



Universidade Federal do Rio Grande



Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde

Associação Ampla FURG / UFRGS / UFSM

**A MUDANÇA PARADIGMÁTICA NO PROCESSO  
DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA  
DISCIPLINA DE PATOLOGIA:  
CONTRIBUIÇÃO PARA A EDUCAÇÃO MÉDICA**

Obirajara Rodrigues

Dra. Gilma Santos Trindade  
Orientadora

Dra. Fernanda Antoniolo Hammes de Carvalho  
Co-orientadora

Rio Grande  
2014

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM**  
**CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**

**TESE DE DOUTORADO**

**A MUDANÇA PARADIGMÁTICA NO PROCESSO**  
**DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA**  
**DISCIPLINA DE PATOLOGIA:**  
**CONTRIBUIÇÃO PARA A EDUCAÇÃO MÉDICA**

Tese apresentada ao programa de Pós-graduação em Educação em Ciências – Química da Vida e Saúde como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

Obirajara Rodrigues

**Orientadora:**

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Gilma Santos Trindade

**Co-orientadora:**

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Fernanda Antoniolo Hammes de Carvalho

RIO GRANDE

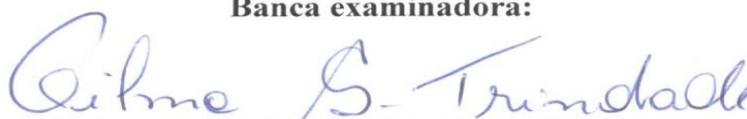
2014

**Obirajara Rodrigues**

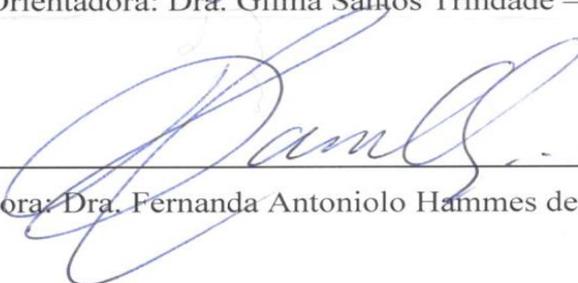
**A MUDANÇA PARADIGMÁTICA NO PROCESSO  
DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA  
DISCIPLINA DE PATOLOGIA:  
CONTRIBUIÇÃO PARA A EDUCAÇÃO MÉDICA**

Tese apresentada ao programa de Pós-graduação em Educação em Ciências – Química da Vida e Saúde como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

**Banca examinadora:**



Orientadora: Dra. Gilma Santos Trindade – FURG



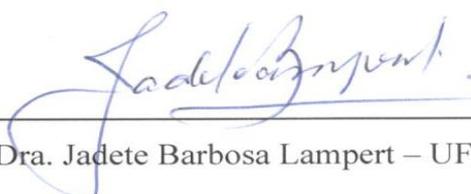
Co-orientadora: Dra. Fernanda Antonilo Hammes de Carvalho – FURG



Dra. Ana Paula Souza Votto – FURG



Dra. Helena Heidtmann Vaghetti – FURG



Dra. Jadete Barbosa Lampert – UFSM – ABEM

R696a Rodrigues, Obirajara

A mudança paradigmática no processo de ensino-aprendizagem /  
Obirajara Rodrigues. – 2014.  
93 f.; il. color.

Orientadora : Profa. Dr. Gilma dos Santos Trindade  
Co-orientadora : Profa. Fernanda Antoniolo Hammes de Carvalho  
Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande, Programa de  
Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da vida e da saúde,  
Rio Grande, RS, 2014.

1. Educação médica. 2. Transição paradigmática. 3. Mudanças no  
Ensino médico. 4. Ensino de patologia. 5. Modelos educacionais. 3. Universidade  
Federal do Rio Grande. I. Trindade, Gilma dos Santos. II. Carvalho, Fernanda  
Antionolo Hammes de. III. Título

CDU: 61:37

Catálogo na fonte: Angélica Conceição Dias Miranda CRB -10/1102

*Dedico*  
*Ao meu pai Sebastião (in memoria) e a*  
*Erminia, minha mãe.*

## **AGRADECIMENTOS**

A produção desta tese é o resultado de uma caminhada como docente do Curso de Medicina da FURG. E nestes anos todos, essa caminhada foi uma construção, da qual, muitas pessoas fizeram parte, por isso ao pensar naqueles que contribuíram nesta trajetória lembro-me de pessoas muito especiais.

Agradeço a Gilma Trindade, minha orientadora e grande amiga, exemplo e referência na minha vida de inúmeras formas e, de muitos estudantes e orientados que por ela passaram. Agradeço pela competência na orientação, pelo carinho, pelas palavras de apoio e incentivo sempre presentes. Aproveito para expressar minha gratidão, afeto, admiração e o privilégio de tê-la ao meu lado nesta caminhada.

A minha co-orientadora Fernanda Antoniolo, que tão gentilmente aceitou meu convite para participar desta Tese. Exemplo profissional e pessoal. Agradeço sua atenção constante, confiança, amizade, carinho e também por estarmos juntos nesta caminhada do fazer docente.

Além de dedicar este trabalho, neste momento é necessário um agradecimento especial à minha mãe. Chegar até aqui e finalizar este trabalho, em muitos sentidos, não seria possível sem ela. Dedico também ao meu pai que me proporcionou a possibilidade de estudar, sua maior herança.

Aos meus irmãos, Obiratã, Rosana, Itacir e Itamar, pelo carinho, palavras de incentivos e sempre estarem presentes em minha jornada.

Ao meu filho Paulinho e a Iolanda, pelo amor incondicional, pela compreensão e por estarem ao meu lado em todos os momentos. Ao Jéferson, com carinho.

Ao meu amigo e irmão Flávio, que sempre estará presente na minha vida. Salete, que se juntou a nós nesta jornada.

A Jussara Roldão, minha amiga do coração e da alma, pelo apoio constante em tudo que diz respeito a minha vida.

A Marcia Dias, que além de ser uma excelente profissional na área de psicologia, foi uma grande incentivadora para realização deste doutorado. Agradeço por contar com sua atenção, carinho e por ter propiciado que minha caminhada fosse menos dolorosa e mais prazerosa.

Ao Enrique, meu segundo filho do coração, que ao compartilhar de minha caminhada me ensina que não estamos sozinhos, e que “juntos podemos retomar a caminhada para casa”. Especial carinho também para Carla e Amanda.

As colegas do Setor de Patologia, em especial a professora Regina Gonçalves, que nestes anos todos tem sido um exemplo de companheirismo. Agradeço sua amizade e compreensão.

Aos estudantes do Curso de Medicina, sem os quais esta Tese não teria sentido. Em especial aos Bolsistas de Iniciação Científica, que colaboraram com este trabalho. Uma menção ao Roger, pela competência, dedicação e amizade construída durante estes anos. Wendel, que de bolsista tornou-se amigo, de amigo compadre e de compadre um afetuoso irmão, cujo amor fraternal se estende a Juliana e a Julinha.

Aos amigos e colegas do Centro Integrado de Patologia, que por muitos anos tem sido minha segunda casa. Ao amigo Renan, por fazer parte de um importante capítulo de minha história.

Aos professores das Disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, agradeço pela amizade e pela inestimável contribuição à minha formação profissional e pessoal.

Por fim, a Faculdade de Medicina e ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da FURG, pela possibilidade de produzir esta Tese.

*“Ninguém começa a ser professor numa certa terça-feira às 4 horas da tarde... Ninguém nasce professor ou marcado para ser professor. A gente se forma como educador permanentemente na prática e na reflexão sobre a prática.”*

*(Paulo Freire)*

## RESUMO

Esta tese emerge de pesquisa no campo da educação médica, tendo como objeto de estudo o modelo pedagógico utilizado na Disciplina de Patologia do Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande - FURG. O desenho metodológico proposto pela disciplina, busca otimizar o ensino de patologia para que este possa ser efetivo na formação do estudante de medicina, de acordo com os pressupostos das Competências e Habilidades das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN). Entretanto, a implementação de um modelo pedagógico requer avaliações, reflexões e a flexibilidade de reorientação do projeto. Adotando essa percepção, a tese apresentada como objetivo central, além de reflexões e inquietações quanto ao compromisso com a formação médica, avaliar a metodologia de ensino-aprendizagem proposta na Disciplina de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande - FURG na formação médica, sob a ótica das DCN. A coleta de dados ocorreu via questionário estruturado, respondido por 165 estudantes, que cursaram a disciplina nos anos de 2007 a 2009, após a implementação das mudanças na disciplina. Para a análise dos dados foram utilizados *softwares* específicos para construção do banco de dados e análise estatística. A análise foi realizada a partir de parâmetros da estatística descritiva, adotando-se medidas usuais de tendência central e de dispersão, e cálculos de frequência simples e relativos. Também se realizou a Análise de Componentes Principais (ACP), técnica multivariada que permite resumir em um conjunto menor de fatores ou componentes, as questões respondidas pelos estudantes a respeito da avaliação da Disciplina de Patologia. A tese é constituída por três artigos científicos que abordam o processo de ensino-aprendizagem na educação médica, a partir da perspectiva de mudança de paradigma no modelo de ensino-aprendizagem na Disciplina de Patologia, do Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Para tal, é desenvolvido um percurso teórico que se inicia com o primeiro artigo, que tem como objetivo promover uma reflexão sobre as mudanças no currículo médico a partir da aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais em 2001. O segundo artigo, envolve uma interlocução acerca da relevância do modelo pedagógico desenvolvido na referida disciplina e os pressupostos do processo de aprendizagem revelados pela neurociência. O terceiro artigo tem como objetivo avaliar a metodologia de ensino-aprendizagem proposta na Disciplina de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande-FURG, e sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem, a partir da percepção dos estudantes, sob a ótica das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Medicina. Subsequentemente, considerando a interlocução do referencial teórico e dos resultados obtidos junto aos acadêmicos, retomando o objetivo principal, é possível preconizar que a mesma, embasada no entendimento do organismo como sistema complexo, numa perspectiva de saúde integral, atendendo aos pressupostos das DCN, contribui para o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para a formação médica.

**Palavras-chave:** Educação médica; transição paradigmática; mudanças no ensino médico; ensino de patologia; modelos educacionais.

