apresentados, principalmente os equívocos ditos inicialmente. Como o caso se passa no Hospital de Restauração de Recife, isso faz com que os alunos realmente se sintam contextualizados, já que a maioria já conhece a realidade do hospital, sabem quais as medidas que podem e não podem ser tomadas, por exemplo: se há

possibilidade de fazer determinados exames. Diante de várias discussões e negociações das cinco hipóteses levantadas, três foram confirmadas e duas refutadas, sendo que uma delas gerou muita dúvida e houve votação.

Por se tratar da última situação-problema a avaliação final foi realizada de forma diferente. Essa avaliação possui uma importância maior, pois engloba todas as semanas da Competência, em que cada aluno se auto avalia, avalia o próximo e o tutor, não apenas a última sessão, mas o processo como um todo: suas vitórias, suas aprendizagens, suas dificuldades, o que o amigo pode melhorar, no que ele é bom, no que o tutor pode melhorar, no que ele ajudou, como foi a competência especificamente.

Esses dados serão aqui apresentados de forma mais geral, para a compreensão geral do PBL, porém serão melhor detalhados quando analisarmos o produto de aprendizagem dos alunos, somadas as notas dadas pelo tutor. Esse momento de auto avaliação e de avaliar o próximo nos ajuda a definir qual o resultado das aprendizagens.

Diante disso, o que relataremos nesse momento do trabalho é que as avaliações foram positivas. O tutor afirmou “que os objetivos da competência foram alcançados, com maturidade, colaboração e o conviver com o outro foi ótimo, sem rótulos, julgamentos e entendemos a importância também do relaxar”. Alguns alunos demonstraram que sentiram dificuldade pela deficiência em conhecimentos de módulos anteriores e outros apresentaram motivos pessoais, mas que no geral foi de grande proveito e de grande aprendizagem.

Assim, encerramos a apresentação dos dados obtidos durante o estudo de caso. O objetivo desse capítulo foi apresentar como ocorre o processo de PBL no curso de Medicina – UFPE/Caruaru, em um módulo, desde a primeira situação-problema até a última, quais os cenários e posições dos alunos e tutor que adotam essa metodologia com o apoio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem, de forma híbrida. Posteriormente iremos tratar e apresentar mais detalhadamente esses dados de forma a encaixá-los em nossa proposta das Coreografias Didáticas, no que se refere à antecipação, colocação em cena, modelos base de aprendizagem e produtos da aprendizagem.

## 6 RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS

Como já apresentamos, as coreografias didáticas se designam a partir de uma nova proposta de didática universitária, que faz referência ao relacionar sincronizado e diretamente vinculado do modo de ensinar do professor às formas de aprender do aluno (ZABALZA, 2005). Com isso, salientamos que as coreografias didáticas constituem o movimento pedagógico do professor com seus alunos através da construção de uma relação colaborativa, onde a “ação docente refere-se ao ensinar, ao aprender e ao apreender” (ANASTASIOU, 2006, p.01).

Como o nosso cenário ocorre em um ambiente definido por uma metodologia chamada PBL integrada ao Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, nos detivemos a compreender a atuação coreografada dos nossos sujeitos. Para isso, identificamos inicialmente nos documentos oficiais do curso de Medicina do CAA/UFPE, como a proposta a integração da metodologia PBL com o AVA – Moodle ocorre, para posteriormente analisar como os professores antecipam as aprendizagens dos alunos e promovem a colocação em cena no contexto do AVA – Moodle a partir da metodologia PBL e todo o objetivo no que se refere aos modelos base dos alunos.

Posteriormente realizamos entrevistas com os docentes para conhecer o seu desempenho e como ocorreu o seu desenho didático nessa interface. Após essa coleta, recorreremos à análise do conteúdo para tratar as informações e assim obtermos uma interpretação daquilo que almejamos. Além disso, realizamos observações presenciais e online (dados parcialmente apresentados no capítulo anterior) de forma a compreender como ocorre na prática a colocação em cena do professor e aluno e quais os modelos base alcançados durante esse processo e produtos obtidos pelos mesmos.

Dessa forma, na primeira entrevista semiestruturada, realizada em 2016 (Apêndice A), tivemos a oportunidade de conhecer melhor o trabalho dos professores utilizando a metodologia PBL com apoio do Moodle. Através dessas entrevistas buscamos compreender suas estratégias pedagógicas, principalmente a fase que contempla as coreografias didáticas: antecipação e até mesmo a colocação em cena, mas que compreendemos melhor com a observação das aulas.

A partir dessas entrevistas semiestruturadas, compostas por um roteiro de perguntas abertas, a fim de deixar o entrevistado livre nas suas respostas, compreendemos melhor a coreografia desse professor que precisa complementar a metodologia PBL com momentos à distância com suporte Moodle. Porém, inicialmente optamos por uma entrevista com o coordenador (Apêndice B), responsável pela criação do primeiro Projeto Político Pedagógico, além de uma pesquisa aprofundada dos documentos oficiais do curso para compreender como o Ambiente Virtual de Aprendizagem foi pensado e incluído no curso.

## 6.1 INTEGRAÇÃO DA METODOLOGIA PBL COM O AVA – MOODLE

Segundo o Projeto Político Pedagógico do Curso de Medicina CAA, o ambiente virtual de aprendizagem tem por finalidade fazer com que alunos troquem informações, experiências e trabalhos de maneira sistematizada. Esta forma foi escolhida, segundo o Coordenador em um processo automático já que os professores que iniciaram o curso já tinham familiaridade com o uso de Ambientes de Aprendizagem. Por isso, utilizar o PBL tendo um AVA como suporte foi uma opção que não recebeu questionamentos. Além disso, essa opção poderia oferecer estrutura administrativa com dados cadastrais, relatórios, calendários e outras ferramentas de grande valia para o decorrer e desenvolvimento das atividades acadêmicas.

Segundo os dados fornecidos pelo Coordenador, que era professor do antigo curso de Medicina da UFPE, no Campus Recife, muitos professores deste novo curso de Medicina (UFPE/Caruaru), foram alunos do curso antigo e tiveram acesso a uma disciplina que usava um ambiente chamado AVAMED desenvolvido pelo Núcleo de Telessaúde da UFPE - NUTES<sup>3</sup>, financiado pelo Pró-Saúde (Projeto do Ministério da Saúde) que apoiava mudanças nos cursos de graduação, especialmente Medicina. Além dessa experiência, houve outras com instituições que usavam plataformas de educação à distância, além do próprio Ministério da Saúde incentivar esse uso. Com isso, a inclusão de um Ambiente Virtual de Aprendizagem

---

<sup>3</sup> O Núcleo de Telessaúde - NUTES é a unidade de **Saúde Digital** do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Dedicar-se ao **ensino, pesquisa e desenvolvimento de projetos e ações** para aplicação de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na área de saúde.

na metodologia PBL no curso de Medicina do Campus Caruaru se tornou algo natural e até imprescindível.

Segundo o Coordenador responsável pela criação do curso “[...] não foi um processo pensado e planejado, era como se a metodologia PBL necessitasse do auxílio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem para se desenvolver”. No desenho de PBL automaticamente foi anexado o AVA e aos poucos a ideia foi se consolidando. Inicialmente, por dois anos utilizou-se o Ambiente AVAMED, mas devido a várias limitações e problema de gestão com o fim do financiamento destinado ao Nutes, a equipe foi desmanchada, e o curso ficou sem suporte técnico para desenvolver e mantê-lo em funcionamento. Assim, foi necessário migrar para o Moodle UFPE, AVA utilizado por toda universidade.

Não encontramos maiores detalhes sobre seu uso no Projeto Pedagógico do Curso. Como mostra o trecho referente ao uso do AVA no PPC (2014):

[...] outro ponto de acessibilidade é que o aluno tem acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem para Medicina (AVAMED), mantido pelo Núcleo de Telessaúde do Hospital das Clínicas (NUTES). Esse ambiente serve para os alunos trocarem informações, experiências e trabalhos de maneira sistematizada.

No entanto, nas falas dos professores entrevistados e do coordenador, observamos uma maior presença do Ambiente Virtual na execução da metodologia PBL.

Assim, após a fase presencial em que os alunos lançam hipóteses, estes buscam um estudo individualizado discutindo e compartilhando ideias através dos fóruns de ensino semanais disponíveis no ambiente. Assim, o que foi encontrado e apreendido é discutido no reencontro presencial, em que os estudantes apresentam seus produtos de pesquisas de forma contextualizada, aplicando os novos conhecimentos à resolução das questões elaboradas e elucidação dos problemas levantados na primeira sessão.

Assim que acaba o encontro de abertura do PBL, o secretário relator posta a relatoria da sessão de abertura no AVA e, a partir dali os estudantes podem problematizar e discutir e colaborar os seus estudos. [...] Porém, o fórum de discussão não é uma compilação de estudos, onde cada um coloca seu estudo e está feito, ele também

pode ser dado como algo a ser revisado depois, um fórum de problematização de aprendizagem, no qual o estudante faz o diálogo com os autores, com a literatura, dialoga com sua experiência própria, seu conhecimento prévio, trazendo sua análise, sua consciência crítica e seus colegas do fórum: perguntando, problematizando (Professor A).

Com isso, os alunos fazem uso de vários recursos áudio visuais e textuais para expressar suas compreensões sobre o problema em questão, com vídeos, textos, hiperlinks, a fim de comprovar ou refutar certas teorias individuais, gerando uma discussão espontânea intermediada e avaliada pelo tutor responsável, utilizando a ferramenta fórum. Segundo o Professor A “o ambiente virtual se torna uma extensão da aula presencial, mas com diferentes recursos adicionais, à distância”, o que caracterizamos como ensino híbrido.

## 6.2 ANTECIPAÇÃO DAS APRENDIZAGENS DOS ALUNOS

Segundo Silva (2012) a antecipação é:

uma ação complexa, não significando, necessariamente, que seja difícil, pois neste componente o docente escolherá o ritmo da dança, ou seja, os momentos mais adequados para determinadas estratégias didáticas on-line (SILVA, 2012, p.50).

Diante disso, o nível da antecipação se relaciona a forma como o docente planeja e antecipa as suas ações de aula, levando em conta o processo de ensino e a aprendizagem, correspondendo à primeira fase das coreografias didáticas. Assim, poderá prever e eliminar os ruídos que existirem durante o processo pedagógico, para tentar antecipar os resultados da aprendizagem dos seus atores.

A partir disso é que ocorre todo o desenrolar do processo coreográfico de aprendizagem proposto pelo docente. Por isso, para podermos analisar essa fase, fizemos uso de entrevistas com os três professores A, B e C, e percebemos que os mesmos antecipam as operações de pensamento dos alunos, porém, no Ambiente Virtual é realizado de uma forma geral, não possuindo um planejamento específico para o momento online. No entanto, por utilizarem uma metodologia ativa, observamos que os sujeitos envolvidos no processo de planejamento se diferem do tradicional em que um professor planeja sua própria disciplina.

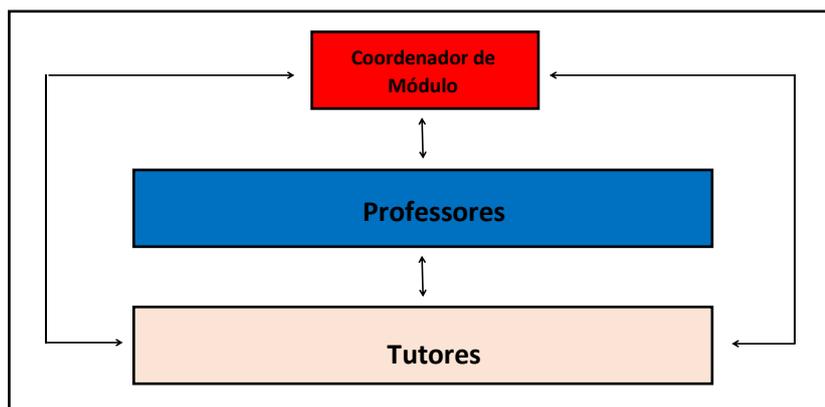
Diante disso, podemos observar através das análises dos Planos de Ensino, Guia do Tutor e pelas entrevistas, que o planejamento é mais complexo, pois não envolve apenas um profissional, mas três: Coordenador de Módulo, Professores e Tutores, os quais planejam de forma colaborativa elaborando os principais documentos identificados na antecipação: Plano de Ensino e Guia do Tutor. Salientando que como não existem disciplinas nessa metodologia, todo esse planejamento é realizado com professores e tutores de todas as áreas temáticas.

Além disso, existem vários níveis de planejamento com estratégias diferentes ocorrendo em um módulo disciplinar, não apenas os grupos tutoriais com PBL, porém, o foco do nosso trabalho se restringe a este apenas. Mas existem também atividades de laboratório de habilidades, acessibilidade, expressão, morfofuncional, as aulas expositivas, dialogadas e etc. Cada nível existe um planejamento próprio.

Com isso, o Coordenador do Módulo, articulando com a comissão de produção de casos, é o responsável pela construção geral, destrinchando as competências e seguindo o conteúdo programático do curso. Assim, identificamos que o Coordenador do Módulo seria o coreógrafo geral do processo.