## ABSTRACT

This thesis is result of a medical education research being the object of study the pedagogical model used in the discipline of pathology of the medical course at the Federal University of Rio Grande - RS. The methodology pattern proposed by the mentioned discipline aims to optimize the teaching of pathology in order to be effective on medical students training, according to the assumptions of the National Curriculum Guidelines (NCG) Skills and Abilities. However, the implementation of a pedagogical model requires evaluations, reflections and a flexibility to review the proposed project. Adopting this perception, the thesis presented has as main objective not only reflections and concerns about the commitment to medical education but the evaluation of the teaching-learning methodology proposed in the Department of Pathology, Medical School, Federal University of Rio Grande regarding the medical training and considering the NCG. Using a structured questionnaire was collected the useful data. This set of questions was answered by 165 students taking this discipline during 2007-2009, after the implementation of changes in referred discipline. For the data analysis specific to construction of the database and statistical analysis software were used. The analysis was performed from the descriptive statistical parameters, adopting the usual measures of central tendency and dispersion calculations of simple and relative frequency. Moreover the Principal Component Analysis (PCA) was performed, a multivariate technique that allows summarized in a smaller set of factors or components the questions answered by the students regarding the evaluation of the discipline of pathology. The thesis consists of three scientific papers that discuss the process of teaching-learning in medical education regarding a paradigm change in the teaching and learning model in the Department of Pathology, Medical School of the Federal University of Rio Grande - FURG. A theoretical path is developed beginning with the first article, which aims to promote reflection on the changes in the medical curriculum following the approval of the National Curriculum Guidelines in 2001. The second article involves a dialogue about the relevance of the pedagogical model developed in this discipline and assumptions of the learning process revealed by neuroscience. The third article aims to evaluate the teaching-learning methodology proposed in the Department of Pathology, Medical School, Federal University of Rio Grande-FURG, and a contribution to the teaching-learning process, considering the perception of the medical students, and taking into account the National Curriculum Guidelines for Medical School. Later, considering the dialogue of the theoretical framework and the results obtained from the students and resuming the main objective, it is possible to advocate that the dialogue based on the understanding of the body as a complex system focusing a complete health and following the assumptions of Curriculum Guidelines, contributes to develop essential competencies and skills for medical education.

**Key-words:** Medical Education, Paradigmatic Transition, Medical Education Change, Teaching of Pathology, Educational Models.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Autovalores do questionário aplicado aos estudantes .....	58
---	----

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1. Interdisciplinaridade .....	53
Gráfico 2. Atividades em grupo .....	54
Gráfico 3. Aprender a aprender .....	56
Gráfico 4. Tutoria .....	57

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1. Resultado da CP 1 - Metodologia de ensino-aprendizagem .....	59
Quadro 2. Resultado da CP 2 - Tutoria discente .....	60

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ABEM	Associação Brasileira de Educação Médica
ACP	Análise de Componentes Principais
APB	Aprendizagem Baseada em Problemas
APS	Atenção Primária à Saúde
CES	Câmara de Educação Superior
CFM	Conselho Federal de Medicina
CINAEM	Comissão Interinstitucional Nacional de Avaliação do Ensino Médico
CNE	Conselho Nacional de Educação
CP	Componentes Principais
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
ESF	Estratégia da Saúde da Família
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
IES	Instituições de Ensino Superior
SUS	Sistema Único de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PPP	Projeto Político Pedagógico
PSF	Programa Saúde da Família

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 ARTIGOS</b> .....	21
2.1 Artigo 1- Diretrizes Curriculares para o Curso de Medicina – Uma década depois .....	21
2.1.1 Resumo .....	21
2.1.2 Abstract .....	22
2.1.3 Resúmen .....	23
2.1.4 Introdução .....	23
2.1.5 As Diretrizes Curriculares para o Curso de Medicina .....	26
2.1.6 O desafio da formação médica a partir das Diretrizes Curriculares .....	27
2.1.7 Considerações finais .....	30
2.1.7 Referências (Artigo 1) .....	31
2.2 Artigo 2- Articulação entre Educação Médica e Neurociência: Revendo o processo de ensino-aprendizagem na Disciplina de Patologia .....	32
2.2.1 Resumo .....	32
2.2.2 Abstract .....	33
2.2.3 Introdução .....	33
2.2.4 O Ensino Médico .....	34
2.2.5 A aprendizagem sob uma perspectiva da neurociência .....	35
2.2.6 Revendo o ensino de patologia na FURG .....	38
2.2.7 Considerações finais .....	42
2.2.8 Referências (Artigo 2) .....	42
2.3 Artigo 3- A mudança de paradigma no modelo de ensino-aprendizagem na Disciplina de Patologia, para o Curso de Medicina .....	44
2.3.1 Resumo .....	44
2.3.2 Abstract .....	45
2.3.3 Introdução .....	45
2.3.4 Metodologia .....	48
2.3.4.1 Desenho do estudo e população .....	48
2.3.4.2 Contexto .....	49

2.3.4.3 Intervenção .....	49
2.3.4.4 Coleta de dados .....	50
2.3.4.5 Procedimentos de análise .....	51
2.3.5 Resultados e discussão .....	52
2.3.6 Considerações finais .....	60
2.3.7 Referências (Artigo 3) .....	62
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>64</b>
<b>4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Geral) .....</b>	<b>87</b>
<b>5 APÊNCIDE .....</b>	<b>92</b>
5.1. Apêndice 1- Questionário de Avaliação da Disciplina .....	92

# 1 INTRODUÇÃO

O ensino superior em saúde, de modo geral, e o ensino médico, em particular, têm sido, nas últimas décadas, alvos de profundas críticas. Em vários países tem crescido o questionamento sobre a capacidade dos cursos de Medicina em cumprirem as finalidades gerais de seus programas, que deveriam ser “desenvolver, no estudante, o potencial intelectual, a capacidade de análise, julgamento e avaliação crítica, a habilidade para resolver problemas, o raciocínio crítico, a abordagem criativa e inquiridora”<sup>1</sup>. No Brasil, a educação médica também se tornou objeto privilegiado de análise e debates pelos profissionais da área e pela sociedade em geral. Existe, de certa forma, um consenso quanto à necessidade de reformulação de determinados aspectos da formação médica com vistas a uma satisfação das demandas assistenciais atuais<sup>2</sup>.

No começo do século XX, Abraham Flexner, professor da Universidade Johns Hopkins, foi convidado pela Fundação Carnegie dos Estados Unidos para desenvolver uma avaliação da educação médica em seu país e no Canadá. O objetivo da avaliação era dar ao ensino médico uma base científica sólida. Desta forma, Flexner realizou uma primeira grande avaliação sobre o ensino médico nos Estados Unidos. O resultado dessa avaliação foi a publicação, em 1910, do Relatório Flexner<sup>3</sup>, que serviu de base para o ensino de medicina nos Estados Unidos. Nele fixou rigorosas diretrizes, as quais se obedecem até hoje, e que têm reflexos em várias outras partes do mundo<sup>1</sup>.

O Modelo Flexneriano passa a orientar o ensino médico em bases científicas, centrado na racionalidade anatomoclínica, o que determinou, como não poderia deixar de ser, uma mudança na prática médica. Embora essa reformulação tenha modernizado o ensino médico, ao propor uma formação com base científica, nele imprimiu características mecanicistas, biologicistas e individualizantes<sup>1</sup>. Assim como, contribuiu para a especialização, a exclusão das práticas alternativas, a ênfase na medicina curativa, a concentração de recursos e a tecnificação do ato médico<sup>4</sup>. O ensino se concentrou decisivamente nos hospitais, resultando prospectivamente no atual modelo hospitalocêntrico de assistência médica, sendo este, o principal cenário das práticas de graduação<sup>5</sup>.

Assim, ficou estabelecido um modelo formador que fragmentava o conhecimento por meio do estudo do corpo humano segundo órgãos e sistemas, estimulava a especialização profissional e atendia aos interesses do complexo médico-

industrial<sup>1</sup>. Com foco na especialização, atendendo à demanda do mercado e induzido pelas necessidades do uso das tecnologias, o ensino médico evoluiu de forma distorcida na formação dos recursos humanos. Esse ensino reduz-se a um processo de transmissão do conhecimento sobre doenças e respectivos agentes patogênicos, valendo-se para isso de um modelo pedagógico que privilegia a memorização.

No Brasil, com a reforma universitária de 1968, o conteúdo curricular das escolas médicas ajustou-se ao modelo Flexneriano, que tornou obrigatório o ensino centrado no hospital e oficializou a separação entre ciclo básico e profissional<sup>1</sup>.

Este modelo de medicina científica entra em crise na segunda metade do século XX, quando a ineficiência do mesmo se fez sentir nos crescentes investimentos necessários ao seu desenvolvimento, com uma contrapartida decrescente dos resultados, considerando o alto custo e baixa resolubilidade das necessidades de saúde<sup>5</sup>. A fragmentação do ensino, o distanciamento dos conteúdos curriculares em relação ao perfil de uma formação geral do médico e as necessidades de saúde da população, a desvalorização de abordagem no que se refere à ética, a humanização e ao cuidado, o deslocamento do aluno para a posição de sujeito que recebe passivamente a informação e a centralidade do processo pedagógico no professor como fonte de saber, são críticas recorrentes às características deste modelo de ensino<sup>5,6</sup>.

Em 1991, a Associação Brasileira de Educação Médica (ABEM), o Conselho Federal de Medicina (CFM) e mais nove instituições relacionadas à profissão médica, constituíram a Comissão Interinstitucional Nacional de Avaliação do Ensino Médico (CINAEM) com a finalidade de avaliar a educação médica e fomentar o aperfeiçoamento do Sistema de Saúde<sup>7</sup>.

Na primeira fase do projeto desenvolvido pela CINAEM, traçou-se um perfil das escolas médicas brasileiras a partir de um roteiro elaborado pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Em decorrência dos resultados obtidos nessa fase, foram identificadas algumas questões importantes, que foram contempladas numa segunda fase do projeto, tais como: os métodos pedagógicos, o sistema de avaliação docente e discente, e a proposta curricular<sup>8,9</sup>.

Em 1998, a terceira fase do projeto CINAEM, chamada “Transformação do Ensino Médico no Brasil”, contou com adesão significativa das escolas médicas para um movimento de mudanças, cujo objetivo maior seria o real atendimento das necessidades de saúde da população<sup>8,9</sup>.

Após um longo processo de discussão e de negociação, foram homologadas em 2001, pelo Conselho Nacional de Educação, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do Ensino Médico, tendo como eixo norteador o papel social do aparelho formador. As premissas enfatizadas nas novas diretrizes incluem: integração entre teoria e prática, pesquisa e ensino, e entre conteúdos biológicos, psicológicos, sociais e ambientais do processo saúde-doença, além da inserção precoce e responsável dos estudantes em atividades formativas nos serviços de saúde e o estímulo à participação ativa destes na construção do conhecimento<sup>10</sup>.

Instituídas pela Resolução CNE/CES nº 4, de 7 de novembro de 2001, estas diretrizes constituem orientações para a elaboração dos currículos, estimulando o abandono de concepções antigas, nas quais as grades curriculares diminuíram drasticamente as possibilidades de um ensino integrado e relacionado às necessidades de saúde da população<sup>10,11</sup>.

Assim, no final do século XX, uma centena de escolas médicas e a sociedade organizada, através da Rede Unida, da ABEM e CINAEM, constroem as DCN para a formação do profissional no curso de graduação, com vista ao atendimento integral da saúde da população. Soma-se ao movimento de construção de um novo paradigma, um novo modelo de assistência em saúde, o da integralidade<sup>7</sup>.

O conceito de saúde e os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), excluídos até então das temáticas anteriores do ensino médico, tornam-se agora elementos fundamentais na construção dos pressupostos básicos no processo de elaboração das mesmas. As DCN têm como objeto:

[...] permitir que os currículos propostos possam construir perfil acadêmico e profissional com competências, habilidades e conteúdos, dentro de perspectivas e abordagens contemporâneas de formação pertinentes e compatíveis com referências nacionais e internacionais, capazes de atuar com qualidade, eficiência e resolutividade, no SUS, considerando o processo de Reforma Sanitária Brasileira. Entre os seus objetivos destacam-se: levar os alunos dos cursos de graduação em saúde a aprender a aprender, o que engloba aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a conhecer, garantindo a capacitação de profissionais com autonomia e discernimento para assegurar a integralidade da atenção e a qualidade e humanização do atendimento prestado aos indivíduos, famílias e comunidades<sup>5</sup>.

Ao propor a formação de médicos competentes, éticos e comprometidos com as necessidades de saúde da população, as DCN, constituem os princípios gerais para a formação médica, instigam uma interação ativa entre estudantes, professores, profissionais de saúde e usuários. Dessa forma, as DCN propõem um perfil profissional com uma boa formação geral, humanista, crítico e reflexivo, capacitado a atuar de outra perspectiva da assistência, por meio de Projetos Político-Pedagógicos construídos coletivamente pelos atores do curso nas Instituições de Ensino Superior e que utilizem metodologias de ensino-aprendizagem centradas no estudante, em diferentes cenários<sup>10</sup>.

Nesse sentido, a aprovação das DCN dos cursos da área da saúde em geral, e especificamente dos cursos de graduação em Medicina, pode ser considerada resultado de uma importante mobilização dos educadores da área da saúde no País e entendida como reflexo das tendências internacionais que propõem inovações na formação dos profissionais de saúde. As DCN também vieram ao encontro das necessidades do SUS, estruturado a partir de uma ampla rede de atenção básica relacionando-se com serviços de outros graus de complexidade<sup>12</sup>.

A partir dessa configuração, ficou evidente a necessidade de profissionais com uma formação que compreenda a integralidade dos cuidados demandados pela população e que inclua novas tecnologias. Estas, muitas vezes chamadas de “simples”, são também muito complexas e são denominadas, por alguns autores, de “tecnologias leves”. São vistas como as tecnologias da interação, da escuta, do olhar e que consideram o acolhimento e produzem autonomia<sup>12</sup>.

Na busca por um projeto de ensino médico que signifique encontro de diferentes conhecimentos e configurações de novos cenários de aprendizagem que permitam delinear contextos científicos e acadêmico-institucionais para o encontro com a interdisciplinaridade, emerge, com grande ênfase, a crítica ao modelo disciplinar clássico dos currículos dos cursos<sup>8,11,13</sup>.

Diante dessas inquietudes e contextualizações, vários docentes do ensino médico começam a questionar e repensar suas práticas de ensino. Melo-Junior e colaboradores<sup>14</sup>, em pesquisa realizada com 350 alunos de diferentes cursos de graduação da área de saúde na Universidade Federal de Pernambuco, que estudaram a disciplina de patologia geral nos períodos entre 2002 e 2003, demonstrou que 35,6% dos alunos encontraram dificuldades em apreender os conteúdos. Além disso, 50,2% consideraram as aulas desmotivadoras, embora a maioria (320 alunos) não percebesse desmotivação dos professores. Cerca de 98,2% acredita que atividades didáticas

estimulantes como, aulas práticas, estudos de casos, seminários, estudos dirigidos, facilitariam bastante o aprendizado.

Essas discussões e reflexões passam a ser instigadas, principalmente, pela ABEM, que desde 1963 articula inúmeras oportunidades de discussões em seus Congressos Regionais e Nacional, publicações em uma revista especializada (Revista Brasileira de Educação Médica), fóruns e debates, em conjunto com organismos governamentais e instituições de ensino médico.

Como professor de Patologia da FURG, nos últimos dez anos, me senti desafiado a acompanhar as alterações curriculares que focam a adoção de um modelo integrado e baseado em problemas<sup>4,15,16,17</sup> por acreditar que através deste modelo é possível atingir as metas de competências e habilidade propostas pelas DCN<sup>10</sup>.

Reconheço ser a disciplina de Anatomia Patológica uma das disciplinas chaves para propor as mudanças esperadas pelas DCN uma vez que, no currículo tradicional, a Patologia é ministrada entre as disciplinas básicas e clínicas, sendo a principal conexão entre a ciência médica básica e a prática clínica<sup>18,19,20</sup>.

Este foi o desafio que resolvi praticar e compartilhar através desta Tese. Sair da minha zona de conforto, onde por vários anos, apresentei a disciplina aos estudantes de Medicina a partir de uma combinação de exposições teóricas e práticas com peças macroscópicas e lâminas de histopatologia, visando o entendimento das doenças sob os aspectos morfológicos tanto macro quanto microscópicos, abrangendo ainda o estudo dos mecanismos de doença, bem como o efeito desta nos órgãos e tecidos - Anatomia Patológica, para praticar um processo de ensino aprendizagem onde o conhecimento fosse significativo e efetivamente construído pelos acadêmicos.

Assim, refletindo sobre a relação entre teoria e prática, quando se trata do ensino de patologia, como docente dessa disciplina no Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande- FURG implementei um modelo de ensino-aprendizagem no qual o processo de construção do conhecimento desenvolve-se a partir do contexto anatomoclínico. Nesse modelo, o estudante precisa rever conhecimentos previamente construídos, a partir de disciplinas já cursadas como anatomia, fisiologia, histologia, entre outras. Desta forma, os novos conhecimentos são ancorados nos já existentes, sendo que a situação clínica em questão é abordada trazendo ao cenário de ensino-aprendizagem diferentes elementos do processo do conhecimento, como aspectos semiológicos e clínicos do paciente, exames laboratoriais e de imagem.

Em um cenário construído a partir de estudo de casos clínicos, a disciplina de patologia passou a adotar metodologias de ensino-aprendizagem que priorizam a inter e transdisciplinaridade, através do desenvolvimento de atividades em pequenos grupos de estudantes, que integrados, exercitam a busca da informação para transformá-la em conhecimento. O estudante é colocado frente a uma situação real, a qual ele precisa conhecer e compreender seus mecanismos fisiológicos, anatômicos, bioquímicos, fisiopatológicos, anatomopatológicos e sua inter-relação com a semiologia, clínica e patologia clínica. Dessa forma, a abordagem interdisciplinar, traz também as questões sociais e éticas, contribuindo para valorização não só dos fatores orgânicos, mas também psicológicos, socioeconômicos e espirituais.

Importa destacar que todo o processo de construção do conhecimento ocorre em grupos de trabalho, para que o aluno possa exercitar a solidariedade, o respeito, a responsabilidade, a cooperação e a liberdade.

Entretanto, a execução de um modelo pedagógico requer avaliações, reflexões e a flexibilidade de reorientação do projeto. Neste sentido, a avaliação tem uma importância no processo tão igual quanto à importância do próprio processo. No modelo proposto, a avaliação tem um caráter formativo, sendo concebida como mais um elemento do processo de ensino-aprendizagem, o qual nos permite conhecer o resultado de nossas ações e, por conseguinte, melhorá-las.

Assim, reconhecendo a problemática da educação médica e diante do exposto, defendo a tese de que o desenho metodológico proposto para a Disciplina de Patologia contribui de forma efetiva no processo de ensino-aprendizagem, para a formação médica, de acordo com os pressupostos das Competências e Habilidades das DCN.

Dessa forma, esta pesquisa traz como objetivo central, além de reflexões e inquietações quanto ao compromisso com a formação médica, avaliar a metodologia de ensino-aprendizagem proposta na Disciplina de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande - FURG para a formação dos estudantes de medicina, sob a ótica das DCN.

Sobre a estrutura do trabalho, o corpo do mesmo é constituído por três artigos. A escolha desse formato se justifica pelo fato de que este tipo de apresentação facilita a divulgação científica dos resultados obtidos em eventos e em revistas da área da educação. Cabe salientar que a escrita assim feita pode acarretar possíveis sobreposições e repetições, mas com vistas a minimizá-las ao máximo, os artigos têm abordagens distintas.

O primeiro artigo, intitulado “Diretrizes Curriculares para Curso de Medicina – Uma década depois”, tem como objetivo promover uma reflexão sobre as mudanças no currículo médico a partir da aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais em 2001.

O segundo artigo, “Articulação entre Educação Médica e Neurociência: Revendo o processo de ensino-aprendizagem na Disciplina de Patologia”, promove uma interlocução acerca da relevância do modelo pedagógico desenvolvido na Disciplina de Patologia, no Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, tendo como base para tal, os pressupostos da educação articulados aos conhecimentos da neurociência.

O terceiro e último artigo, “A mudança de paradigma no modelo de ensino-aprendizagem na Disciplina de Patologia, para o curso de Medicina”, tem como objetivo avaliar, a partir da percepção dos estudantes, a metodologia de ensino-aprendizagem proposta, na Disciplina de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, quanto a sua contribuição na formação médica.

Concluindo, são retomados a problemática e os objetivos, sendo apresentadas considerações finais acrescentadas de possíveis implicações e sugestões para a educação médica no Brasil.

## **2 ARTIGOS**

### **2.1 Artigo 1- Diretrizes Curriculares para o Curso de Medicina – Uma década depois<sup>1,2</sup>.**

#### **2.1.1 RESUMO**

O ensino médico no Brasil, especialmente nas últimas duas décadas, tornou-se objeto privilegiado de análise e debates pelos profissionais da área e pela sociedade em geral.

---

1- RODRIGUES, O.; TRINDADE, J.S. CARVALHO, F.A.H.

2- Este artigo foi encaminhado e aceito para publicação na Revista Vittalé - Revista de Ciências da Saúde, publicação semestral.

Este artigo esta de acordo com as normas da Revista, portanto há diferenças de formatação entre ele e o restante da Tese.

As discussões são pautadas pela necessidade de uma reflexão acurada sobre saúde e sociedade, paradigmas médicos e estilos de pensamento, saberes e práticas, modelos assistenciais e resolutividade dos problemas de saúde, políticas públicas e projetos pedagógicos de cursos. Há um consenso quanto à necessidade de reformulação de determinados aspectos da formação médica com vistas a uma satisfação das demandas assistenciais atual, de acordo com as Diretrizes Curriculares. A maioria dos cursos de Medicina ainda se encontra organizada de acordo com as proposições do Relatório Flexner, com um modelo de ensino centrado no hospital, caracterizado pela fragmentação do currículo e por metodologias centradas no professor. O presente artigo tem por objetivo promover uma reflexão sobre as mudanças no currículo médico a partir da aprovação das Diretrizes Curriculares.