Embora o Coordenador seja o responsável geral por toda coreografia dos professores e tutores essa hierarquia não exclui o professor e tutor de participarem do processo de planejamento com o Coordenador. Segundo o Professor A, que já assumiu o cargo de Coordenador de Módulo, muitas vezes ele solicitou a colaboração de toda equipe (composta normalmente por 15 a 17 professores), para a elaboração do Plano de Ensino, além da participação dos tutores, funções essas que sofrem uma espécie de rodízio entre o corpo docente. A Figura abaixo ilustra melhor os participantes desse processo de planejamento:

Figura 18: Atores envolvidos na Antecipação



Fonte: Elaborada pelo autor

Como podemos observar no referencial teórico acerca do PBL, o método é executado da mesma forma em qualquer Instituição, algum evento crítico pode ocorrer e algo ser modificado, mas no geral é usada a mesma “fórmula de bolo”, portanto muitos fatores no que diz respeito ao planejamento que não podem fugir dos “Sete Passos” estipulados pela metodologia.

Assim, identificamos que o processo maior da antecipação dos professores em si, ocorre na construção da situação problema definida, elaborados pelo Coordenador do Módulo e o corpo docente envolvido.

Para se chegar a uma situação problema, existe a construção do Plano de Ensino do Módulo, um módulo possui cinco semanas e cada semana um caso que vai dialogar com as competências que são esperadas, que se encontra no PPC do curso, inspiradas nas matrizes curriculares, Matriz de Competências do Revalida e outros documentos que utilizam de referência. (Professor A)

Como se observa na fala acima exposta, pensar em uma situação problema, não é uma tarefa fácil, pois segundo o Professor B:

[...] ao construir uma situação problema, deve ser analisado se realmente está englobando vários temas sejam assuntos clínicos ou de base, pois o aluno, através dele terá que abrir um livro de bioquímica, de citologia e fazer suas correlações.

O que torna uma atividade mais complexa é que além de ter que englobar diversas temáticas que serão estudadas naquele módulo, ainda precisa ser pensado de que forma irão explorar os diversos cenários e metodologias do curso.

Assim, com base na situação problema são definidos o Plano de Ensino e o Guia do Tutor. O plano de ensino (Apêndice C) além de conter como de costume o conteúdo programático e a ementa, possui tópicos como: competências, exemplificado na figura 3 (Competências específicas por ambiente de aprendizagem e estratégia educacional), Metodologias adotadas, cronograma, descrição das atividades (especificada por cada ambiente de aprendizagem e estratégia educacional), Estratégias de Avaliação, como serão a distribuição de estudantes em subgrupos e as equipes de professores e por fim as referências.

Figura 19: Competências específicas por ambiente de aprendizagem e estratégia educacional

**Legenda:**

Objetivos	Estratégias	Avaliação
Cor Azul = Conhecimentos / Domínio predominante cognitivo Cor Verde = Habilidades / Domínio predominante psicomotor Cor Vermelha = Atitudes / Domínio predominante afetivo	E = Aula Expositiva-dialogada S = Oficina do LabSHEX M = Atividade do LabMorf  <a href="#">Para saber detalhes de cada estratégia clique aqui</a>	AC = Avaliação de conhecimentos (Prova) APT = Avaliação do processo tutorial AHA = Avaliação de habilidades e atitudes ASAI = Avaliação da sala de aula invertida AAA = Autoavaliação da aprendizagem (Portfólio)

Objetivos de aprendizagem e desempenho		Ambiente de aprendizagem e Estratégia educacional			Método de Avaliação
		Auditório	LabSHEX	LabMorf	
C1	Conceituar o fenômeno da dor em perspectiva ampliada e integrativa do ser humano e da sociedade.	E1, E9, E10	S1, S4, J1, SE5		AC, APT, ASAI, AHA
C2	Compreender o comportamento humano, o funcionamento mental e as relações humanas nos estados dolorosos agudos e crônicos.	E1, E9, E10	S1, S2, S4, J1		AC, APT, ASAI, AHA
C3	Entender a dor psicogênica como um importante processo algico gerador de sofrimento físico e emocional.	E10	S1, S2, J1		AC, APT, ASAI, AHA
C4	Identificar os receptores, as vias e os centros neurais envolvidos na percepção da dor.	E2		M1, M2	AC, APT
C5	Conhecer os mecanismos da condução, interpretação e modulação do impulso da dor pelo sistema nervoso.	E2		M1, M2	AC, APT
C6	Discernir os componentes nociceptivo e neuropático da dor e sua representação nos estados dolorosos agudos e crônicos.	E2, E3, E8, E9		M1, M2	AC, APT
C7	Conhecer as características da dor nos estados dolorosos agudos e crônicos.	E4, E5, E6	S3, S4	M3, M4	AC, APT

Fonte: Guia do Tutor MÓDULO: DOR - MEDC0023 (2016)

Já o Guia do Tutor tem o objetivo de ser um documento de apoio para o cotidiano do trabalho docente, construído no intuito de promover a autoavaliação do seu processo como tutor. Esse documento levanta tópicos como: a situação problema em questão, prevê possíveis termos desconhecidos que os alunos possam levantar e os define, oferece dicas ao tutor, define os objetivos de aprendizagem para o problema, lista algumas questões para estimular a discussão entre os alunos, salienta possíveis dificuldades encontradas pelo tutor e identifica referências que podem ser utilizadas pelo grupo tutorial, antecipando assim claramente as aprendizagens dos alunos.

Existe também um Manual do Tutor mais geral, para guiar o tutor e detalhar suas funções, para tutores ainda pouco familiarizados com a metodologia PBL e que necessitam de uma antecipação mais aprofundada, principalmente no que diz

respeito aos passos a serem tomados nas sessões tutoriais e os papéis desempenhados por cada pessoa no processo. Para isso existe um formulário de avaliação para o processo tutorial:

Figura 20: Trecho do Formulário para avaliação do processo tutorial

## Formulário para avaliação do processo tutorial

Módulo: \_\_\_\_\_

Semana: \_\_\_\_ Tema da semana: \_\_\_\_\_

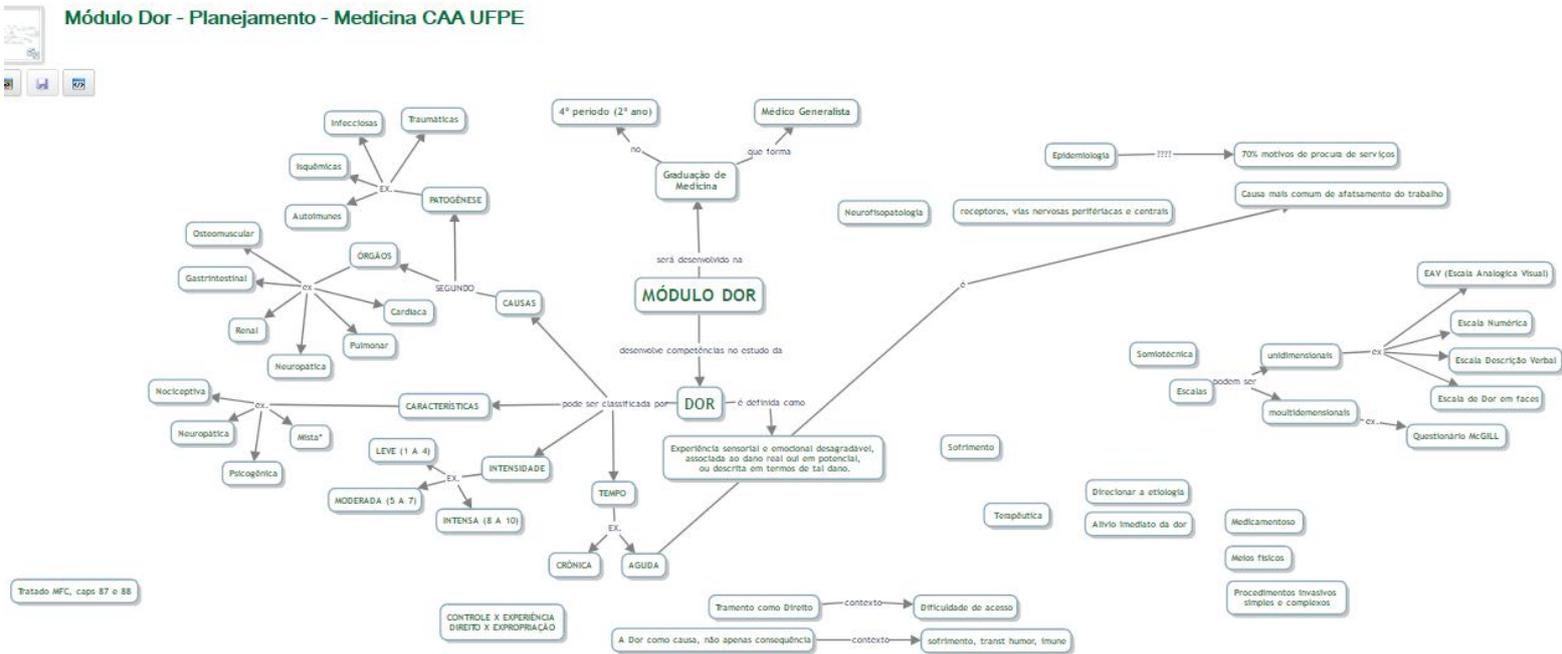
Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Estudante: \_\_\_\_\_

Contribuiu para a construção colaborativa do conhecimento nas sessões de tutoria	Não contribuiu	Contribuição isolada	Contribuição com um dos critérios: inovação, debate ou síntese	Contribuição com dois dos critérios: inovação, debate ou síntese	Contribuição com inovação, debate e síntese
Contribuiu para a construção colaborativa do conhecimento no ambiente virtual de aprendizagem	Não contribuiu	Contribuição isolada	Contribuição com um dos critérios: inovação, debate ou síntese	Contribuição com dois dos critérios: inovação, debate ou síntese	Contribuição com inovação, debate e síntese
Apresentou reflexão crítica própria	Não apresentou	Apresentou colocações com reflexão crítica insuficiente	Apresentou reflexões críticas com uma das características: análise, critérios ou fundamentação.	Apresentou reflexões críticas com duas características: análise, critérios ou fundamentação.	Apresentou reflexão crítica com análise, critérios e fundamentação.
Trouxe referências relevantes, diversificadas e cientificamente embasadas	Não trouxe	Trouxe referências	Trouxe referências com ao menos	Trouxe referências com ao menos	Trouxe referências relevantes,

Fonte: Manual do Tutor (2014)

A confecção desses documentos é coordenada pelo Coordenador de Módulo, porém, feito colaborativamente com professores especialistas em cada área e seus respectivos tutores. Além disso, procuram realizar o planejamento e ilustrá-lo em mapas conceituais, como ilustrado na figura a seguir:

Figura 21: Antecipação representada em Mapa Conceitual



Fonte: Guia do Tutor MÓDULO: DOR - MEDC0023 (2016)

Assim, podemos observar que o nível de antecipação na metodologia PBL é bem complexo, pois o Coordenador do Módulo precisa prever vários fatores não apenas dos alunos, mas de como o tutor vai dominar a arte de questionar e como os alunos vão responder a essas inquietações, seja presencialmente ou a distância. O Professor B deixa claro em sua fala que “[...] o planejamento é bem complexo pois temos que pensar em tudo, além de pensar no meu tutor como ele vai direcionar o Grupo Tutorial, tenho que pensar no seu perfil também, já que existem tutores que não são da área na qual estão à frente”.

Outro fator que foi questionado nas entrevistas é se na elaboração do planejamento os conhecimentos prévios dos alunos são levados em consideração e todos os respondentes disseram que sim. Nas reuniões de planejamento eles discutem se as situações-problema criadas estão abordando e considerando a bagagem de conhecimento que os alunos já possuem, além de procurar trabalhar com problemas contextualizados, na medida do possível. Ou seja, com situações que envolvam contextos que conheçam como: lugares de Caruaru, hospitais, doenças endêmicas, porém, isso nem sempre é possível, até porque os alunos precisam conhecer e interagir com outras realidades.

Assim, a fase que corresponde a antecipação nas coreografias didáticas é bem articulada, envolvendo coordenador, professor e tutor que se comunicam para elaborar o planejamento e antecipar as operações mentais dos alunos, do módulo nos diferentes níveis de metodologias e ambientes adotados pelo curso.

No entanto, no que se refere a sessão tutorial são identificadas no Plano de Ensino e Guia do Tutor formas de prever as possíveis ações dos tutores, já que são eles que terão mais contato com os alunos nesse método e prevendo as possíveis ações dos mesmos, fazendo um levantamento das aprendizagens que desejam que seus estudantes adquiram para então iniciar o planejamento das atividades de ensino pertinentes às referidas aprendizagens.