**Palavras-chave:** diretrizes curriculares; currículo; educação médica; ensino superior.

### **2.1.2 ABSTRACT**

The Medical Teaching in Brazil especially considering the last two decades has become one privileged focus for analysis and discussing by medical professionals and the general society as well. The discussions are guided by the need for an accurate reflection on Health and Society, medical paradigms and ways of thinking, knowledge and practices, care models and ways of solving the problems regarding Health, public policies and educational projects focused on the medical courses. The need of reformulation is a general agreement on certain aspects of medical education related to the satisfaction of the current healthcare demands, according to the Curricular Guidelines. The majority of medical courses are still organized according to Flexner Report propositions, with a hospital-centered teaching model, characterized by fragmentation of the curriculum and teacher-centered methodologies. The present article aims to promote a reflection on the changes in the medical curriculum from the approval of the Curricular Guidelines.

**Key-words:** curricular guidelines; curriculum; medical teaching; higher education.

### 2.1.3 RESUMEN

La enseñanza médica en Brasil, especialmente en las últimas dos décadas, se convirtió en objeto privilegiado de análisis y discusiones por los profesionales de ésta esfera y por la sociedad en general. Las discusiones son establecidas por la necesidad de una reflexión mejorada a respecto de la salud y sociedad, paradigmas médicos y estilos de pensamiento, conocimientos y praxis, modelos asistenciales, relaciones y también la resolución de los problemas de salud, políticas públicas y proyectos pedagógicos de cursos. Hay un consenso cuanto a la necesidad de reformulación de determinados aspectos de la formación médica con la idea de haber una satisfacción de las demandas asistenciales actual, de acuerdo con las Directrices Curriculares. La mayoría de los cursos de Medicina todavía se encuentra organizada de acuerdo con las estipulaciones del Relatorio Flexner, con un guion de enseñanza concentrada en el hospital, caracterizada por la fragmentación del currículo y por las metodologías centradas en el profesor. El presente artículo tiene por objetivo promover una reflexión a respecto de los cambios en el currículo médico a partir de la aprobación de las Directrices Curriculares.

**Palabras-clave:** directrices curriculares; currículo; educación médica; enseñanza superior

### 2.1.4 INTRODUÇÃO

Em 1910, Abraham Flexner realizou uma primeira grande avaliação sobre o ensino médico nos Estados Unidos. Embora tenha reformulado e modernizado o ensino médico, nele imprimiu características mecanicistas, biologicistas, individualizantes e de especialização da medicina, com ênfase na medicina curativa e exclusão das práticas alternativas. Abraham Flexner, professor da Universidade Johns Hopkins, foi convidado pela Fundação Carnegie dos Estados Unidos para desenvolver uma avaliação da educação médica em seu país e no Canadá, no começo do século XX. O objetivo da avaliação era dar ao ensino médico uma base científica sólida. O resultado dessa avaliação foi a publicação, em 1910, do Relatório Flexner, que serviu de base para o ensino de medicina nos Estados Unidos e Canadá; nele fixou rigorosas diretrizes, a que se obedece até hoje, e que têm reflexos em várias outras partes do mundo<sup>1</sup>.

As modificações ocorridas nas faculdades de medicina da América Latina a partir de 1950 repetem os conteúdos surgidos desse modelo nos Estados Unidos. No Brasil, entre 1950 e 1971, surgiram mais 59 faculdades que, por orientação federal, seguiram o modelo “Flexneriano”. Com a Reforma Universitária — lei no 5.540/1968 —, implantada durante o governo militar, oficializou-se a separação entre o chamado currículo básico e o profissionalizante, modificando-se a dinâmica interna dos currículos e favorecendo a lógica do complexo médico industrial<sup>2</sup>.

O Modelo Flexneriano passa a orientar a o ensino medico em bases científicas, centrado na racionalidade anatomoclínica, o que determinou, como não poderia deixar de ser, uma mudança na prática médica. Essa prática passou a ser direcionada por “um conjunto de elementos estruturais: o mecanicismo, o biologismo, o individualismo, a especialização, a exclusão das práticas alternativas, a ênfase na medicina curativa, a concentração de recursos e a tecnificação do ato médico”<sup>3</sup>. O ensino se concentrou decisivamente nos hospitais, resultando prospectivamente no atual modelo hospitalocêntrico de assistência médica, sendo este, o principal cenário das práticas de graduação<sup>4</sup>.

O currículo do ensino médico, ao propor uma formação com base científica, imprimiu características mecanicistas, biologicistas e individualizantes. Assim, ficou estabelecido um modelo formador que fragmentava o conhecimento por meio do estudo do corpo humano segundo órgãos e sistemas, estimulava a especialização profissional e atendia aos interesses do complexo médico-industrial<sup>5</sup>. Com foco na especialização, atendendo à demanda do mercado e induzido pelas necessidades do uso das tecnologias, o ensino médico evoluiu de forma distorcida na formação dos recursos humanos. Esse ensino reduz-se a um processo de transmissão do conhecimento sobre doenças e respectivos agentes patogênicos, valendo-se para isso de um modelo pedagógico que privilegia a memorização.

Este modelo de medicina científica entra em crise na segunda metade do século XX, quando a ineficiência do mesmo se fez sentir nos crescentes investimentos necessários ao seu desenvolvimento, com uma contrapartida decrescente dos resultados, considerando o alto custo e baixa resolubilidade das necessidades de saúde<sup>4</sup>. A fragmentação do ensino, o distanciamento dos conteúdos curriculares em relação ao perfil de uma formação geral do medico e as necessidades de saúde da população, a desvalorização de abordagem no que se refere a ética, a humanização e ao cuidado, o deslocamento do aluno para a posição de sujeito que recebe passivamente a informação

e a centralidade do processo pedagógico no professor como fonte de saber, são críticas recorrentes as características deste modelo de ensino.

Na segunda metade da década de 1970, surgia no Brasil um grande ator social coletivo – o Movimento de Reforma Sanitária –, que se caracterizava por lutar contra a ditadura, contra a forma de atenção do complexo médico-industrial e a favor da necessidade de associar a saúde pública e a assistência médica em um só ministério. A partir da realização da 8ª Conferência Nacional de Saúde, em 1986, desenhou-se, então, o projeto de construção de um sistema público de saúde pautado numa concepção ampliada de saúde e no lema – “Saúde como direito de todos e dever do Estado”. A aprovação da nova constituição em 1988 e das Leis Orgânicas em 1990 garantiu legalmente o Sistema Único de Saúde (SUS) dentro dos princípios da universalidade, integralidade, equidade, hierarquização da assistência e participação da comunidade<sup>5</sup>. A nova constituição passa a assegurar os princípios da integralidade das ações, equilíbrio do conhecimento geral/especializado, determinação social do processo saúde-doença, trabalho interdisciplinar, uso de tecnologia adequada e inclusão de práticas de medicinas ditas alternativas<sup>2</sup>.

Em 1993, o Governo Federal colocou em prática o Programa de Saúde da Família, que garante, além dos pressupostos do SUS, o trabalho comunitário, a territorialização da prática de saúde, a resolubilidade no nível de Atenção Primária de Saúde (APS) e a educação em saúde<sup>2</sup>. A APS é ponto de convergência entre as políticas de saúde e o ensino médico, na medida em que a constituição aponta para uma integração com o sistema de saúde e com as necessidades de saúde da população, descentralizando o ensino da medicina dos hospitais à rede de saúde, tendo, na Estratégia de Saúde da Família (ESF), o modelo prioritário para a (re) organização da APS e toda a atenção à saúde no país<sup>6</sup>.

O ensino médico no Brasil passa a ser analisado e debatido pelos profissionais da área médica, pelos meios de comunicação, pela sociedade em geral. Há, de certa forma, um consenso quanto à insatisfação no atendimento da população e quanto à necessidade de reformulação de determinados aspectos da formação médica. As propostas de mudanças no sistema de saúde, em especial no que concerne aos cuidados básicos com a saúde, não vêm sendo acompanhadas pelos currículos dos cursos de medicina. A educação médica no Brasil parece não valorizar o alcance de objetivos coerentes com a realidade social, nem elaborar planejamentos eficazes nesse sentido. No que concerne à formação médica, é possível identificar dois processos quase

independentes: uma extensa formação clínica, centrada nas ciências biomédicas — que reforça a prática individualista da medicina — e uma abordagem social, incapaz de redefinir criticamente essa formação e seus diferentes tipos de prática<sup>2</sup>.

### **2.1.5 AS DIRETRIZES CURRICULARES PARA O CURSO DE MEDICINA**

Em 1991, a Associação Brasileira de Educação Médica (ABEM), o Conselho Federal de Medicina (CFM) e mais nove instituições relacionadas à profissão médica constituíram a Comissão Interinstitucional Nacional de Avaliação do Ensino Médico (CINAEM) com a finalidade de avaliar a educação médica e fomentar o aperfeiçoamento do Sistema de Saúde. Na primeira fase do projeto desenvolvido pela CINAEM, traçou-se um perfil das escolas médicas brasileiras a partir de um roteiro elaborado pela Organização Pan-Americana da Saúde (Opas). Em decorrência dos resultados obtidos nessa fase, foram identificadas algumas questões importantes, que foram contempladas numa segunda fase do projeto, tais como: os métodos pedagógicos, o sistema de avaliação docente e discente, e a proposta curricular. Em 1998, a terceira fase do projeto CINAEM, chamada “Transformação do Ensino Médico no Brasil”, contou com adesão significativa das escolas médicas para um movimento de mudanças cujo objetivo maior seria o real atendimento das necessidades de saúde da população<sup>7,8</sup>.

Após um longo processo de discussão e de negociação, foram homologadas em 2001, pelo Conselho Nacional de Educação, as Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação em medicina, tendo como eixo norteador o papel social do aparelho formador. As premissas enfatizadas nas novas diretrizes incluem: integração entre teoria e prática, pesquisa e ensino, e entre conteúdos biológicos, psicológicos, sociais e ambientais do processo saúde-doença, além da inserção precoce e responsável dos estudantes em atividades formativas nos serviços de saúde e o estímulo à participação ativa destes na construção do conhecimento<sup>2</sup>.

Instituídas pela Resolução CNE/CES nº 4, de 7 de novembro de 2001<sup>4</sup>, estas diretrizes constituem orientações para a elaboração dos currículos, estimulando o abandono de concepções antigas, nas quais as grades curriculares diminuíram drasticamente as possibilidades de um ensino integrado e relacionado às necessidades de saúde da população. O conceito de saúde e os princípios do SUS, excluídos até então das temáticas anteriores do ensino médico, tornam-se agora elementos fundamentais na construção dos pressupostos básicos no processo de elaboração das mesmas. As

Diretrizes Curriculares têm como objeto: permitir que os currículos propostos possam construir perfil acadêmico e profissional com competências, habilidades e conteúdos, dentro de perspectivas e abordagens contemporâneas de formação pertinentes e compatíveis com referências nacionais e internacionais, capazes de atuar com qualidade, eficiência e resolutividade, no SUS, considerando o processo de Reforma Sanitária Brasileira. Entre os seus objetivos destacam-se: levar os alunos dos cursos de graduação em saúde a aprender a aprender, o que engloba aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a conhecer, garantindo a capacitação de profissionais com autonomia e discernimento para assegurar a integralidade da atenção e a qualidade e humanização do atendimento prestado aos indivíduos, famílias e comunidades<sup>4</sup>.