Ao questionarmos aos Professores/Tutores entrevistados se o momento no Ambiente Virtual possuía algum tipo de planejamento online específico, concluímos que isso não acontece já que isso é realizado de uma forma geral. No Moodle eles utilizam o fórum para debater e expor seus resultados após uma busca por informações, com estudo individual e compartilhamento da pesquisa, sendo um momento de interação assíncrona, onde os participantes podem trocar opiniões e debater temas. E isto, logicamente, influencia diretamente suas estratégias didáticas online no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Portanto, eles planejam essa fase quando definem quais questionamentos devem fazer, quais interações e feedbacks devem fornecer de forma a fomentar discussões, fatores esses presentes dos documentos de planejamento já mencionados anteriormente. Contudo, outros recursos do Ambiente Virtual de Aprendizagem não são explorados nos processos de tutoria, apenas para outras finalidades que não estão relacionadas às sessões tutoriais em específico, mas para questões avaliativas e administrativas do curso.

O professor é “limitado pelas estruturas do ritmo, pela estrutura métrica, e pela forma profunda da sequência musical” (OSER; BAERISWYL, 2001, p. 1043. Tradução nossa.), assim o coreógrafo limita as ferramentas existentes no ambiente virtual, que apesar de ter mais opções além do fórum, não as explora, limitando consequentemente as ações dos estudantes. Desta forma, ressaltamos a importância de trabalhar com diferentes atividades no ambiente virtual e a necessidade da reflexão docente em relação à sua prática a fim de melhorar suas

estratégias, na medida de suas possibilidades, visando à melhoria de suas estratégias didáticas online.

Acreditamos que este tipo de estratégia didática, com a utilização de fóruns são construtivas porque podem fazer com que os estudantes reflitam, pesquisem, observem e relacionem outras opiniões sobre o conteúdo específico, porém, é interessante a utilização de outras ferramentas, pois pode desestimular estudantes que não gostam de aprender dessa forma. No entanto, como essa utilização nesse caso é um adicional no processo do PBL, essa desvantagem citada pode ser amenizada, já que as outras metodologias adotadas pelo curso podem estimular várias formas de aprender.

E, por fim, podemos notar claramente que as situações-problemas foram bem elaboradas, principalmente, porque durante as aulas presenciais e virtuais os alunos quase não tiveram dúvidas no que concerne a compreender o caso, levantaram bons questionamentos e conhecimentos práticos e teóricos dos mesmos. A incerteza maior era em relação ao conteúdo da Competência anterior que segundo eles não foram bem trabalhadas e como essa Competência dependia de conhecimentos anteriores, alguns tiveram dificuldades.

### 6.3 COLOCAÇÃO EM CENA

No que tange as coreografias didáticas on-line, essa é a fase em que o professor deverá promover recursos e ações compatíveis ao processo de ensinagem (PADILHA et al, 2010). A colocação em cena se caracteriza pela ação de quando o docente põe em prática o seu planejamento, faz adequações da metodologia, escolhe os recursos compatíveis à proposta pedagógica, expõe a apresentação dos conteúdos e a proposta da avaliação (PAIVA, 2011).

Então, após um planejamento minucioso entre todos os professores envolvidos no Módulo, sendo elaborado um Plano de Ensino e um Guia do Tutor (ator responsável por conduzir as sessões tutoriais), a colocação em cena é posta em prática.

Como apresentado no Capítulo anterior uma sessão tutorial do Curso de Medicina (UFPE/Caruaru) é composta por cinco semanas com quatro situações problemas, planejadas de forma a englobar todas as competências e habilidades previstas para o Módulo.

Como observado nas quatro situações-problemas do nosso estudo de caso, a colocação em cena é iniciada com a sessão tutorial com uma negociação de quem assumirá as funções de Coordenador (responsável por coordenar o decorrer da sessão) e Relator (responsável por anotar tudo o que ocorre em aula e fazer a abertura do fórum no Moodle), além da definição de algumas regras de convivência (como tempo de tolerância de início de sessão, horário de intervalo e etc.).

A partir disso, ocorre a leitura da situação problema (quantas vezes necessária) e os alunos levantam possíveis palavras desconhecidas para pesquisar futuramente. Posteriormente, ocorre o momento chamado de *brainstorming*, o qual os alunos discutem sobre o problema e levantam algumas hipóteses (que serão confirmadas ou refutadas quando pesquisarem mais sobre o assunto em casa), além de definir quais serão os objetivos de aprendizagem.

O tutor contribui nesse momento de forma a guiar a aprendizagem discente, não deixando que eles se percam e fujam do assunto proposto, com isso, ele faz alguns questionamentos, mas nunca oferece respostas prontas, já que segundo o Tutor “nem sempre uma situação problema possui uma resposta”, pois na vida real nem sempre um médico tem uma resposta exata do problema encontrado. Assim, ele é responsável pela mediação.

No entanto, por muitas vezes, como apresentado no Capítulo anterior observamos a participação do tutor (tanto presencialmente como online) pouco interventiva, na metodologia PBL é aconselhável que interferira o mínimo possível, porém, é preciso encontrar a dose correta, como observamos na fala de Elia (2008):

Este conceito de ensino-aprendizagem, de caráter projetivo e que reafirma o papel do professor como agente central na interação pedagógica com seus alunos, em um contexto presencial ou a distância, com ou sem aporte de TIC, não tem sido bem compreendido. Provavelmente, isto se deve ao entendimento equivocado de que uma interação de ensino-aprendizagem para ser construtivista deva ser centrada no aluno com o professor assumindo

um papel meramente de facilitar e prestar assistência (ELIA, 2008, p. 221).

Encerrada essa fase da abertura de sessão, os alunos estendem o momento presencial, para o momento online, que será realizado em casa ou em outro ambiente com acesso a internet. Munidos de livros, artigos e outros, baseados nos objetivos de aprendizagem levantados e após muitos estudos, todos irão postar no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle), mais especificamente no fórum, os resultados encontrados.

Com isso, o relator inicia o fórum com o resumo da abertura, normalmente com uma foto do que esquematizaram no quadro, além das hipóteses e objetivos levantados. O tutor novamente é responsável por guiar e orientar as postagens, sem oferecer respostas.

Após uma semana, todos retornam ao momento presencial para o fechamento da sessão, portando frequentemente de anotações, notebooks contendo artigos e alguns resumos. Leem novamente o problema e iniciam a discussão, agora uma discussão com maior embasamento e segurança por parte dos alunos. Assim, algumas hipóteses são confirmadas ou refutadas.

Ao término, ocorre a avaliação: pessoal, do próximo e do tutor. Nesse momento, o aluno é levado a avaliar a si mesmo, como foi sua aprendizagem e sua semana de estudos, se teve alguma dificuldade. Avalia também um colega de sala, escolhido cada vez de uma forma diferente e a atuação do tutor durante a semana, propondo possíveis melhorias para a semana posterior.

Desta forma, esses processos ocorrem por cinco semanas, com sessões de aberturas e fechamentos, até um total de quatro problemas acontecerem. No entanto, na última sessão tutorial do Módulo a avaliação é feita de uma forma mais ampla, já que envolve não apenas uma sessão, mas quatro.

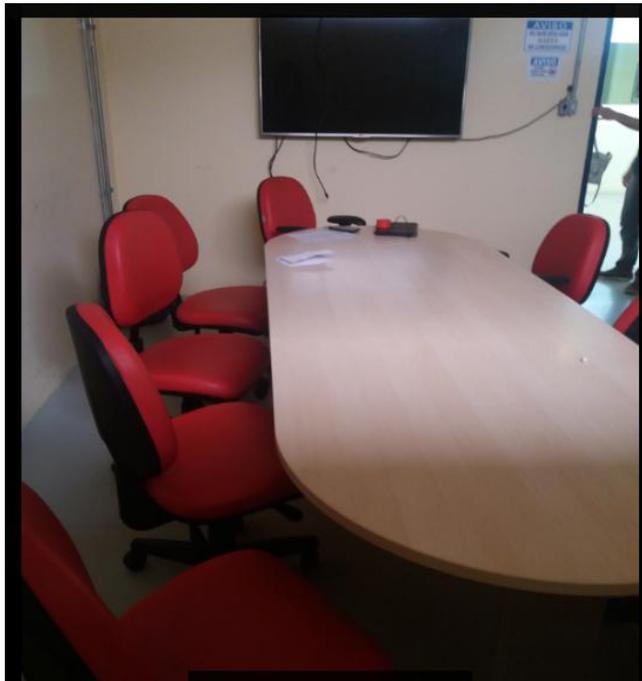
No que se refere ao cenário em que ocorrem as aulas, elas se dividem em dois ambientes:

- Presencial: onde ocorrem a abertura e o fechamento das sessões. Nesse ambiente podemos observar a fuga do tradicional. Ao invés de uma sala com cadeiras enfileiradas, temos uma mesa com cadeiras ao redor. Quadro branco para

os alunos exporem suas ideias e uma TV para projetar as imagens originadas do notebook. A Figura 22 ilustra essas informações.

- Online: onde ocorrem as representações das pesquisas, realizadas após a abertura da sessão. A ferramenta utilizada especificamente é o fórum, no qual os alunos buscam discutir e apresentar os dados encontrados, levantados anteriormente em suas hipóteses. Exemplo na Figura 23:

Figura 22: Cenário Presencial



Fonte: Registro do Autor

Figura 23: Cenário Online - AVA

Fonte: Retirado do AVA

De acordo com os dados, pudemos analisar que o curso de Medicina UFPE/Caruaru, diante das diversas metodologias adotadas, realmente faz uso do PBL como protagonista, não desmerecendo aulas expositivas, que possuem também a sua importância no processo.

Assim, a colocação em cena é restrita aos sete passos do PBL com a particularidade de fazer uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle) no momento em que o presencial se encerra e se faz necessário um maior aprofundamento nos estudos, para um retorno posterior para a conclusão das ideias.

No entanto, retornamos a alguns questionamentos: até que ponto o Ambiente Virtual é realmente imprescindível nesse processo? Será que ele não poderia ser melhor explorado nesse momento, não apenas utilizando o Fórum? Se a resposta for sim, que outra ferramenta poderia ser mais explorada?

Inegavelmente pudemos observar que é grande a iniciativa de uma personalização do Moodle para melhor atender as necessidades do curso, no entanto, notamos uma maior preocupação do Ambiente Virtual para questões avaliativas e administrativas.

Mas a questão principal é a colocação em cena, como os professores (no caso o tutor), estão colocando suas ações pedagógicas em prática, partindo da premissa que a colocação em cena é a forma como os docentes utilizam os recursos e as condições para o ensino, composta pelas ações e dinâmicas que estes colocam em prática. Podemos afirmar que o tutor faz uso de recursos tecnológicos que se direcionam ao uso do AVA em si e como os alunos irão atingir os objetivos esperados e definidos nos planejamentos.

Desta forma, com o uso da metodologia PBL, há um distanciamento do tradicional, fato evidenciado desde a disposição das cadeiras até a metodologia adotada e uma busca incessante de tornar o aluno graduando em medicina menos competitivo e menos preocupado com apenas as notas em si, mas com sua aprendizagem, com sua relação com o próximo, o tornando capaz de refletir, discutir, gerando um pensamento clínico real e não apenas baseado em livros.

O papel do tutor nesse processo, mesmo parecendo tímido e pouco interventivo, tira do professor toda a responsabilidade de detentor do saber e faz do aluno um participante ativo no processo, mas inegavelmente é preciso uma dosagem.

#### 6.4 MODELOS BASE DE APRENDIZAGEM

Para Baeriswyl (2008), os modelos base de aprendizagem descrevem as sequências de aprendizagem em relação a determinadas metas em um certo domínio de aprendizagem. Assim, o professor pode selecionar a melhor maneira de construir um conteúdo ao antecipar a aprendizagem de seus estudantes, escolhendo a maneira que ele julgue mais adequada, como especialista educacional para tal.

Portanto, a proposta desse tópico foi levantar quais os modelos base, propostos por Oser e Bareswil (2001), foram levantados ao decorrer do nosso estudo de caso, já que apresentamos como ocorre a antecipação e a colocação em cena.

Assim, observando que cada fase do PBL estudado dispara um ou vários modelos base específicos, nos baseamos nas quatro sessões tutoriais para fazer esse levantamento e análise.

Lembrando que as fases do PBL se dividem em sete passos, a saber: (1) Levantar os termos desconhecidos, (2) Listar os problemas, (3) Discussão dos problemas (*brainstorming*), (4) Resumir, (5) Formulação dos objetivos de aprendizado, (6) Busca de informações, (7) Retorno e integração das informações e resolução do caso.

Contudo, ao fazermos a relação com os modelos base da Coreografia Didática realizada, sentimos a necessidade de acrescentar mais alguns passos, visto que este se mostrou extremamente importante para a promoção dos demais passos a serem realizados posteriormente nas sessões das situações problemas. O passo a ser acrescentado por nós é Apresentação das Regras de Convivência (como passo inicial, tanto para as atividades presenciais como no Ambiente Virtual).

No que se refere à integração do Ambiente Virtual na metodologia PBL, consideramos que é necessário acrescentar mais dois passos, que são: Compartilhamento no Ambiente Virtual de Aprendizagem e por fim as Avaliações das Sessões Tutoriais. Assim, tornamos esses passos mais específicos ao nosso estudo de caso.

Em relação aos modelos base de aprendizagem, trataremos dos doze definidos por Oser e Bareswil (2001) que são: 1a. Aprendizagem através de experiência pessoal, 1b. Aprendizagem por descoberta, 2. Desenvolvimento como objetivo educacional, 3. Resolução de problemas, 4a. Construção de conhecimento (aprendendo o significado das palavras), 4b. Construção de conceitos, 5. Aprendizagem contemplativa, 6. Uso de estratégias de aprendizagem, 7. Desenvolvimento de rotinas e aprendizagens, 8. Aprendizagem através de mobilidade, 9a. Aprendizagem social, 9b. Aprendizagem através de discursos reais, 10. Construção de valores e valor de identidade, 11. Aprendizagem por hipertexto e 12. Aprender a negociar.

Para melhor visualização dos passos e seus respectivos modelos base, iremos apresentar em quadros, inicialmente, e, em seguida discussão. Por fim, apresentaremos a síntese final em quadros com essas informações juntas.

Quadro 3: Passo 1

<b>Passos do PBL</b>	<b>Modelos Base correspondente</b>
Passo1 – Apresentação das Regras de Convivência	9a. Aprendizagem Social 9b. Aprendizagem Através de Discursos Reais 12. Aprender a Negociar

Fonte: Produzido pelo Autor

De acordo com a primeira fase que definimos como “Apresentação das Regras de Convivência”, por se tratar do momento em que os alunos discutem e definem horários de abertura/encerramento, estratégias e papéis que os alunos irão assumir, são utilizados os modelos: Aprendizagem social, pois ocorre o desenvolvimento de habilidades de se relacionar com outros através de condutas sociais, no qual os alunos falam com o grupo todo. Identificamos também a Aprendizagem através de discursos reais em que é necessário discutir e analisar a necessidade de cada um de modo a obter ou não a aprovação do grupo e sem dúvidas: Aprender a negociar, equilibrando demandas, e produzindo consensos.

Como se trata de uma fase presente apenas na primeira sessão tutorial, já que uma vez definida as regras, estas são adotadas até a última, podemos dizer, portanto, que ocorreu apenas na Situação-Problema 1, exemplificadas em falas como: “O senhor tem algum problema em ter dez minutos de tolerância e após isso já começar a tutoria?”, “E quem quer ser o relator na quarta semana?”, “Outras regras de convivência acho que todo mundo já sabe né? Respeitar o outro. Isso aí é de praxe né?”

Quadro 4: Passo 2

<b>Passos do PBL</b>	<b>Modelos Base correspondente</b>
Passo 2 – Levantar os termos desconhecidos	4a. Construção de conhecimento (aprendendo o significado das palavras) 12. Aprender a negociar

Fonte: Produzido pelo Autor

Na fase Levantar os termos desconhecidos, como apresentado acima, observamos que o modelo base levantado é: Construção de conhecimento, pois, nesse momento os alunos não apenas dizem quais palavras não conhecem, mas dizem o significado, caso saibam, explicando um objeto, entendendo o que quer dizer uma palavra. E mais uma vez identificamos o modelo base: Aprender a negociar, já que só definem se uma palavra é desconhecida ou não através de muita negociação e discussão entre o grupo. Como observamos no Capítulo anterior apenas na situação-problema 4 houve palavras desconhecidas, no entanto, isso não quer dizer que não ocorreu construção de conhecimento nas demais.

Quadro 5: Passo 3

<b>Passos do PBL</b>	<b>Modelos Base correspondente</b>
Passo 3 – Listar os problemas	12. Aprender a negociar

Fonte: Produzido pelo Autor

Na fase definida como Listar os problemas, apesar de ser uma tarefa aparentemente simples, é um momento de grande discussão do grupo, pois é necessário que todos concordem com as decisões tomadas, diante disso, assim como a maioria das fases do PBL o modelo base Aprender a Negociar é levantado nos alunos. Observado em todas as situações-problemas com falas como: “Posso colocar esse problema, ou não tem nada haver?”, “Eu acho que isso não é um problema, é apenas um fato”. Isso torna o processo sempre muito democrático e muito organizado, fazendo com que o tutor pouco interfira no que diz respeito a organização.

Quadro 6: Passo 4

<b>Passos do PBL</b>	<b>Modelos Base correspondente</b>
Passo 4 – Discussão dos problemas ( <i>brainstorming</i> )	1a. Aprendizagem através de experiência pessoal, 1b. Aprendizagem por descoberta, 2. Desenvolvimento como objetivo educacional, 3. Resolução de problemas, 4a. Construção de conhecimento (aprendendo o significado das palavras), 4b. Construção de

	conceitos, 5. Aprendizagem contemplativa, 8. Aprendizagem através de mobilidade, 9a. Aprendizagem social, 9b. Aprendizagem através de discursos reais, 12. Aprender a Negociar.
--	---

Fonte: Produzido pelo Autor

Porém, na Discussão dos problemas (*brainstorming*), como apresentado acima, momento em que ocorre a “chuva de ideias”, destacamos vários modelos base utilizados: Aprendizagem através de experiência pessoal, pois é o momento que por possuírem pouco ou nenhum conhecimento acadêmico sobre o assunto, eles fazem uso do conhecimento de experiências que possuem.

Aprendizagem por descoberta, momento em que aprendem através da busca em contextos reais já vivenciados. Desenvolvimento como objetivo educacional, em que ocorrem transformações de estruturas profundas, aprendendo consigo mesmo e com o próximo.

Identificamos, sem dúvidas, o modelo base Resolução de problemas, objetivo principal da metodologia estudada. Construção de conhecimento (aprendendo o significado das palavras), pelas falas dos colegas ou do tutor, o que os levam a Construção de conceitos. Aprendizagem contemplativa, principalmente quando o tutor levanta questionamentos que os levam a refletir.

Aprendizagem através de mobilidade, no qual é muito comum expressarem suas ideias através de desenhos e ilustrações. Aprendizagem social, já que é o momento de se relacionar com outros através de condutas sociais. Aprendizagem através de discursos reais que geram resoluções de conflitos e análise de necessidades, e novamente Aprender a negociar, já que toda decisão tomada só é afirmada ou descartada com a negociação e confirmação de todos.

Quadro 7: Passo 5

<b>Passos do PBL</b>	<b>Modelos Base correspondente</b>
Passo 5 – Resumir	3. Resolução de problemas, 9a. Aprendizagem social, 9b. Aprendizagem através de discursos reais, 12. Aprender

	a Negociar.
--	-------------

Fonte: Produzido pelo Autor

A fase do PBL que consiste em resumir, apesar de ser feita pelo Relator (no quadro e posteriormente postado no AVA), todos fazem parte de sua construção, portanto, observamos que os modelos base relacionados à Resolução de Problemas ainda é alcançado, já que o processo não foi encerrado. Sendo ainda disparado o modelo base Aprendizagem Social e Aprendizagem através de discursos reais, pois se faz necessário a discussão com o grupo. E Aprender a Negociar mais uma vez, pois, como já foi dito toda decisão tomada é altamente democrática.

Quadro 8: Passo 6

<b>Passos do PBL</b>	<b>Modelos Base correspondente</b>
Passo 6 – Formulação dos objetivos de aprendizado	3. Resolução de problemas, 6. Uso de estratégias de aprendizagem, 9a. Aprendizagem social, 9b. Aprendizagem através de discursos reais, 12. Aprender a Negociar

Fonte: Produzido pelo Autor

Formulação dos objetivos de aprendizado também é realizada por toda a turma, conforme as necessidades observadas pelo grupo, diante disso, destacamos a Resolução de Problemas, pois o processo de resolver o caso continua ocorrendo, o modelo base Uso de estratégias de aprendizagem já que estão refletindo sobre a própria aprendizagem e apresentando o que precisam estudar, classificando assim como um objetivo. E assim como a fase de resumir identificamos Aprendizagem Social, Aprendizagem através de discursos reais e Aprender a negociar, por motivos semelhantes.

Quadro 9: Passo 7

<b>Passos do PBL</b>	<b>Modelos Base correspondente</b>
Passo 7 – Busca de informações	1b. Aprendizagem por descoberta, 2. Desenvolvimento como objetivo educacional, 3. Resolução de

	problemas, 4a. Construção de conhecimento (aprendendo o significado das palavras), 4b. Construção de conceitos, 6. Uso de estratégias de aprendizagem, 7. Desenvolvimento de rotinas e aprendizagens, 11. Aprendizagem por hipertexto.
--	--

A Busca de informações é outra fase em que levantamos vários modelos base: Aprendizagem por descoberta em que muitos alunos buscam em fontes reais as respostas para suas dúvidas. É nesse período que os alunos sofrem um processo de desequilíbrio, já que conforme vão estudando chegam a conclusão que haviam muitos equívocos em seus conhecimentos, assim levantamos o Desenvolvimento como objetivo educacional.

Resolução de Problemas, sendo agora o momento crucial para solucionar o caso. Construção de conhecimento e Construção de conceitos, em que novas palavras e novas teorias estão sendo aprendidas. Levantamos também o modelo base Uso de estratégias de aprendizagem, utilizando a melhor estratégia para trabalhar com o caso. Modelo Base Desenvolvimento de rotinas e aprendizagens, em que muitos alunos alegaram em suas falas que decoram muita coisa, já que na área da medicina existem muitas palavras técnicas a serem memorizadas. E por fim Aprendizagem por hipertexto, em que os alunos buscam na Internet fontes de informações, através de textos, imagens, vídeos e etc.

Quadro 10: Passo 8

<b>Passos do PBL</b>	<b>Modelos Base correspondente</b>
Passo 8 – Compartilhamento no Ambiente Virtual de Aprendizagem	3. Resolução de problemas, 4a. Construção de conhecimento (aprendendo o significado das palavras), 4b. Construção de conceitos, 9a. Aprendizagem social, 9b. Aprendizagem através de discursos reais, 11.

	Aprendizagem por hipertexto.
--	------------------------------

No Passo Compartilhamento no Ambiente Virtual de Aprendizagem a Resolução de Problemas migra de um momento dialogado para resultados concretos, desta forma, os alunos postam seus resultados e interagem com a resposta do outro. Identificamos a Construção de conhecimento e Construção de Conceitos, já que ao compartilhar o aluno não apenas posta, ele aprende com a resposta do outro. Aprendizagem Social e Aprendizagem através de discursos reais que apesar de ser online não deixa de ser um grupo, reunidos com os mesmos propósitos. E por fim a Aprendizagem por hipertexto, que é constante nessa fase até o tempo limite das postagens estabelecido no Passo 1.

A postagem abaixo identifica um caso específico de um momento em que ocorre no aluno os modelos base: Resolução de Problema, no qual ele acredita estar refutando a hipótese da colega e Construção de Conceitos. Isso poderia se tornar um momento mútuo, em que a aluna corrigida também gerasse confrontos, no entanto, não houve retorno da mesma.

Figura 24: Confronto de Ideias

Muito boa postagem Amanda, mas eu vi algumas coisas diferentes referentes a classificação e diagnóstico.

No que diz respeito a classificação do TCE, o ATLS (2013), o PHTLS (2016) e Ministério da Saúde (2015) corroboram com as postagens de Rebeca e Thiago e dividem da seguinte forma:

ECG  $\leq$  8: Coma ou TCE grave

ECG: 9-12: TCE moderado

ECG: 13-15: TCE leve

Uma observação bem importante que o ATLS recomenda e que não foi levado em consideração no atendimento do caso é que "alterações do estado mental nunca devem ser atribuídas a fatores de confusão (abuso de álcool ou de outros tóxicos) até que a lesão cerebral seja definitivamente excluída."

Além da ECG, existe outra forma de diagnosticar um TCE leve, recomendado pelo ACRM, que colocarei a seguir. Notem que o fato de permanecer com o ECG 13 por mais de 30 minutos já tira o paciente do TCE leve e já dá uma gravidade maior. João talvez tenha permanecido por mais de 30 minutos com ECG 13 e podia ser classificado como uma gravidade maior.

Table 2. Diagnostic Criteria for Mild Traumatic Brain Injury by the American Congress of Rehabilitation Medicine (ACRM)
A patient with mild traumatic brain injury is a person who has had a traumatically induced physiological disruption of brain function, as manifested by one or more of the following:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Any period of loss of consciousness for up to 30 minutes</li> <li>• Any loss of memory for events immediately before or after the accident for as much as 24 hours</li> <li>• Any alteration of mental state at the time of the accident (e.g., feeling dazed, disoriented, or confused)</li> <li>• Focal neurological deficit(s) that may or may not be transient</li> </ul>
But where the severity of the injury does not exceed the following:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loss of consciousness exceeding 30 minutes</li> <li>• Post-traumatic amnesia longer than 24 hours</li> <li>• A Glasgow Coma Scale (GCS) score falling below 13 after 30 minutes</li> </ul>

Adapted from McCrea, 2008 and Ruff, 2005

Fonte: Retirado do AVA

O mesmo acontece na postagem abaixo, a aluna confronta as ideias do colega, porém, também não obteve retorno, nem por parte do aluno confrontado nem por parte do tutor. Dos quatro fóruns observados só existem esses dois momentos semelhantes, porém, em nenhum deles houve um desenvolvimento.