Ao propor a formação de médicos competentes, éticos e comprometidos com as necessidades de saúde da população, as diretrizes curriculares, constituem os princípios gerais para a formação médica, instigam uma interação ativa entre estudantes, professores, profissionais de saúde e usuários. Dessa forma, as DCN propõem um perfil profissional com uma boa formação geral, humanista, crítico e reflexivo, capacitado a atuar de uma outra perspectiva da assistência, por meio de Projetos Político-Pedagógicos (PPP) construídos coletivamente pelos atores do curso nas Instituições de Ensino Superior (IES) e que utilizem metodologias de ensino-aprendizagem centradas no estudante, em diferentes cenários<sup>9</sup>. A partir dessa configuração, ficou evidente a necessidade de profissionais com uma formação que compreenda a integralidade dos cuidados demandados pela população e que inclua novas tecnologias. Estas, muitas vezes chamadas de “simples”, são também muito complexas e são denominadas, por alguns autores, de “tecnologias leves”. São vistas como as tecnologias da interação, da escuta, do olhar e que consideram o acolhimento e produzem autonomia<sup>10</sup>.

#### **2.1.6 O DESAFIO DA FORMAÇÃO MÉDICA A PARTIR DAS DIRETRIZES CURRICULARES**

Desde a sua definição e implementação, a partir da Constituição de 1998, o SUS vem enfrentando inúmeros obstáculos para a sua consolidação efetiva como sistema universal, humanizado e de qualidade. O subfinanciamento vem sendo um problema crucial a ser solucionado. Por outro lado, a necessidade de reformulação do modelo assistencial emergiu como questão prioritária. Neste sentido, a expansão da atenção básica foi um desafio estratégico. No decorrer desse processo, o Programa Saúde da

Família (PSF) foi escolhido pelo Ministério da Saúde como a estratégia inicial de reorientação do modelo assistencial. Com expansão do PSF surge a necessidade de uma clínica ampliada e integradora das dimensões biopsicossociais do adoecimento e capaz de promover o cuidado em saúde mediante o trabalho de uma equipe multidisciplinar. A partir daí, uma constatação se evidenciou: as faculdades de Medicina não estavam formando esse tipo de profissional. A partir disto, torna-se imprescindível adotar medidas voltadas à formação e à capacitação desse profissional por meio da viabilização de mudanças na graduação que atendessem aos interesses apontados por um novo modelo de atenção à saúde.

O resultado de muitos debates, sobre as necessárias mudanças na capacitação médica, iniciado na década de 1990, com a participação da ABEM, o CFM e mais nove instituições relacionadas à profissão médica, foi a formulação das DCN, que estabeleceu um pacto entre as escolas de medicina e a sociedade, delineando um novo perfil profissional para a formação médica.

Apesar das fortes mudanças sofridas pelo Brasil a partir da década de 1990, com a criação de um sistema universal, o SUS. Ainda são muitos os obstáculos na consolidação do SUS, mesmo sendo o sistema de saúde vigente, amparado na Constituição Federal de 1988 e regulamentado pelas Leis Orgânicas de 1990. Segundo Almeida<sup>11</sup>,

[...] o sistema hegemônico, o chamado modelo Flexneriano, apresenta a atenção à saúde centrada na assistência curativa, hospitalar e superespecializada, na vertente de interesses econômicos e corporativos. A substituição desse sistema pelo sistema universal, que busca modelos de atenção que valorizem a integralidade, o cuidado humanizado e a promoção da saúde, depende do perfil de formação e da prática dos profissionais de saúde.

O Relatório Flexner, que influenciou o ensino norte-americano e a prática médica mundial, consolidando o paradigma da medicina científica, ainda hoje, apresenta fortes influências na concepção do ensino-aprendizagem nos currículos médicos<sup>12</sup>. Para Feuerwerker & Sena<sup>13</sup>, o processo de construção de um projeto político-pedagógico reflete a expressão do equilíbrio de interesses e forças que operam no sistema educacional em dado momento e está relacionado à questão do poder, transmite visões específicas sobre a sociedade e o profissional que se quer formar. No caso da formação médica, a contradição central nos últimos anos situa-se na exigência social de

transformação proveniente da constatação de que o perfil do médico formado não atende às necessidades de atenção à saúde da população brasileira, e na ação das forças conservadoras que se opõem às mudanças no processo de formação do médico. São fundamentais mudanças que tenham como produto final médicos com formação geral; capazes de prestar atenção integral e humanizada aos indivíduos; que trabalhem em equipe; que saibam tomar decisões considerando não somente a situação clínica individual, mas o contexto social em que vivem os pacientes, os recursos disponíveis e as medidas mais eficazes.

As reformas no setor saúde estão intrinsecamente ligadas à formação de recursos humanos para a saúde, e em especial, da categoria médica, na medida em que é ela que mantém a hegemonia ideológica da prática profissional própria do setor<sup>7</sup>. Ao tratar de recursos humanos no contexto das reformas, Almeida<sup>12</sup> chama a atenção para o fato de que a maioria desses processos almeja adequar quantitativa e qualitativamente a formação e capacitação dos recursos humanos técnicos e gerenciais para atender às novas realidades dos serviços. Cita autores que salientam a exigência de adequação da formação dos recursos humanos necessários; que apontam a deficiência de recursos humanos e a falta de integração estrutural como principal problema para a reforma e estudos que mostram as resistências e dificuldades de mudanças por parte do aparelho formador, em especial, as universidades, com particular ênfase nas escolas médicas.

Segundo Feuerwerker e Sena<sup>13</sup>, a formação profissional na área da saúde, suporia relações de parceria entre as universidades, os serviços e grupos comunitários. Tais relações deveriam visar a garantir o planejamento do processo de ensino-aprendizagem centrado em problemas sanitários prevaletentes e mudanças na estrutura de administração acadêmica. Todo esse processo levaria em conta, também, um sistema de controle balizado pelas novas categorias da prática pedagógico-assistencial. Contudo não podemos desconsiderar que o mercado está diversificado na oferta de serviços de saúde, com implicações variadas para o alcance da equidade no consumo. Além disso, é um sistema ainda muito centrado na assistência médica e no atendimento hospitalar, reproduzindo, de forma acentuada, o paradigma Flexneriano. No sistema de saúde vigente, observamos a multiplicidade de vínculos empregatícios com tentativa de compensar salários baixos, e a quantidade comprometendo a qualidade do atendimento, caracterizando as insatisfações que permeiam a atividade médica e que escapam ao controle da escola médica que, aliás, deveria ter vez e voz nas discussões políticas que afetam a saúde. Talvez, uma formação mais contextualizada, que levasse em conta as

dimensões sociais, econômicas e culturais da vida da população, pudesse capacitar o profissional para enfrentar os problemas, não só dos processos de saúde-doença, mas também de sua atuação profissional.

Muitos autores têm recomendado ampliação do saber clínico, com a incorporação de conceitos e de ferramentas originários da saúde coletiva, saúde mental, ciências sociais e de outros campos do conhecimento que permitam ao médico lidar com a complexidade do processo saúde e doença, entendendo-se que todo atendimento à saúde é complexo, pois nele estão contidas, inexoravelmente, várias referências<sup>14</sup>.

### **2.1.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A implementação das novas diretrizes curriculares não é um processo estático, apesar de garantido pela legislação, mas, ao contrário, é um processo dinâmico e acidentado, intercalado por avanços e retrocessos, que precisa ser cotidianamente construído nos diversos cenários de prática profissional para o enfrentamento dos problemas que se apresentam na realidade<sup>5</sup>.

Os cursos de medicina são desafiados a repensar seus projetos pedagógicos, fundamentados num paradigma que mantinha como foco a repetição, a memorização e a reprodução do conhecimento, estando centrados na prática hospitalar. A sociedade do século XXI exige o enfrentamento das mudanças paradigmáticas na Educação Médica. Assim, geram a necessidade de buscar novos caminhos para a formação dos profissionais.

Os currículos precisam priorizar o ensino centrado no aluno, a aprendizagem mais ativa, trabalhos em grupos menores, o próprio aluno, sob supervisão, gerindo sua produção e rendimento, aprendendo a buscar conhecimento e se atualizar, num incessante movimento que deve perdurar para sempre. Contudo, para que isto ocorra, o ponto fundamental é a necessidade de se formarem profissionais adequados a estas demandas, numa perspectiva de saúde coletiva, da atenção básica e do trabalho em equipe.

Para uma reorientação na formação médica, há de se lidar com mudanças profundas, que implicam em transformações na concepção de atenção à saúde, e que possam formar profissionais numa outra concepção de sociedade. Profissionais capacitados para atuar com as diferenças culturais, sociais, de gênero, de etnia e numa

perspectiva de atenção integral à saúde de forma equitativa, para garantir os direitos à saúde da população e atender a demanda do nosso sistema de saúde.

### 2.1.8 REFERÊNCIAS (Artigo 1)

- 1- Fox DM. 'Abraham Flexner's unpublished report: foundations and medical education, 1909-1928'. *Bulletin of History of Medicine* 1980; 54:475-82.
- 2- Koifman L. 'O modelo biomédico e a reformulação do currículo médico da Universidade Federal Fluminense'. *História, Ciências, Saúde — Manguinhos* 2001; 8(1):48-70.
- 3- Agda SJ. Modelos technoassistenciais em saúde: o debate no campo da saúde coletiva. São Paulo: HUCITEC; 1998.
- 4- Itikawal FA, Afonso DH, Rodrigues RD, Guimarães MAM. Implantação de Uma Nova Disciplina à Luz das Diretrizes Curriculares no Curso de Graduação em Medicina da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Educação Médica* 2008; 32(3):324.
- 5- Nogueira MI. As Mudanças na Educação Médica Brasileira em Perspectiva: Reflexões sobre a Emergência de um Novo Estilo de Pensamento. *Revista Brasileira de Educação Médica* 2009; 33(2):262–270.
- 6- Damarzo MM, Almeida RCC, Marins JJN, Trindade TG, Anderson MIP, Stein AT, Guimarães FG, Oliveira FP, Carvalho FP, Silva FD, Oliveira FA, Carlos GT, Maruques JB, Geniole LAI, Silveira LMC, Barbosa MEB, Sarti TD, Barreto V, Gusso GDF, Belaciano MI. Diretrizes para o ensino na Atenção Primária à Saúde na graduação em Medicina. *Rev bras med fam comunidade* 2011; 6(19): 145-50.
- 7- Lampert JB. Avaliação do processo de mudança na formação médica. *In: Marins, JJN (et al.), org. Educação médica em transformação: instrumentos para a construção de novas realidades.* São Paulo: Hucitec, 2004.
- 8- Siqueira BP. CINAEM – um pouco de sua história. *Cadernos da ABEM.* Vol. 2, Jun 2006.
- 9- BRASIL, Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Resolução CNNE/CES nº 4, de 7 de novembro de 2001; *Diário Oficial da União.* Brasília, Seção 1, p. 38, 9 nov. 2001.
- 10- Almeida MJ, Campos JJB, Turini B, Nicoletto SCS, Pereira LA, Rezende LR, Mello PL. Implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais na Graduação em Medicina no Paraná. *Revista Brasileira de Educação Médica* 2007; 31(2):156 – 165.
- 11- \_\_\_\_\_. A Educação Médica e as Atuais Propostas de Mudança: Alguns Antecedentes Históricos. *Revista Brasileira de Educação Médica* 2001; 25(2):42-52.