Figura 25: Confronto de ideias 2

Concluindo, diferente do que ) comentou, uma vez que João tem um hematoma extra-axial volumoso (que aumenta a PIC), acredito que a intubação com hiperventilação moderada e por pouco tempo poderia ter sido realizada no nosso paciente enquanto outras medidas não eram tomadas. Então, pelo contrário, acredito que há indicação de hiperventilação para João! O que vocês acham?

Fonte: Registro do AVA

Quadro 11: Passo 9

<b>Passos do PBL</b>	<b>Modelos Base correspondente</b>
Passo 9 – Retorno, integração das informações.	1a. Aprendizagem através de experiência pessoal, 1b. Aprendizagem por descoberta, 2. Desenvolvimento como objetivo educacional, 3. Resolução de problemas, 4a. Construção de conhecimento (aprendendo o significado das palavras), 4b. Construção de conceitos, 5. Aprendizagem contemplativa, 8. Aprendizagem através de mobilidade, 9a. Aprendizagem social, 9b. Aprendizagem através de discursos reais, 10. Construção de valores e valor de identidade, 11. Aprendizagem por hipertexto e 12. Aprender a negociar

Fonte: Produzido pelo Autor

Já na fase definida como Retorno a sala de aula e integração das informações, os modelos base também são diversos: Aprendizagem através de experiência pessoal, apesar de diminuir nessa fase, os alunos ainda buscam em suas experiências pessoais respostas para o caso, assim como na Aprendizagem por descoberta. E conforme outros compartilhamentos de pesquisas são realizados ocorre mais um processo de desequilíbrio disparando o modelo base Desenvolvimento como objetivo educacional. Assim a Resolução de problemas se aproxima do processo final, através de Construções de conhecimento e de Construções de conceitos.

O tutor muitas vezes possibilita uma Aprendizagem contemplativa: fato esse que ocorreu logo na situação-problema 2, em que o tutor questionou “O que é consciência?” no qual os alunos fizeram uso de várias formas de externar o que aprenderam, até por música ou desenho, possibilitando a Aprendizagem através de mobilidade.

No entanto, foi perceptível uma dificuldade em responderem de forma mais filosófica, como era o desejado pelo tutor. Aprendizagem social e Aprendizagem através de discursos reais são modelos base atingidos na discussão em grupo, com Construção de valores e valor de identidade. E como nessa fase é liberado o uso de computador e Internet, levantamos a Aprendizagem por hipertexto quando ocorriam dúvidas pessoais e até mesmo para acessar o Moodle.

Quadro 12:Passo 10

<b>Passos do PBL</b>	<b>Modelos Base correspondente</b>
Passo 10 – Resolução do caso	3. Resolução de problemas, 4a. Construção de conhecimento (aprendendo o significado das palavras), 11. Aprendizagem por hipertexto e 12. Aprender a negociar

Fonte: Produzido pelo Autor

Na fase do PBL, definida como Resolução do caso, chega por fim o modelo base também classificado pelo mesmo nome: Resolução de Problemas, assim os alunos voltam ao modelo Aprender a negociar, de forma a concluir quais hipóteses foram confirmadas e quais foram refutadas, para isso é necessário que todos concordem, para que o Aluno Relator retorne ao AVA e feche a relatoria com os resultados finais.

Quadro 13: Passo 11

<b>Passos do PBL</b>	<b>Modelos Base correspondente</b>
Passo 11 – Avaliação da Sessão Tutorial	5. Aprendizagem contemplativa, 6. Uso de estratégias de aprendizagem, 9a. Aprendizagem social, 10. Construção de valores e valor de identidade e 12. Aprender a negociar.

Fonte: Produzido pelo Autor

E, por fim, no último momento da sessão tutorial, na Avaliação, foram observados a Aprendizagem Contemplativa em que os alunos são levados a refletir sobre suas aprendizagens, sobre o próximo e sobre o tutor, assim como no Uso de estratégias de aprendizagem. É levado a se relacionar com outros, principalmente quando avalia o outro de forma a ajudar a aprendizagem do próximo, levando

também a Construção de valores e valor de identidade e aprendendo a negociar inicialmente para decidir como será o processo de avaliação que muda conforme a sessão tutorial. Abaixo, o quadro resume nossas análises apresentadas:

Quadro 14: Síntese da análise dos Modelos Base

<b>Fase do PBL</b>	<b>Modelos Base</b>
Apresentação das Regras de Convivência	9a, 9b, 12
Levantar os termos desconhecidos	4a, 12
Listar os problemas	12
Discussão dos problemas ( <i>brainstorming</i> )	1a, 1b, 2, 3, 4a, 4b, 5, 8, 9a, 9b, 12
Resumir	3, 9a, 9b, 12
Formulação dos objetivos de aprendizado	3, 6, 9a, 9b, 12
Busca de informações	1b, 2, 3, 4a, 4b, 6, 7, 11
Compartilhamento no Ambiente Virtual de Aprendizagem	3, 4a, 4b, 9a, 9b, 11
Retorno, integração das informações.	1a, 1b, 2, 3, 4a, 4b, 5, 8, 9a, 9b, 10, 11, 12
Resolução do caso	3, 11, 12
Avaliação da Sessão Tutorial	5, 6, 9a, 10, 12

Assim, é perceptível a maior presença de alguns modelos base quando somamos a metodologia PBL ao uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem. Observa-se a maior presença dos modelos base: Resolução de problemas, Aprendizagem através de discursos reais e principalmente Aprender a negociar. Isso porque obviamente a metodologia PBL é baseada em resoluções de problemas, incentivando e valorizando os conhecimentos prévios do aluno, que deixa de ser um mero ator passivo e se torna um agente de sua própria aprendizagem, capaz de discutir, problematizar e negociar.

## 6.5 PRODUTO DA APRENDIZAGEM

Dos níveis que envolvem as coreografias didáticas, chegamos ao momento em que o diretor tende a perceber a qualidade da aprendizagem dos seus atores nos cenários. De modo que esse nível “faz referência à aprendizagem desenvolvida por meio de operações mentais e/ou práticas pelos discentes” (SILVA, 2012, p.53).

Para identificar e analisar como ocorreu o produto da aprendizagem dos alunos iremos nos apoiar em dois aspectos: as autoavaliações realizadas ao término das quatro sessões tutoriais e nas notas e feedbacks individuais dadas pelo tutor. Assim, através desses pontos identificaremos a qualidade da aprendizagem dos estudantes, a fim de avaliar se as estratégias dos professores/tutor foram postas em cenas de forma positiva, através dos resultados apresentados por seus alunos.

Como mencionado anteriormente os alunos no final de cada sessão tutorial se auto avaliam e no final das quatro sessões tutoriais realizam uma autoavaliação de todo o processo. Pois, só se observando de forma crítica e auto avaliando-se, será possível ao aluno selecionar as pistas que lhe permitam organizar as suas aprendizagens futuras.

Assim, o que temos é uma participação ativa na discussão e negociação dos termos e efeitos da avaliação, no qual o aluno se auto avalia revelando um grande envolvimento pessoal no processo de avaliação, gerindo o seu desempenho e refletindo sobre ele, tornando-se assim regulador da sua própria aprendizagem. Todo esse processo favorece, segundo Jorro (2000), uma aprendizagem mais duradoura.

Portanto, através das observações, pudemos observar que esse momento de autoavaliação, por estarem bem acostumados ao PBL, com exceção da aluna transferida, ocorre de forma tranquila e espontânea. Dos oito alunos da turma, apenas dois declaram ter dificuldade e não terem aprendido tão bem como desejavam, Ana disse:

Eu tenho uma certa dificuldade em me expressar, não consigo falar em grupo muito bem, aos poucos eu vou me soltando até pegar intimidade com a turma. Também tive dificuldade porque essa competência faz muita referência a neurologia e não aprendi muito bem semestre passado, então confesso que muitas coisas não consegui pegar tão bem.

O mesmo ocorreu com Ricardo:

Essa competência eu participei muito pouco, tanto no presencial como no AVA e aprendi menos que eu esperava. Tive alguns problemas pessoais e isso me desestabilizou, também tenho dificuldade com Neurologia e isso contribuiu para piorar a situação.

No entanto, os demais alunos apresentaram discussões positivas acerca de suas aprendizagens. Muitos destacaram o PBL como uma grande contribuição no processo como um todo. Portanto, no que diz respeito ao produto da aprendizagem dos alunos, 80% da turma classifica como positivas e 20% acredita que não foi como o esperado, porém, nada relacionado a metodologia em si, mas a problemas pessoais.

A seguir apresentaremos as notas que o tutor apresentou de cada integrante de acordo com cada sessão tutorial realizada, que reflete justamente as dificuldades dos dois alunos em suas falas apresentadas acima:

Quadro 15: Notas avaliativas das sessões tutoriais

Aluno (Nome fictício)	Sessão tutorial 1	Sessão tutorial 2	Sessão tutorial 3	Sessão tutorial 4
Ana	8,21	8,21	8,57	6,79
Clarice	10	9,64	9,64	9,64
João	10	10	9,64	10
Maria	10	10	10	10
Mário	9,64	9,64	10	9,29
Paulo	10	9,64	10	10
Pedro	10	9,64	10	9,64
Ricardo	8,93	8,93	8,21	8,21

Fonte: Registro do autor.

O tutor, para apresentar dados além de notas, oferece no Ambiente Virtual de Aprendizagem maiores detalhes para a compreensão do aluno sobre quais foram os pontos fortes e fracos no processo, classificando os pontos a seguir de 1-5:

- Contribuição para a construção colaborativa do conhecimento nas sessões de tutoria;
- Contribuição para a construção colaborativa do conhecimento no AVA;
- Apresentação de reflexão própria;
- Contribuição com referências relevantes, cientificamente embasadas;
- Desempenho do papel na sessão tutorial de maneira responsável, zelando pelo desenvolvimento do método;
- Respeito ao Pacto de Convivência;
- Pontualidade.

Destacando que dos oito alunos analisados, suas classificações variam entre 4 e 5, não possuindo valor menor. Isso nos leva novamente a refletir sobre a importância do feedback, algo a mais do que uma nota sem sentido, principalmente quando se buscam características de Educação a Distância, como afirma Willians (2005):

Feedback é importante para todos nós. É a base de todas as relações interpessoais. É o que determina como as pessoas pensam, como se sentem, como reagem aos outros e, em grande parte, é o que determina como as pessoas encaram suas responsabilidades no dia-a-dia. (WILLIANS, 2005, p.19).

Diante disso, através da autoavaliação e da avaliação do tutor e de seus feedbacks, observamos que existe um consenso no que se refere ao produto da aprendizagem, cujos mesmos alunos são identificados com um certo déficit de aprendizagem. O tutor conseguiu analisar que assim como a aluna Ana se auto avaliou, que ela possui dificuldades no que se refere ao presencial (classificada com 3), sendo que no AVA suas participações são mais frequentes e com maior profundidade (avaliada com 4, não sendo o valor máximo).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa questão inicial foi quais as coreografias didáticas de um curso que utiliza a metodologia PBL com o apoio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem?

Assim, tivemos como objetivo geral analisar as coreografias didáticas de um curso superior que faz uso da metodologia PBL, juntamente com um Ambiente Virtual de Aprendizagem. Como objetivos específicos definimos: (a) analisar como os professores antecipam as aprendizagens dos alunos e promovem a colocação em cena no contexto do AVA – Moodle a partir da metodologia PBL e; (b) identificar que modelos base são mais utilizados pelos alunos, a partir das coreografias propostas no AVA – Moodle com a metodologia PBL e o produto das mesmas.

Assim, nos apoiamos nas coreografias didáticas de Oser e Bareswil (2001) para apresentar como ocorre desde a antecipação, passando pela colocação em cena, modelos bases até o produto da aprendizagem uma situação didática baseada no PBL com AVA (nesse caso o Moodle).

Diante desse panorama, buscamos inicialmente através do nosso referencial teórico compreender as temáticas necessárias para fundamentar nosso estudo e, na metodologia, partimos para as entrevistas, as quais definimos serem necessárias após a leitura do Projeto Pedagógico do Curso, visando adentrar em questões fundamentais, com o responsável pela criação do curso, para compreender melhor como foi pensada a utilização da metodologia PBL apoiada por um Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Nessa perspectiva, identificamos que a implantação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (inicialmente o Avamed, substituído pelo Moodle) acreditamos que apesar de ter sido pensada, não foi verdadeiramente apropriada pelo conjunto de professores e tutores do curso, assim, como pelos alunos, precisando de alguma estratégia que dê conta dessa fraqueza. Fator esse não percebido pelos mesmos, pois acreditam que o AVA é utilizado da melhor forma possível.

Assim, inicialmente realizamos entrevistas com três professores (A, B, C) de forma a compreender como o corpo docente envolvido no planejamento de uma Competência realiza a antecipação e também compreender um pouco da colocação em cena através das observações (presencial e online).

Sem pretender generalizar os resultados alcançados, verificamos que o planejamento é realizado por um grupo, que envolve o Coordenador do Módulo, que seria o coreografo principal, professores das especialidades das “disciplinas” envolvidas na Competência e o tutor, o responsável pelo contato direto com os alunos, que põem em prática presencialmente e virtualmente o que foi planejado. Por ser uma metodologia muito bem definida não há o que mudar a respeito disso, pois segue os sete passos que são definidos na metodologia. Assim, a maior parte do planejamento se resume em elaborar as situações-problemas, tarefa bem complicada quando há a necessidade de abordar várias competências e habilidades, de forma contextualizada e levando em consideração o conhecimento prévio dos alunos.

No que se diz respeito à colocação em cena, o PBL mais uma vez é bem característico, cujos cenários são bem distantes de aulas tradicionais com cadeiras enfileiradas direcionadas a um professor, que é o detentor de todo saber. Ao contrário disso, temos uma sala com uma mesa e cadeiras ao seu redor, no qual o tutor se dispõe entre eles, como mais um, de modo a intermediar as discussões e decisões. Alguns aparatos tecnológicos para dar suporte a dinâmica e no cenário virtual um Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle) que se difere aos demais em relação a avaliação e questões administrativas. Porém, como suporte ao PBL e ao conhecimento ele não ultrapassa ao uso do Fórum.

Em relação aos modelos base identificamos que dos doze modelos propostos por Oser e Bareswil (2001), os mais presentes nesse contexto apresentado foram: Resolução de problemas, Aprendizagem através de discursos reais e principalmente Aprender a negociar. Já que metodologia PBL é baseada em resoluções de problemas, esta incentiva e valoriza os conhecimentos prévios do aluno, que deixa de ser um mero ator passivo e se torna um agente de sua própria aprendizagem, capaz de discutir, problematizar e negociar. Porém, não descartamos a existência dos outros modelos.

Por fim, observamos que o produto da aprendizagem dos alunos analisados (no total de oito) em média apresentaram ótimos resultados, apenas dois alegaram e foram avaliados com uma certa dificuldade, mas que não foram tão inferiores do que os demais. Diante disso é possível observar que alunos estudados e analisados que fizeram uso da metodologia PBL com apoio de um AVA apresentam bons resultados

em relação ao seu produto de aprendizagem, foram capazes de compreender as competências e habilidades exigidas e antecipadas pelos professores. Porém, não podemos afirmar que isso ocorre por causa do modelo metodológico.

Portanto, concluímos que diante da nossa hipótese inicial em que acreditávamos que as coreografias didáticas produzidas pelo grupo de professores e alunos do curso superior em Medicina - UFPE/Caruaru, em relação à antecipação levariam em consideração o conhecimento prévio dos alunos, sendo elaborado pelos atores responsáveis na metodologia PBL, que a colocação em cena seguia os sete passos da PBL, utilizando o cenário presencial e a distância, com posicionamento minucioso e adequado do tutor e em relação à base de aprendizagem acreditávamos que são mais presentes: a aprendizagem por problemas e por hipertexto. Concluímos que em relação a antecipação a hipótese foi confirmada, sendo adicionada algumas informações novas como os atores envolvidos nesse processo.

Em relação a colocação em cena as hipóteses foram confirmadas em partes, já que acreditamos que realmente o curso segue os sete passos da PBL, porém, em relação ao posicionamento do tutor acreditamos que em certos momentos o aluno se sente órfão de maiores esclarecimentos. Já em relação aos modelos base, sem dúvidas a aprendizagem por problemas era uma das mais presentes, no entanto, não conseguimos prever que a negociação seria um dos modelos base mais presentes, se tornando um processo tão democrático.

Com isso, admitimos que esta pesquisa não finda aqui, pois existem muitos pontos do curso de Medicina – UFPE/Caruaru que podem ser abordados, pois como comentado anteriormente o PBL não é a única metodologia adotada, sendo que as demais seriam ótimos objetivos de pesquisa e de grande valia seria analisar as coreografias didáticas do curso como um todo.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. Elizabeth B. **Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, jul./dez. 2003.
- ALMEIDA, M. Elizabeth B. de; SILVA, Maria da Graça M. da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 1-19, abr. 2011.
- ANASTASIOU, L. C. **Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem.** In ANASTASIOU, Léa das Graças C. e ALVES, Leonir Pessate. Processos de ensinagem na universidade. Joinville, SC: Editora Univille, 2003.
- BACICH, Li.; TANZI NETO, Adoldo; TREVISANI, Fernando M. **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.
- BAERISWYL, F. **New Choreographies of Teaching in Higher Education** In: FARQUETA, F.; FERNÁNDEZ, A.; MAIQUES, JM (Edits.). CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENCIA UNIVERSITARIA. 5, 2008. Actas... Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. 2008.
- BARROWS, H.; TAMBLYN, R. M. **Problem-based learning: an approach to medical education.** New York: Springer Publishing Company, 1980.
- BATISTA N.A., SOUZA, Silva SH. A função docente em medicina e a formação/educação permanente do professor. **Rev. Bras. Educ. Med.**; p. 22: 31-36, 1998.
- BATISTA N.A. et al. **A disciplina formação didático-pedagógica em saúde na pós-graduação stricto sensu da Unifesp/EPM: Uma proposta pedagógica em foco.** São Paulo: Senac, 2004.
- BORGES, M. C.; CHACHÁ, S. G. F.; QUINTANA, S. M.; FREITAS, L. C. C.; RODRIGUES, M.L.V. Aprendizado baseado em problemas. **Revista de Medicina**, Ribeirão Preto, vol. 47, n.3, p. 301-307, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara da Educação Superior. **Parecer CNE/CES n. 1.133, de 7 de agosto de 2001, sobre as Diretrizes Curriculares da Medicina, Enfermagem e Nutrição** [Internet]. Brasília, DF; 2001. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/ces1133.pdf> > Acesso em 17 set. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais para elaboração de materiais didáticos para a EaD no ensino profissional e tecnológico.** Brasília, 2007b. Disponível em: < [www.etecbrasil.mec.gov.br/gCon/recursos/upload/.../ref\\_materialdidatico.pdf](http://www.etecbrasil.mec.gov.br/gCon/recursos/upload/.../ref_materialdidatico.pdf) >. Acesso em: 13 set. 2017.

- CARLINI, Alda Luiza; TARCIA, Rita Maria Lino. **20% a distância: e agora?**. orientações práticas para o uso de tecnologia de educação à distância no ensino presencial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
- CUNHA M.I. **O futuro já é hoje**: o desafio político epistemológico do ensino superior na sociedade contemporânea. Anais do VII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino; 1994, Goiânia: ENDPE;. p.382-394, 1994.
- DILLENBOURG, P. **Virtual Learning Environment**. 2003. Disponível em <tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.5.18.pdf>. Último acesso em 05 de janeiro de 2017
- FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 5. Ed. [rev.]. São Paulo: Saraiva, 2006
- FAHY, Patrick J. **Media characteristics and online learning technology**. 2004. In: TerryANDERSON, T. e ELIOUMI, F. Theory and Practice of Online Learning. Athabasca: cde.athabascau.ca/online\_book, 2004.
- FILATRO, A. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.
- FORMIGA, Marcos. **A terminologia da EAD**. In: LITTO, Frederic Michael; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel (Orgs.). Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.
- ISAIA, S. M. **Desafios à docência superior**: pressupostos a considerar. Docência na educação superior. Brasília: INEP, p. 65-86, 2006.
- JORRO, A. . **L'enseignant et l'évaluation**. Bruxelles: Éditions De Boeck Université, 2000.
- KOMATSU RS, ZANOLLI MB, LIMA VV. **Aprendizagem baseada em problemas**: In: Marcondes E, Lima-Gonçalves E, org. Educação médica. São Paulo: Sarvier; 1998.
- LAMPERT JB. **Tendências de mudança na formação médica no Brasil**: tipologia das escolas. São Paulo: Hucitec/ABEM; 2002.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamento de metodologia científica**. – 5ª ed. – 3ª reimpr. - São Paulo: Atlas, 2009.
- MARINI, T. **A função do ensino e a formação do professor universitário**. São Paulo: Paulus, 2013.
- MICHAEL J. **Where's the evidence that active learning works?** Adv Physiol Educ, 2006.
- MORAN, J. M. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2014.
- MORAN, J. M [Coleção Mídias Contemporâneas. **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania**: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

CECY C, OLIVEIRA GAd, (Org.) EMdMBC. **Metodologias Ativas**: Aplicações e Vivências em Educação Farmacêutica. 2aed. Brasília/DF: Conselho Federal de Farmácia; 2013.

OSER, F. K.; BAERISWYL, F. J. **Choreographies of teaching**: bridging instruction to teaching". In: V. RICHARDSON (Editor): Handbook of research on teaching. 4ª. ed. Washington: AREA, 2001

PADILHA, M. A. S. et. al. **Ensinação na Docência Online**: um olhar à luz das Coreografias Didáticas. Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana. Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. v. 1, n. 1, p. 1- 12, 2010.

PAIVA, R. A. **WebQuest**: uma coreografia didática para produção do conhecimento na educação a distância. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica. 2011.

PIMENTA, S. G. **Professor reflexivo**: Construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Papirus, 2002, p. 17-52.

RODRIGUES MLV, FIGUEIREDO JFC. **Aprendizado centrado em problemas**. In: Anais do 1º Simpósio Ensino Médico de Graduação. Ribeirão Preto: USP; 1996.

SILVA, M. G M. **De navegadores a autores**: a construção do currículo no mundo digital. In: Anais do ENDIPE. Belo Horizonte. 2010.

VALENTE, I.; MOREIRA, P.; DIAS, P. **Moodle**: moda, mania ou inovação na formação? In Alvez, L., Barros, D., Okada, A. (Orgs.). Moodle: estratégias pedagógicas e estudo de caso. Salvador, BA: EDUNEB, 2009. p 35-54

WETZEL MS. **An update on problem based learning at Harvard Medical School**. Ann Com Orient Educ 7: 237-247, 1994.

WILLIAMS, R. L. **Preciso saber se estou indo bem**: uma história sobre a importância de dar e receber feedback. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.

ZABALZA, M. **Didáctica universitaria**. In: Conferencia pronunciada en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, el 9 de febrero de 2005.

ZABALZA, M. **Uma nova didáctica para o ensino universitário**: respondendo ao desafio do espaço europeu de ensino superior. In: Sessão Solene comemorativa do Dia da Unversidade: 95º aniversário da Universidade do Porto. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, 2006.

\_\_\_\_\_. Innovación en la Enseñanza Universitaria. Contextos educativos: Revista de educación. Rioja: Universidad de La Rioja, n. 6-7, p. 113-136. 2003-2004.

## APÊNDICE A – ROTEIRO ENTREVISTA COM PROFESSORES

1) Como é realizado o processo de antecipação (planejamento) do grupo tutorial (escolha do problema e discussões sobre metodologias)?

*(Objetivo: Identificar como ocorre o processo de antecipação dos professores)*

a) *Quais são as pessoas envolvidas nesse planejamento? Há alguma participação por parte discente, levando em consideração seus conhecimentos prévios?*

b) *Os problemas escolhidos como base, são escolhidos de que forma?*

2) Você poderia explicar como ocorrem os passos no grupo tutorial?

*(Objetivo: Analisar se ocorrem os 7 passos (colocação em cena) e de que forma:*

1. *Leitura do problema, identificação e esclarecimento de termos desconhecidos.*

2. *Identificação dos problemas propostos.*

3. *Formulação de hipóteses (“brainstorming”).*

4. *Resumo das hipóteses.*

5. *Formulação dos objetivos de aprendizagem.*

6. *Estudo individual dos objetivos de aprendizagem.*

7. *Rediscussão do problema frente aos novos conhecimentos adquiridos)*

3) Mais precisamente, você poderia explicar o que especificamente é realizado no Ambiente Virtual Moodle? (Objetivo: Identificar as atividades realizadas no AVA e Saber se Esse momento é realizado à distância ou justamente com o tutor, Já que no plano de ensino diz:)

*(Trecho do Planejamento: **Entre cada encontro presencial, os estudantes realizarão atividades em ambiente virtual de aprendizagem (AVA-UFPE), onde serão promovidos fóruns de discussão, nos quais os objetivos de aprendizagem das semanas tutoriais serão desenvolvidos e compartilhados em uma perspectiva colaborativa.**)*

a) Quais os objetivos esperados ao se utilizar o Moodle?  
Normalmente eles são alcançados?

b) Existe algum planejamento específico para o momento online no AVA?

c) Como é realizado o acompanhamento e avaliação do que é realizado no AVA?

d) O mesmo tutor que inicia o grupo tutorial é quem acompanha?

e) No plano de ensino diz:

Grupos de Tutoria: os estudantes serão divididos em nove subgrupos distribuídos aleatoriamente **a partir de algoritmo moodle do AVA-UFPE, perfazendo subgrupos de 8 a 9 estudantes**. Os grupos serão mantidos durante todo semestre letivo.

f) O que seria especificamente isso no Moodle? Esse número de estudantes normalmente é esse ou varia?