12- \_\_\_\_\_. Educação Médica e Saúde: possibilidades de mudança. Londrina: Editora UEL, Rio de Janeiro: Abem, 196pp, 1999.

13- Feuerwerker LCM & Sena RA. A construção de novos modelos acadêmicos de atenção à saúde e de participação social. In: Educação dos profissionais de saúde na América Latina: teoria e prática de um movimento de mudança. (M.J.Almeida, L.C.M. Feuerwerker, M.A.Llanos, org.), pp.47-83, São Paulo: Editora Hucitec, 1999.

14- Afonso DH & Silveira LMC. Os desafios na formação de futuros preceptores no contexto de reorientação da educação médica. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto 2012, 11(Supl. 1):82-86.

## **2.2 Artigo 2- Articulação entre Educação Médica e Neurociência: Revendo o processo de ensino-aprendizagem na Disciplina de Patologia<sup>3,4</sup>.**

### **2.2.1 RESUMO**

A prática pedagógica que caracteriza o processo de ensino aprendizagem da Disciplina de Patologia, no Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande – FURG tem como premissa os pressupostos das Diretrizes Curriculares Nacionais. Ao explicitar a estruturação instaurada na referida disciplina, justificando as metodologias adotadas através da interlocução entre educação e neurociências, o presente artigo tem como escopo promover uma reflexão acerca da relevância do modelo pedagógico que emerge dessa experiência docente.

**Palavras-chave:** Diretrizes Curriculares Nacionais, Patologia, Neurociência, Interdisciplinaridade

---

3- RODRIGUES, O.; TRINDADE, J.S. CARVALHO, F.A.H

4- Este artigo foi encaminhado para a Revista Brasileira de Educação Médica (RBEM), publicação trimestral. Este artigo está de acordo com as normas da Revista, portanto há diferenças de formatação entre ele e o restante da Tese.

### 2.2.2 ABSTRACT

The pedagogical practice has characterized the teaching and learning processes applied to Pathology discipline in the Medical Course inside FURG (Federal University of Rio Grande) and its premise is based on assumptions of the Curricular Guidelines. The present article focuses on the promotion of a thought about the relevance of the pedagogical model emerging from a teaching experience setting out the elected structures connected to Pathology teaching and justifying the adopted methodologies according to the relationship between Neuroscience and Teaching.

**Key-words:** National Curricular Guidelines, Pathology, Neuroscience, Interdisciplinarity

### 2.2.3 INTRODUÇÃO

Mesmo após doze anos de aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os Cursos de Medicina no Brasil, estudos e avaliações do ensino médico mostram que a maioria dos cursos se encontra ainda organizada de acordo com as proposições do Relatório Flexner, com características mecanicistas, biologicistas e individualizantes, e com um modelo pedagógico caracterizado pela fragmentação do ensino, onde o estudante assume a posição de sujeito que recebe passivamente a informação e a centralidade do processo pedagógico está na figura do professor, como fonte única de saber <sup>1,2</sup>.

As DCN propõem um perfil profissional com uma boa formação geral, humanista, crítico e reflexivo, capacitado a atuar em outra perspectiva da assistência, por meio de Projetos Políticos-Pedagógicos que utilizem metodologias de ensino-aprendizagem centradas no estudante, em diferentes cenários de atuação de aprendizagem<sup>3</sup>. A partir desta nova concepção emergem questões relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem que precisam ser consideradas, para que o processo de aprendizagem seja efetivo em sua proposta, visando atender os pressupostos das DCN.

Diante desse cenário, o texto tem como objetivo apresentar modificações implementadas na disciplina de patologia, do curso de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, com o objetivo de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais efetivo, considerando os referenciais teóricos da educação e

neurociência, visando contemplar os pressupostos pedagógicos para formação do médico sob a ótica das DCN para o Curso de Medicina.

#### **2.2.4 O ENSINO MÉDICO**

Há mais de 50 anos o ensino médico encontra-se sob crítica recorrente em todo o mundo. No Brasil, especialmente nas últimas duas décadas, tornou-se objeto privilegiado de análise e debates pelos profissionais da área e pela sociedade em geral. Existe, de certa forma, um consenso quanto à necessidade de reformulação de determinados aspectos da formação médica com vistas a uma satisfação das demandas assistenciais atuais<sup>1</sup>.

Estudos e avaliações do ensino médico no Brasil contemporâneo, contudo, mostram que a maioria dos cursos de Medicina se encontra ainda organizada de acordo com as proposições do Relatório Flexner<sup>1</sup>. Com a reforma universitária de 1968, o conteúdo curricular das escolas médicas ajustou-se ao modelo Flexneriano, que tornou obrigatório o ensino centrado no hospital e oficializou a separação entre ciclo básico e profissional. Embora essa reformulação tenha modernizado o ensino médico, ao propor uma formação com base científica, nele imprimiu características mecanicistas, biologicistas e individualizantes. Assim, ficou estabelecido um modelo formador que fragmentava o conhecimento por meio do estudo do corpo humano segundo órgãos e sistemas, estimulava a especialização profissional e atendia aos interesses do complexo médico-industrial<sup>1</sup>.

Em 1991, a Associação Brasileira de Educação Médica (ABEM), o Conselho Federal de Medicina (CFM) e mais nove instituições relacionadas à profissão médica constituíram a Comissão Interinstitucional Nacional de Avaliação do Ensino Médico (CINAEM), com a finalidade de avaliar a educação médica e fomentar o aperfeiçoamento do Sistema de Saúde<sup>1</sup>. As avaliações das escolas médicas promovidas pela CINAEM e pelo Ministério da Educação evidenciaram resultados insatisfatórios, tais como: currículos arcaicos com carga horária excessiva; falta de articulação teórico-prática e entre os ciclos básico e clínico; despreparo docente; baixa produção de conhecimentos; prática profissional individualizada e impessoal; predomínio da concepção tradicional de ensino baseado na transmissão do conhecimento e na experiência do professor, na supervalorização dos conteúdos e no papel passivo do aluno no processo de aprendizagem<sup>4,5</sup>.

Desta forma, após um longo processo de discussão e de negociação, foram homologadas em 2001, pelo Conselho Nacional de Educação, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para Ensino Médico, tendo como eixo norteador o papel social do aparelho formador. As premissas enfatizadas nas novas diretrizes incluem: integração entre teoria e prática, pesquisa e ensino, e entre conteúdos biológicos, psicológicos, sociais e ambientais do processo saúde-doença, além da inserção precoce e responsável dos estudantes em atividades formativas nos serviços de saúde e o estímulo à participação ativa destes na construção do conhecimento<sup>1</sup>.

Nesse sentido, a aprovação das DCN dos cursos da área da saúde em geral, e especificamente dos cursos de graduação em Medicina, pode ser considerada resultado de uma importante mobilização dos educadores da área da saúde no País e entendida como reflexo das tendências internacionais que propõem inovações na formação dos profissionais de saúde<sup>3</sup>. As DCN também vieram ao encontro das necessidades do Sistema Único de Saúde (SUS), estruturado a partir de uma ampla rede de atenção básica relacionando-se com serviços de outros graus de complexidade<sup>3</sup>.

Na busca por um projeto de ensino médico que signifique encontro de diferentes conhecimentos e configurações de novos cenários de aprendizagem, emerge, com grande ênfase, a crítica ao modelo disciplinar clássico dos currículos dos cursos. Delineiam-se contextos científicos e acadêmico-institucionais para o encontro com a interdisciplinaridade<sup>2,6,7</sup>.

Recentemente, os professores de Patologia vêm sendo desafiados a acompanhar as alterações curriculares que focam a adoção de um modelo integrado<sup>2,8</sup>. No currículo tradicional, a Patologia é ministrada entre as disciplinas básicas e clínicas, sendo que geralmente segue o tradicional modelo de ensino centrado no professor. A Disciplina de Patologia do Curso de Medicina da FURG, promoveu uma mudança em seu modelo pedagógico, a qual, subsidiada por um entendimento neurocientífico da aprendizagem, visa um processo de ensino-aprendizagem significativo e que possa atender aos pressupostos das DCN.

### **2.2.5 A APRENDIZAGEM SOB UMA PERSPECTIVA DA NEUROCIENCIA**

Os modos de ensinar e aprender mudaram substancialmente nos últimos tempos, especialmente pelo advento de um novo paradigma em educação. Uma nova perspectiva progressivamente vem-se instalando no contexto educacional transformando

concepções e práticas, repensando principalmente o papel do professor na formação integral desse sujeito. De acordo com a nova ênfase educacional, centrada na aprendizagem, o professor é coautor do processo de aprendizagem dos alunos. Nesse enfoque centrado na aprendizagem, o conhecimento é construído e reconstruído continuamente<sup>9</sup>.

O papel do professor vai além da transmissão dos conteúdos, ele exerce a sua habilidade de mediador das construções de aprendizagem. E mediar é intervir para promover mudanças. Como mediador, o docente passa a ser comunicador, colaborador e exerce a criatividade do seu papel de coautor do processo de aprender dos alunos<sup>10</sup>.

O processo de aprendizagem pode ser definido de forma sintética como o modo como os seres adquirem novos conhecimentos, desenvolvem competências e mudam o comportamento. Segundo alguns estudiosos, a aprendizagem é um processo integrado que provoca uma transformação qualitativa na estrutura mental daquele que aprende. Essa transformação se dá através da alteração de conduta de um indivíduo, seja por condicionamento operante, experiência ou ambos, de uma forma razoavelmente permanente. As informações podem ser absorvidas através de técnicas de ensino ou até pela simples aquisição de hábitos<sup>11</sup>.