4. Em seu planejamento de aula, como você vê a participação do seu aluno?  
É feito individualmente ou no coletivo?

5. Que tipo de habilidades você prevê no seu planejamento?

## APÊNDICE B – ROTEIRO ENTREVISTA COM COORDENADOR

1. Nós sabemos que o curso possui diversos tipos de ambientes e variadas metodologias de ensino e aprendizagem. Contudo, nós estamos focados no estudo na integração da metodologia PBL com o Ambiente Virtual Moodle. Em sua opinião:

a) Por que escolheram o Moodle como Ambiente Virtual de Aprendizagem para apoio ao curso?

b) No PPC, não se detalha o tipo de uso que vocês fazem no ambiente. Contudo, nós percebemos pelo pouco que conhecemos do curso, que este uso é muito mais intenso no que parece ser dito no PPC. A intenção de vocês era mesmo essa ou esse uso foi se intensificando com o tempo, à medida que vocês utilizavam e conheciam? Explique como foi esse processo? Como vocês pensaram o uso do Moodle e como ele ocorreu?

c) O PBL é uma metodologia bem específica, como você vê o uso do Moodle no desenvolvimento dessa metodologia nos processos de tutoria?

d) Vocês trabalham com o Moodle em todas as fases da Metodologia PBL? De que forma?

## APENDICE C – PLANO DE ENSINO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
NÚCLEO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
CURSO DE MEDICINA



# PLANO DE ENSINO

Módulo: DOR (MEDC0023)

Turma 02 - 2016.2

<b>Tipo:</b> Obrigatório	<b>Ano:</b> 2º	<b>Período:</b> 14/09/2016 a 19/10/2016
<b>Total de Créditos:</b> 05	<b>Semestre:</b> 4º	<b>Carga horária:</b> 105h (Teórica: 45h, Prática: 60h)

### Ementa:

Bases morfofuncionais e semiologia da dor. As síndromes dolorosas, suas implicações clínicas e terapêuticas. Farmacologia da analgesia. Aspectos biopsicossociais da abordagem a dor.

Conteúdo Programático:

- As vias e os centros neurais envolvidos na percepção da dor.
- Síndromes dolorosas, os mecanismos de defesa e sintomas de diversos grupos de doença.
- O comportamento humano, o funcionamento mental e as relações humanas, nos estados dolorosos agudos e crônicos.
- Relação médico-paciente: empatia e sofrimento humano.
- Anamnese e o exame físico pertinente às diversas síndromes dolorosas.
- Diagnóstico e manuseio das dores de cabeça e algias faciais mais frequentes.
- Dores envolvendo o aparelho músculo-esquelético.
- Elementos na anamnese, no exame físico e em exames complementares que contribuem para o diagnóstico das condições dolorosas.
- Conduta e o tratamento das condições relacionadas nas situações de urgência e emergência.
- O mecanismo de ação dos fármacos analgésicos.
- A analgesia em procedimentos médicos.

- O abuso e dependência de drogas analgésicas.
- Outras racionalidades médicas relacionadas ao controle da dor.
- Aspecto multidisciplinar na abordagem da pessoa com dor.

## Competências:

### Competência geral:

Ser capaz de exercer o cuidado integral à pessoa portadora de dor integrando o conhecimento técnico respaldado pelas evidências científicas mais recentes com o desenvolvimento da empatia frente ao sofrimento humano.

### Competências específicas por ambiente de aprendizagem e estratégia educacional:

#### Legendas:

<b>Objetivos</b>	<b>Estratégias:</b>	<b>Avaliação:</b>
<p>Cor Azul = Conhecimentos / Domínio predominante cognitivo</p> <p>Cor Verde = Habilidades / Domínio predominante psicomotor</p> <p>Cor Vermelha = Atitudes / Domínio predominante afetivo</p>	<p>E = Aula Expositiva-dialogada</p> <p>S = Oficina do LabSHEx</p> <p>M = Atividade do LabMorf</p>	<p>AC = Avaliação de conhecimentos (Prova)</p> <p>APT = Avaliação do processo tutorial</p> <p>AHA = Avaliação de habilidades e atitudes</p> <p>ASAI = Avaliação da sala de aula invertida</p> <p>AAA = Autoavaliação da aprendizagem (Portfólio)</p>

<b>Objetivos de aprendizagem e desempenho</b>		<b>Ambiente de aprendizagem e Estratégia educacional</b>			<b>Método de Avaliação</b>
		<b>Auditório</b>	<b>LabSHE X</b>	<b>LabMorf</b>	
C1	Conceituar o fenômeno da dor em perspectiva ampliada e integrativa do ser humano e da sociedade.	E1, E9, E10	S1, S4, J1, SE5		AC, APT, ASAI, AHA
C2	Compreender o comportamento humano, o funcionamento mental e as relações humanas nos estados dolorosos agudos e crônicos.	E1, E9, E10	S1, S2, S4, J1		AC, APT, ASAI, AHA
C3	Entender a dor psicogênica como um importante processo algico gerador de sofrimento físico e emocional.	E10	S1, S2, J1		AC, APT, ASAI, AHA
C4	Identificar os receptores, as vias e os centros neurais envolvidos na percepção da dor.	E2		M1, M2	AC, APT
C5	Conhecer os mecanismos da condução,	E2		M1, M2	AC, APT

	interpretação e modulação do impulso da dor pelo sistema nervoso.				
C6	Discernir os componentes nociceptivo e neuropático da dor e sua representação nos estados dolorosos agudos e crônicos.	E2, E3, E8, E9		M1, M2	AC, APT
C7	Conhecer as principais síndromes dolorosas, seu contexto epidemiológico, os mecanismos de defesa e sintomas que diferenciam os diversos grupos de doença.	E4, E5, E6, E7, E8	S2, S4, SE4	M3, M4, M5	AC, APT, AHA
C8	Conhecer a abordagem diagnóstica e terapêutica das cefaléias e algias faciais mais frequentes.	E6, E8	S1, SE2	M2	AC, APT, AHA
C9	Identificar as síndromes dolorosas mais frequentes envolvendo o aparelho músculo-esquelético (lombalgia, cervicalgia, fibromialgia, síndrome miofascial dolorosa e outras) com enfoque no diagnóstico diferencial e terapêutica.	E5, E7	S2, SE4	M2, M3, M4, M5	AC, APT, AHA
C10	Conhecer a abordagem à dor nas condições relacionadas a situações de urgência e emergência.	E3, E4, E5, E6, E7, E8, E10	S1, S3	M2, M5	AC, APT, AHA
C11	Conhecer os principais fármacos analgésicos utilizados na atualidade, identificar o mecanismo de ação, indicações, efeitos colaterais e interações mais comuns.	E3, E10		M2	AC, APT, AHA
C12	Conhecer os procedimentos anestésicos utilizados com mais frequência no cuidado à pessoa com dor.	E3	S3	M2, M4	AC, APT, AHA
C13	Perceber os limites da abordagem terapêutica: o uso racional de medicamentos, o abuso e a dependência de drogas analgésicas.	E3, E10	S1, S4		AC, APT, ASAI, AHA
C14	Conhecer as práticas reabilitadoras físicas, educacionais e de outras racionalidades médicas relacionadas ao controle da dor.	E5, E9, E10	SE1, SE2, SE3, SE4, SE5		AC, APT, AHA
C15	Compreender o fluxo assistencial no sistema de saúde para acolher à pessoa com dor na atenção primária, secundária e terciária.	E9, E10	S1		AC, APT, AHA

C16	Perceber a necessidade de recursos diagnósticos e terapêuticos como exames complementares e prescrição de medicamentos a partir de critérios científicos definidos e à luz da prevenção quaternária.	E3, E4, E5, E6, E7, E8, E10	S1, S2, S4		AC, APT, ASAI, AHA
H1	Desenvolver elementos da anamnese, exame físico e exames complementares que contribuem para o diagnóstico das condições dolorosas, indicando abordagens e recursos terapêuticos e diagnósticos à luz da medicina baseada em evidência e da prevenção quaternária.	E3, E4, E5, E6, E7, E8, E10	S1, S2, S3, S4	M4	AC, APT, AHA
H2	Aplicar escalas unidimensionais e multidimensionais da avaliação da dor como recurso semiotécnico.	E1, E3	S1, S4		AHA
H3	Atuar em equipe multidisciplinar para a abordagem da pessoa com dor.		S1, S3, S4		AHA
H4	Realizar bloqueios anestésicos simples dentro do cenário ambulatorial para realização de procedimentos como drenagem de abscesso, excérese de unha e suturas.		S3		AHA
H5	Comunicar a decisão terapêutica conforme desejo e necessidade singular de cada pessoa, orientando sobre riscos e benefícios de cada opção de maneira clara e valorizando a autonomia do sujeito.	E3, E9, E10	S1, S3, S4		AHA
A1	Atuar com empatia frente ao sofrimento humano.	E9, E10	S1, S2, S3, S4, SE1, SE2, SE3, SE4, SE5		AHA, AAA
A2	Desenvolver uma postura compreensiva, ética e cidadã diante da pessoa com dor, sua família e comunidade.	E9, E10	S1, S2, S3, S4, SE1, SE2, SE3, SE4, SE5		APT, ASAI, AHA, AAA
A3	Valorizar a autonomia da pessoa com dor nos encontros de decisão terapêutica.	E9, E10	S1, S2, S3, S4, SE1,		APT, ASAI, AHA, AAA

			SE2, SE3, SE4, SE5		
--	--	--	-----------------------------	--	--

## Metodologia

Será utilizado o método de Aprendizagem Baseada em Problemas (do inglês, *Problem Based Learning* – PBL), que compreenderá quatro processos tutoriais, os três primeiros com duração de uma semana, e a última com duração de duas semanas. O início de cada semana tutorial ocorre na quarta-feira a tarde e encerrando na manhã da quarta-feira na semana seguinte. Entre cada encontro presencial, os estudantes realizarão atividades em ambiente virtual de aprendizagem (AVA-UFPE), onde serão promovidos fóruns de discussão, nos quais os objetivos de aprendizagem das semanas tutoriais serão desenvolvidos e compartilhados em uma perspectiva colaborativa.

Além das sessões tutoriais e fóruns de discussão, serão realizadas aulas expositivas-dialogadas e atividades em ambientes práticos dos Laboratórios Morfofuncional e Sensibilidades, Habilidades e Expressão, como oficinas, simulações, roteiros práticos entre outras..

## Cronograma

### Semana 1

	Segunda 12/9	Terça 13/9	Quarta 14/9	Quinta 15/9	Sexta 16/9
8h		PIESC		FERIADO	PIESC
10h					
14h	ELETIVAS	PIESC	P1a: Tutoria - Abertura		ELETIVAS
16h			E1: Um panorama sobre o estudo da dor e apresentação do módulo.		

### Semana 2

	Segunda 19/9	Terça 20/9	Quarta 21/9	Quinta 22/9	Sexta 23/9
8h	S1a: Abordagem à pessoa com dor e o método clínico centrado na pessoa.- Turma A	PIESC	P1f: Tutoria - Fechamento	<b>PARALISAÇÃO</b>	PIESC
10h	E2: Desvendando os caminhos da dor no corpo humano: nociceptores, vias e centros neurais (...)		M1abc: Nocicepção, condução e modulação do estímulo nervoso. Turmas A, B e C no LabInfo	E3: Abordagem terapêutica da dor: o tratamento medicamentoso, potencialidades e limites.	

14h	ELETIVAS	PIESC	P2a: Tutoria - Abertura		ELETIVAS
16h			M1def: Nocicepção, condução e modulação do estímulo nervoso. - Turmas D, E e F no LabInfo		

## Semana 3

	Segunda 26/9	Terça 27/9	Quarta 28/9	Quinta 29/9	Sexta 30/9
8h	E4: "Dor que dá (no trabalho)": enfoque em tendinites e LER/DORT.	PIESC	P2f: Tutoria - Fechamento	<b>PARALISAÇÃO</b> M3ab: Músculos do dorso. - Turmas A e B na ASCES.	PIESC
10h	S1e: Abordagem à pessoa com dor e o método clínico centrado na pessoa.- Turma E  M2abc: Mecanismos de ação dos fármacos analgésicos. - Turmas A, B e C		M2def: Mecanismos de ação dos fármacos analgésicos. - Turmas D, E e F	E5: "Dor no corpo": Enfoque na fibromialgia e síndrome dolorosa miofascial.	
14h	ELETIVAS	PIESC	P3a: Tutoria - Abertura	M3cf: Músculos do dorso. - Turmas C e F na ASCES.	ELETIVAS
16h				M3ed: Músculos do dorso. Turmas E e D na ASCES.	