A aprendizagem é uma mudança relativamente durável do comportamento, de uma forma mais ou menos sistemática, ou não, adquirida pela experiência, pela observação e pela prática motivada. Na verdade, a motivação tem um papel fundamental na aprendizagem. Ninguém aprende se não estiver motivado, se não desejar aprender<sup>11</sup>.

Para Castro<sup>12</sup>, aprendizagem é um processo de mudança de comportamento obtido através da experiência construída por fatores emocionais, neurológicos, relacionais e ambientais. Aprender é o resultado da interação entre estruturas mentais e o meio ambiente.

A aprendizagem é um processo contínuo, que opera sobre todos os dados que alcançam um umbral de significado, dependendo, essencialmente, da memória e atenção. A capacidade de especialização cerebral em armazenar dados (engramas) para sua utilização posterior permite, mediante a memória, codificar e decodificar informações. Existem vários tipos de memória (sensorial, curto prazo ou de trabalho, e longo prazo) que podem trabalhar, não só sequencialmente, mas também em paralelo, dependente basicamente da plasticidade sináptica. Atenção permite focalizar atividades conscientes dependentes de sistemas e subsistemas anatomo-funcionais, que trabalham

como redes em paralelo, permitindo uma atuação simultânea e interativa nas tarefas cognitivas<sup>9</sup>.

O cérebro funciona em módulos cooperativos, que se ajudam na hora de recuperar informações. Quanto mais caminhos levarem a elas, mais fácil será o "resgate". Exemplo: se um conceito estiver conectado simultaneamente a uma imagem e a um som, pelo menos três áreas diferentes do cérebro trabalharão para recuperá-lo. Por isso, inventar uma imagem simbólica - associar conceitos a formas, palavras a sons, cores a significados e assim por diante - é um hábito extremamente saudável. Sair do concreto faz com que determinada informação seja guardada sob várias chaves, como se fossem fichas de armazenamento, facilitando a consulta. Neste contexto, o papel do professor é oferecer mecanismos que estimule cada aluno a criar as próprias associações para os conteúdos que devem ser armazenados<sup>13</sup>.

David Ausubel<sup>14</sup>, desenvolve a idéia de que para que haja uma aprendizagem significativa é necessário que tenha uma integração construtiva do pensamento, dos sentimentos e das ações que levam à capacitação do indivíduo.

Nesse sentido, outro fator interligado ao processo de ensino aprendizagem em sala de aula passa pelo mecanismo da emoção. Os sentimentos regulam e estimulam a formação e a evocação de memórias. São eles que provocam a produção e a interação de hormônios, fazendo com que os estímulos nervosos circulem mais nos neurônios<sup>13</sup>.

Afeto e cognição constituem aspectos inseparáveis, presentes em qualquer atividade, embora em proporções variáveis. A afetividade e a inteligência se estruturam nas ações e pelas ações dos indivíduos. O afeto pode ser assim entendido como a energia necessária para que a estrutura cognitiva passe a operar. E mais: ele influencia a velocidade com que se constrói o conhecimento, pois quando as pessoas se sentem seguras, aprendem com mais facilidade. Ambientes estressantes em sala de aula podem aumentar o nível de cortisol das pessoas, um elemento bioquímico que inibe os processos de memória. Um clima positivo em sala de aula pode aumentar o nível de endorfinas elemento bioquímico que induz a sensações agradáveis, o que facilita a memória<sup>15</sup>. Aqui cabe ressaltar que a interação estabelecida entre professor/estudante e/ou entre estudante/estudante também é fonte de aprendizagem, sendo que nossos mecanismos de percepção exploram o potencial da comunicação característico da interação social. Numa conversa são transmitidas mensagens que precisam ser construídas e decodificadas e a compreensão exige um processo ativo de ouvir a outra parte enquanto se tenta entender o significado a intenção do outro. Nesse movimento,

através da linguagem, os mecanismos neurais são versáteis diante de *insights*, o que torna possível reconstruir modelos mentais a partir de recombinações eficientes das redes neurais. Desse modo, a reconfiguração neural contribui para aperfeiçoar o pensamento, pois como asseveram Maturana e Varela<sup>16</sup> toda a interação, toda a experiência humana é modificadora, pois causa mudanças estruturais no sistema nervoso, interferindo no seu funcionamento. Entretanto, essas mudanças podem ser completamente visíveis ou não.

A partir do exposto, é possível inferir necessidade de priorizar a compreensão de aspectos neurocientíficos ligados ao aprender para atender as demandas de uma sociedade na qual todos os indivíduos devem se inserir em estados de aprendizagem e, através de uma trama complexa, fazer parte de ecologias cognitivas.

### **2.2.6 REVENDO O ENSINO DE PATOLOGIA NA FURG**

O novo modelo de propor a disciplina de patologia no curso de medicina da FURG tem como fundamento explorar a integração entre teoria e prática, pesquisa e ensino, e entre conteúdos biológicos, psicológicos, sociais e ambientais do processo saúde-doença, além da inserção precoce e responsável dos estudantes em atividades formativas grupais nos serviços de saúde e o estímulo à participação ativa destes na construção do conhecimento<sup>1</sup>.

Refletindo sobre a relação entre teoria e prática, quando se trata do ensino de patologia, implementamos um modelo de ensino-aprendizagem no qual o processo de construção do conhecimento desenvolve-se a partir do contexto anatomoclínico, onde o estudante precisa rever conhecimentos previamente construídos, a partir de disciplinas já cursadas como anatomia, fisiologia, histologia, entre outras. Os novos conhecimentos são ancorados nos já existentes, sendo que a situação clínica em questão é abordada trazendo ao cenário de ensino-aprendizagem diferentes elementos do processo do conhecimento, como aspectos semiológicos e clínicos do paciente, exames laboratoriais e de imagem.

Trabalhar a partir de problemas verdadeiros, emergentes de questionamentos dos alunos e do professor, implica operar com o conhecimento no sentido de produzir respostas, com coleta de dados pertinentes, com análise das informações reunidas, detectando áreas onde podem ser estabelecidas conexões e produzindo as respostas por

escrito, submetidas, então, à crítica de outros interlocutores para aperfeiçoamento. Tudo isso exige um novo entendimento sobre como ocorre a aprendizagem.

Ao iniciar o estudo do caso clínico o estudante é levado a pensar em possíveis patologias presentes na história. Aprender é reconstruir o que já se sabe, acrescentando novos significados àquilo que já se consegue compreender. Não se trata, portanto, de substituir conhecimentos menos complexos do cotidiano por conhecimentos mais elaborados da ciência, mas se trata de ampliar a complexidade do conhecimento que o aprendiz já traz para a situação de aprendizagem<sup>17</sup>. Estas premissas se aproximam do pensamento de Saupe e Budó<sup>18</sup>, as quais apontam que os cursos na área da saúde precisam oferecer experiências interdisciplinares de cuidado e educação em saúde.

Essa visão sustenta o segundo fundamento da disciplina, a abordagem interdisciplinar, justificada pelo fato de que ao se pensar em uma medicina capaz de prestar assistência integral através de ações que buscam a promoção, proteção e recuperação da saúde, há que se promover um pensamento que identifica potencial não no compartimento de saberes, mas na integração de conhecimento. Nesse caso, a interdisciplinaridade permite desenvolver essa percepção plural diante da complexidade que caracteriza a problemática na área da saúde, além de aproximar os estudantes da relação entre teoria e prática, do conhecimento científico com as demandas do cotidiano na profissão. Como ressalta Cutolo<sup>19</sup>, considerando que as atividades curriculares determinam o perfil do profissional de saúde e sua consequente intervenção, a ausência e/ou carência de atividades que propiciem aos graduandos práticas curriculares interdisciplinares pode ser concebida como causa de dificuldade na execução de práticas interdisciplinares no cotidiano da equipe de saúde.

A abordagem interdisciplinar, na perspectiva de Fourez<sup>20</sup>, constitui uma proposta que articula no contexto da história clínica, os objetivos previstos, os saberes dos sujeitos envolvidos e os saberes a serem produzidos, facilitando o processo de ensino-aprendizagem, visando uma aprendizagem mais significativa. As discussões propostas, além do contexto dos conceitos de patologia vinculados à história clínica, como exames laboratoriais e de imagem, favorecem ainda mais a aprendizagem, pois de acordo com Gentile<sup>13</sup> o cérebro funciona em módulos cooperativos, que se ajudam na hora de recuperar informações. Quanto mais caminhos levarem a elas, mais fácil será o "resgate". Sair do concreto faz com que determinada informação seja guardada sob várias chaves, como se fossem fichas de armazenamento, facilitando a consulta. Neste

contexto, o papel do professor é oferecer mecanismos que estimule cada aluno a criar as próprias associações para os conteúdos que devem ser armazenados.<sup>20</sup>

Desse modo, o terceiro ponto a ancorar as práticas na disciplina, o trabalho em grupo, amplia as possibilidades na exploração da interdisciplinaridade, pois têm por objetivo desenvolver o comportamento atitudinal como convivência, respeito, solidariedade e responsabilidade. Estas atitudes contribuem para o desenvolvimento da afetividade no processo de ensino-aprendizagem, bem como para o desenvolvimento da competência do exercício das atividades profissionais.

Segundo a Teoria da Aprendizagem Contextualizada, apresentada por Bertrand<sup>21</sup>, a aquisição de saberes decorre da participação efetiva na atividade de um grupo que partilha das mesmas práticas, sendo que o sujeito está dentro e aprende com um grupo socialmente estruturado.

[...] A aprendizagem de conceitos são aprendizagens de ferramentas que tem histórias decorrentes de suas práticas, sendo desse modo, importantes porque serão utilizados em situações reais. Trata-se de aprender imerso em situações híbridas (acadêmico e o real). As estratégias pedagógicas são as seguintes:

- a pessoa aprende em situações reais, desenvolvendo perícia e competência;
- a pessoa aprende com os outros e partilha seus conhecimentos, os seus problemas e suas descobertas num processo coletivo. Assim, o estudante terá uma melhor compreensão daquilo que o espera mais tarde, quando ocorrer sua inserção no mundo do trabalho, aprendendo num micromundo pessoal para um universo mais alargado;
- a pessoa aprende a superar os obstáculos, aprendendo a viver em situações mal definidas, com o erro, o tempo perdido<sup>21</sup>.

O professor assume a função de instrutor cognitivo, cabendo a ele tornar explícitos os conhecimentos prévios dos alunos e apoiá-lo nas suas estratégias de compreensão.

Assim, o desenvolvimento das atividades da disciplina em trabalhos em grupos, pode contribuir para o exercício da participação ativa do estudante no processo de aprendizagem, pois para ele vivenciar as atividades em grupo significa a possibilidade de dar, receber e trocar ideias e sentimentos significa lidar com a diversidade, com a falta de algo pronto e acabado com a possibilidade do conflito e do confronto, mas também, com a união e a criação<sup>22</sup>. Nesse caso, a proposta da disciplina, ao envolver o trabalho em grupo, encontra também fundamentação na Teoria do Conflito Sociocognitivo. De acordo com Bertrand<sup>21</sup>,

[...] a referida teoria está assentada em três princípios:

- a construção do conhecimento é necessariamente social e a interatividade social é essencial para o desenvolvimento;
- o conflito sociocognitivo, havendo uma relação dinâmica entre o individual e os processos coletivos, leva o indivíduo a refletir sobre as regras e estratégias cognitivas;
- o indivíduo a procura de uma superação interindividual provoca uma superação do desequilíbrio cognitivo intraindividual: *conflito interacional social*.