## Semana 4

	Segunda 3/10	Terça 4/10	Quarta 5/10	Quinta 6/10	Sexta 7/10
8h	E6: "Dor de cabeça": Enfoque no diagnóstico diferencial e abordagem terapêutica das cefaleias.	PIESC	P3f: Tutoria - Fechamento	S1cd: Abordagem à pessoa com dor e o método clínico centrado na pessoa. - Turmas C e D  SO2-I: Introdução a Auriculoterapia. - 24 pessoas	PIESC
10h	M4def: Anatomia da coluna vertebral. Moita. Turmas D, E e F no LabSHEX. Entre 10h e 11h. M4abc: Anatomia da coluna vertebral.. Turmas A, B e C. no LabSHEX. Entre 11h e 12h.			SO1-I: Musicoterapia na abordagem à pessoa com Dor. - 12 pessoas  SO2-II: Introdução a Auriculoterapia.- 24 pessoas	
14h	ELETIVAS	PIESC	P4a: Tutoria - Abertura	M5def: Radiologia da coluna vertebral: enfoque nas síndromes dolorosas comuns, como a lombalgia e a cervicália. Turmas D, E e F no LabInfo	ELETIVAS

				SO1-II: Musicoterapia na abordagem à pessoa com Dor. - 12 pessoas	
16h				S3ef: Procedimentos anestésicos ambulatoriais: anestesia local e regional. - Turma E e F  M5abc: Radiologia da coluna vertebral: enfoque nas síndromes dolorosas comuns, como a lombalgia e a cervicália. Turmas A, B e C no LabInfo	

## Semana 5

	Segunda 10/10	Terça 11/10	Quarta 12/10	Quinta 13/10	Sexta 14/10
8h	E8: "Dor nos nervos": Dor neuropática com enfoque na neuralgias da face e periféricas	PIESC	FERIADO	I1cd: Sala de Aula Invertida - Turmas C e D  S4ab: Abordagem a Dor na criança com enfoque no período neonatal. - Turmas A e B	PIESC
10h	E9: Bioética e Dor.			E10: Entre o alívio e a dependência: limites na terapêutica da dor.	
14h	ELETIVAS	PIESC		I1ef: Sala de Aula Invertida - Turmas E e F  S4cd: Abordagem a Dor na criança com enfoque no período neonatal. - Turmas C e D	ELETIVAS
16h	DISPONÍVEL ON-LINE E7: "Dor nas costas": Enfoque na lombalgia e cervicália.			I1ab: Sala de Aula Invertida - Turmas A e B  S4ef: Abordagem a Dor na criança com enfoque no período neonatal. - Turmas E e F	

## Semana 1 módulo fadiga, perda de peso e anemias (Última semana módulo Dor)

	Segunda 17/10	Terça 18/10	Quarta 19/10	Quinta 20/10	Sexta 21/10
8h	SO5: A Dor no Cinema Auditório/Cinema	PIESC	P4f: Tutoria - Fechamento	S1bf: Abordagem à pessoa com dor e o método clínico centrado na pessoa. - Turmas B e F  S2ce: Exame físico nas síndromes dolorosas comuns: enfoque em cervicália, lombalgia, fibromialgia e síndrome dolorosa miofascial. - Turmas C e E	PIESC
10h	Continuação SO5: A Dor no Cinema Auditório/Cinema		<b>Avaliação de conhecimentos - 10h30-12h30</b>	S3ab: Procedimentos anestésicos ambulatoriais: anestesia local e regional. - Turma A e B  S2df: Exame físico nas	

				síndromes dolorosas comuns: enfoque em cervicalgia, lombalgia, fibromialgia e síndrome dolorosa miofascial. - Turmas D e F	
14h	ELETIVAS	PIESC		S2ab: Exame físico nas síndromes dolorosas comuns: enfoque em cervicalgia, lombalgia, fibromialgia e síndrome dolorosa miofascial. - Turma A e B	ELETIVAS
16h				S3cd: Procedimentos anestésicos ambulatoriais: anestesia local e regional. - Turma C e D  SO4: Massoterapia para a Síndrome Miofascial. - 24 pessoas	

## Descrição das atividades

### Aulas expositivas-dialogadas

E1: Um panorama sobre o estudo da dor e apresentação do módulo.

E2: Desvendando os caminhos da dor no corpo humano: nociceptores, vias e centros neurais, condução e modulação do estímulo nervoso.

E3: Abordagem terapêutica da dor: o tratamento medicamentoso, potencialidades e limites.

E4: "Dor que dá (no) trabalho": enfoque em tendinites e LER/DORT.

E5: "Dor no corpo": Enfoque na fibromialgia e síndrome dolorosa miofascial.

E6: "Dor de cabeça": Enfoque no diagnóstico diferencial e abordagem terapêutica das cefaleias

E7: "Dor nas costas": Enfoque na lombalgia e cervicalgia. (Vídeoaula On-Line)

E8: "Dor nos nervos": Dor neuropática com enfoque na neuralgias da face e periféricas.

E9: Bioética e Dor

E10: Entre o alívio e a dependência: limites na terapêutica da dor.

### Oficinas do Laboratório de Sensibilidades, Habilidades e Expressão

#### Regulares

S1: Abordagem à pessoa com dor e o método clínico centrado na pessoa.

Essa oficina visa praticar a abordagem centrada na pessoa, mais especificamente nos componentes de trabalhando a experiência da doença e vendo o paciente como um todo. Ao final da oficina, o estudante será capaz de compreender o papel do médico no cuidado integral ao paciente com dor.

**S2: Exame físico nas síndromes dolorosas comuns: enfoque em cervicalgia, lombalgia, fibromialgia e síndrome dolorosa miofascial.**

**S3: Procedimentos anestésicos ambulatoriais: anestesia local e regional.**

Esta oficina visa desenvolver a competência de pequenos bloqueios anestésicos locais que podem ser realizados a nível ambulatorial, bem como introduzir a técnica de punção lombar raquidiana e punção peridural. Ao final desta oficina, o estudante deverá ser capaz de realizar pequenos bloqueios anestésico para pequenos procedimentos e conhecer a técnica de punção raquidiana e peridural.

**S4: Abordagem a Dor na criança com enfoque no período neonatal.**

**I1: Sala de Aula Invertida - Orientações serão divulgadas com antecedência**

Nesta estratégia de ensino-aprendizagem serão ofertadas orientações prévias para o estudo dos objetivos de aprendizagem. No encontro presencial em sala de aula, serão desenvolvidas ações referentes ao estudo prévio. Consiste em uma estratégia pedagógica que compõe as metodologias ativas de ensino.

## **Optativas**

**SO1: Musicoterapia na abordagem à pessoa com Dor. - 12 pessoas**

A música como uma das essenciais artes da civilização contribui no tratamento complementar das síndromes dolorosas, além de inúmeros outros efeitos positivos que ainda está revelando. Através dos recursos de áudio - escutando pré-determinados tipos de música específica, os alunos serão divididos em dois grupos - grupo submetido ao processo de musicoterapia propriamente dito e o grupo "controle", livre de regras restritas ao processo terapêutico. Em seguida vamos identificar os efeitos sobre o sistema nervoso autônomo (tais como parâmetros vitais pré e pós "intervenção" e realização do pequeno questionário), levando à discussão os principais mecanismos fisiológicos que acontecem no corpo, refletindo sobre os efeitos finais: modificação do comportamento bio-psico-social de um indivíduo. É necessário que os alunos tragam um recurso de áudio próprio (Ipod, mp3 player, celular) com fones de ouvido e cabo do carregador, pois a sessão de musicoterapia será individualizada, com duração prevista de 20 minutos (independentemente do grupo - controle ou caso). É permitido trazer os próprios instrumentos, e para aqueles que não tocam, é permitido cantar e dançar, porém neste caso indivíduos assim ficarão no grupo "controle".

**SO2: Introdução a Auriculoterapia. - 24 pessoas**

Serão apresentados os fundamentos da auriculoterapia a partir da Medicina Tradicional Chinesa e da Neurofisiologia além do desenvolvimento da prática clínica. Ao final desta oficina, o estudante conhecerá os princípios da técnica e será capaz de aplicá-la em condições dolorosas comuns.

**SO3: Corpo e Movimento. - 24 pessoas**

**SO4: Massoterapia para a Síndrome Miofascial. - 24 pessoas**

Nessa oficina será apresentado conceitos e práticas fundamentais da massoterapia como aplicados no diagnóstico e tratamento de dores miofasciais. Alongamentos, movimentos fazem parte da prevenção de recaídas e serão apresentadas. O estudantes deverão vir de roupas leves para fazer alongamentos massa gear e serem massageados.

**SO5: A Dor no Cinema.**

Através de recursos audiovisuais, essa oficina visa refletir e discutir sobre a repercussão da dor e do sofrimento para a vida de indivíduos, coletividade e sociedade.

Não haverá inscrição para a oficina já que a mesma poderá comportar toda a turma. O início da oficina terá tolerância de 15 minutos. Após esse horário, nenhum estudante poderá entrar na oficina.

### **Atividades do Laboratório Morfofuncional**

M1: Nocicepção, condução e modulação do estímulo nervoso.

M2: Mecanismos de ação dos fármacos analgésicos.

M3: Músculos do dorso.

M4: Anatomia da coluna vertebral.

M5: Radiologia da coluna vertebral: enfoque nas síndromes dolorosas comuns, como a lombalgia e a cervicalgia. no LabInfo\*

### **Estratégias de Avaliação**

Avaliação de conhecimentos ao final do módulo será uma teste cognitivo utilizando questões de múltipla escolha e descritivas.

Avaliação de Habilidades e Atitudes, que será realizada ao final do semestre, no padrão OSPE (estações e *checklist*).

Avaliação do processo tutorial ocorrerá a cada semana, conforme orientações descritas nos documentos específicos.

Autoavaliação da aprendizagem através do Portfólio do Estudante ocorrerá ao final do módulo.

### **Distribuição de estudantes em subgrupos**

**Grupos de Tutoria:** os estudantes serão divididos em nove subgrupos distribuídos aleatoriamente a partir de algoritmo moodle do AVA-UFPE, perfazendo subgrupos de 8 a 9 estudantes. Os grupos serão mantidos durante todo semestre letivo. Para conferir seu grupo, [clique aqui](#)

**Grupos de prática em laboratórios** (LabMorfo e LabSHEx): serão predefinidos no início do semestre. Poderá haver trocas de estudantes entre as turmas, mas só poderá haver uma troca fixa por estudante durante o semestre. Caso seja necessário, deve-se enviar um email para a coordenação do ano e do módulo, com cópia para o estudante interessado na troca, com o título “troca de subturmas dos laboratorios”. No corpo do email: *“venho por meio desta, solicitar a troca do estudante XX da turma YY pelo estudante ZZ da turma WW durante todo o semestre. Ambos estudantes estão de acordo com essa troca e sabem que não poderão realizar nova troca nesse semestre”*. Se os estudantes desejarem realizar trocas pontuais em uma específica data e oficina, essa deverá ser pactuada diretamente com o professor do laboratório do dia. O professor do laboratório irá decidir se acatará a troca ou não. Ou seja, o professor poderá não aceitar a troca de última hora e essa decisão dependerá da avaliação do professor. A nossa orientação é de

que não haja trocas pontuais durante o semestre por que o número de estudantes (maior ou menor) impacta negativamente no desenvolvimento das oficinas (lembramos sempre que os professores planejam a oficina de acordo com o número determinado de estudantes).

## Referências Bibliográficas

### Básica:

- ALVES NETO, O. et al. **Dor: princípios e prática** - Porto Alegre: Artmed, 2009.
- GUSSO, Gustavo; LOPES, José Mauro Ceratti. **Tratado de Medicina de Família e Comunidade: 2 Volumes: Princípios, Formação e Prática**. Artmed, 2012.
- LONGO, I. et al. **Medicina interna de Harrison**. 18ª edição. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2013. 3610p.
- NAIME, F. F. **Manual de tratamento da dor**. 2a ed. Barueri, SP: Manole, 2013.
- TEIXEIRA, M. J. **Dor: manual para o clínico**. São Paulo. Atheneu, 2006.
- VON ROENN, J. H.; PAICE, J. A.; PREODOR, M. **Current medicina diagnóstico e tratamento da dor**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008.

### Complementar:

- BRETON, David Le. **Antropologia da dor**. São Paulo: Fap-unifesp, 2013. 248 p.
- BRUNTON, Laurence L. et al (Edt.). **Goodman & Gilman manual de farmacologia e terapêutica**. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- DRUMMOND, J. P. **Dor - O que todo médico deve saber**. São Paulo: Atheneu, 2006.
- FIGUEIRÓ, J. A. B, ANGELOTTI, G, PIMENTA, C. A. M. **Dor e saúde mental**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005. E-book: <http://www.sbe360.com.br/nacional/detalhes/144> (Acesso Portal Saúde Baseada em Evidência)
- GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Ed., 2011.
- GOLDMAN, L, AUSIELLO, D. **Cecil Tratado de Medicina Interna**. 23ª ed. Elsevier, 2012.
- MATFIN, Glenn; PORTH, Carol Mattson. **Fisiopatologia**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- SONTAG, S. **Diante Da Dor Dos Outros**. Companhia Das Letras, 2014. Ebook ePUB:
- STEWART, M; BROWN, JB; WESTON, WW et al. **Medicina Centrada na Pessoa – Transformando o método clínico**. 2a Ed.,Porto Alegre, Artmed, 2010.