Segundo essa visão teórica, o trabalho em grupo revela, em certos casos e condições, diferenças de respostas que sustentam diferentes pontos de vista dos participantes, e essas diferenças, diante de uma tomada de consciência, nos conduzem a reflexão acerca de nossa própria resposta. Essa possível troca indica a necessidade de confronto entre os estudantes, pois permite que este perceba e compare diferentes pontos de vista e descentralize relativamente sua resposta inicial; entenda que as respostas alheias podem se constituir fonte de construção para seu próprio conhecimento; passe a aceitar a necessidade de modificar seu pensamento e passe a cooperar na resolução de problemas.

Entretanto, apesar dos alunos serem os protagonistas de suas aprendizagens, Bertrand<sup>21</sup>, ao citar a visão cooperativa de ensino e aprendizagem, destaca que cabe ao professor instalar estruturas de ensino que facilitem a sinergia de trabalho entre os estudantes, nas quais a perícia substitua a competição, pois a aprendizagem fundamenta-se num trabalho coletivo, proporcionado uma evolução diante da complexidade cognitiva. Para alcançar esse resultado, são estratégias pedagógicas:

- responsabilizar todas as pessoas do grupo;
- formar grupos pequenos (até 5 pessoas) e heterogêneos, favorecendo o agrupamento a longo prazo;
- programar atividades numa crescente de complexidade;
- desenvolver aptidões sociais, estimulando inclusive a pensar sobre a eficácia das suas atividades cooperativas e sobre seu papel dentro do grupo.

O autor ressalta ainda os resultados positivos obtidos no trabalho de Augustine, Gruber e Hanson (1990), pois observaram que o ensino cooperativo tinha os seguintes efeitos: uma mudança radical da percepção da aprendizagem e do ensino dos docentes, a aquisição de competências e de comportamentos sociais como: partilha de idéias, a aceitação dos outros, uma melhor saúde psicológica e uma melhor reação ao grupo, etc.

## 2.2.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os referenciais teóricos da educação e neurociências, concluímos que a Disciplina de Patologia ministrada na FURG, através de seu modelo pedagógico, ao desenvolver uma metodologia voltada para uma aprendizagem construída a partir de fatores cognitivos, neurológicos, emocionais, relacionais e ambientais, avança em prol de atender aos pressupostos pedagógicos das DCN para os Cursos de Medicina. Dessa forma, pode contribuir positivamente para a construção de um novo perfil dos estudantes.

Ao valorizar a relação entre teoria e prática, a integração de conhecimentos já adquiridos com novos, estimulando assim relações interdisciplinares e o trabalho cooperativo, a reestruturação da disciplina se revela num esforço em direção à inovação pedagógica exigida no campo da patologia.

Contudo, ao explicitar a prática adotada na disciplina não se tem a pretensão de apontá-la como aquela que por todos deve ser adotada, mas como uma alternativa para fomentar a evolução na área da educação médica, uma vez que a ação individual pode subsidiar o progresso de ações coletivas.

## 2.2.8 REFERÊNCIAS (Artigo 2)

- 1- Nogueira MI. As mudanças na educação médica brasileira em perspectiva: reflexões sobre a emergência de um novo estilo de pensamento. *Rev Bras Educ Med* 2009; 33(2):262-270.
- 2- Batista SHS. A interdisciplinaridade no ensino médico. *Rev Bras Educ Med* 2006; 30(1):39-46.
- 3- Almeida MJ, Campos JJB, Turini B, Nicoletto SCS, Pereira LA, Rezende LR, Mello PL. Implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais na graduação em Medicina no Paraná. *Rev Bras Educ Med* 2007; 31(2):156-165.
- 4- Comissão Interinstitucional Nacional de Avaliação do Ensino Médico. Preparando a transformação da educação médica brasileira: projeto CINAEM III fase: relatório 1999-2000. Pelotas: UFPel; 2000. [mimeo].
- 5- Athanzio DA, Neves FBCS, Boaventura CS, Athanzio PRF. O ensino de Patologia nas escolas médicas está em crise? Uma revisão sobre a experiência internacional. *Rev Bras Educ Med* 2009; 33(1):49-54.

- 6- Schanaider A. Integração das Ciências Básicas e Áreas Profissionais no Ensino de Graduação em Medicina. *Rev Bras Educ Med* 2002; 26(1):67-70.
- 7- Vargas, LHM, Colus IMS, Linhares REC, Salomão TMSS, Marchese MC. Inserção das ciências básicas no currículo integrado do curso de Medicina da Universidade Estadual de Londrina. *Rev Bras Educ Med* 2008; 32(2):174-179.
- 8- Carr N, Olmos M, Bushnell J. Delivering a pathology curriculum in an integrated medical course. *Virchows Arch* 2008; 453:369-375.
- 9- Campos-Casteló J. Bases neurobiológicas de los transtornos del aprendizaje. *Revista de Neurologia Clínica*, 2000. [acessado 2012 nov 18]. Disponível em: <http://www.revneurologia.com/RCN/0101/a010055.pdf>
- 10- Demo P. Política social do conhecimento e educação. *Ensaio: aval pol públ educ* 2000; 08(26):5- 27.
- 11- Piaget, J. *Seis Estudos de Psicologia*; tradução Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. 23ª edição, Rio de Janeiro: Forence Universitária,1998. [acessado 2012 nov 25]. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/aprendizagem>
- 12- Castro AH. Escola Nova e o movimento de renovação do ensino. *O Diário de Barretos* 2005; 17 mar. p. 12.
- 13- Gentile, P. *Sem memória não há aprendizagem*. Editora Abril, 2003. [acessado 2012 nov 25] Disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/comportamento/memoria-aprendizagem-406406599.shtml>
- 14- Ausubel DP, Novak J, Hanesian H. *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana; 1980.
- 15- Harlan, J. *Ciências na Educação Infantil: Uma abordagem Integrada*. 7º ed. Porto Alegre: Artemed; 2002.
- 16- Maturana H, Varela F. *A Árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. São Paulo: Palas Athena; 2001.
- 17- Moraes, R. O significado do aprender: linguagem e pesquisa na reconstrução de conhecimentos. *Conjectura* 2010; 15(1):135-150.
- 18- Saube R, Budó MLB. *Pedagogia interdisciplinar*. In: Saube R, Wendhausen ALP (Org.) *Interdisciplinaridade e Saúde*. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí; 2007.
- 19- Cutolo, LRA. *Bases epistemológicas da interdisciplinaridade*. In: Saube R, Wendhausen ALP (Org.) *Interdisciplinaridade e Saúde*. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí; 2007.
- 20- Fourez, G. Interdisciplinarité et îlots de rationalité. *Revue Canadienne de l'enseignement des sciences, des mathématiques et des technologies* 2001; 3(1):341-348.

21- Bertrand Y. Teorias contemporâneas da educação. Lisboa: Instituto Piaget; 2001.

22- Saeki, T. Reflexões sobre o ensino de dinâmica de grupo para alunos de graduação em enfermagem. Rev Esc Enf USP 1999; 33(4):342-347.

## **2.3 Artigo 3- A mudança de paradigma no modelo de ensino-aprendizagem na Disciplina de Patologia para o Curso de Medicina<sup>5,6</sup>.**

### **2.3.1 RESUMO**

A Disciplina de Patologia do Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, com vistas a atender aos pressupostos das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), adotou um modelo pedagógico centrado em casos anatomoclínicos. Nesse modelo o professor é mediador na construção do conhecimento e o discente passa a ser o protagonista de sua aprendizagem. Contudo, considerando que toda proposta pedagógica necessita de monitoramento e avaliação, foi realizada uma pesquisa com o objetivo de, a partir das percepções dos discentes, avaliar a metodologia de ensino-aprendizagem proposta e, sua contribuição para a formação dos estudantes de Medicina, sob a ótica das DCN. O texto apresentado decorre de estudo investigativo realizado junto a 165 estudantes do Curso de Medicina que cursaram a disciplina entre 2007 a 2009. Os achados apontam que a metodologia de ensino-aprendizagem utilizada na Disciplina de Patologia contribuiu de forma efetiva para a formação dos estudantes de Medicina.

**Palavras-chave:** Educação médica; ensino de patologia; modelos educacionais.

---

5- RODRIGUES, O.; TRINDADE, J.S. CARVALHO, F.A.H.; MENDOZA-SASSI, R.A.; SILVA, M.P.; ISAWA, R.T.; ESPÍDNOLA, W.A.

6- Este artigo será encaminhado para a Revista Brasileira de Educação Médica (RBEM), publicação trimestral. Este artigo está de acordo com as normas da Revista, portanto há diferenças de formatação entre ele e o restante da Tese.

### 2.3.2 ABSTRACT

The discipline of pathology in the medical course at Federal University of Rio Grande in order to follow the assumptions of the National Curriculum Guidelines (NCG), adopted a pedagogical model center-focused on anatomical and clinical cases. According to this model, the professor is the mediator concerning the construction of knowledge and the student becomes the protagonist of his/her learning. However, considering that every pedagogical proposal needs monitoring and evaluation, a research taking into account the perceptions of students was implemented. This research aimed the evaluation of the teaching-learning methodology proposed and its contribution to the training of medical students considering the NCG. The text presented is a consequence of an investigative study performed among 165 students of the medical course who took pathology as discipline during the period from 2007 to 2009. The findings indicate the teaching-learning methodology used by the Discipline of Pathology contributed effectively to the training of medical students.

**Key-words:** Medical Education, Pathology Teaching, Educational Models

### 2.3.3 INTRODUÇÃO

O ensino médico vem sofrendo críticas em todo mundo há mais de 50 anos. No Brasil, especialmente nas últimas duas décadas, tornou-se objeto de análise e debates pelos profissionais da área e pela sociedade em geral. Existe, de certa forma, um consenso quanto à necessidade de reformulação de determinados aspectos da formação médica com vistas a atender as demandas assistenciais atuais<sup>1,2,3</sup>.

Com a reforma universitária de 1968, o conteúdo curricular das escolas médicas ajustou-se ao modelo Flexneriano, que tornou obrigatório o ensino centrado no hospital oficializando a separação entre ciclo básico e profissional. Embora essa reformulação tenha modernizado o ensino médico, ao propor uma formação com base científica, nele imprimiu características mecanicistas, biologicistas e individualizantes. Assim, ficou estabelecido um modelo formador que fragmentava o conhecimento por meio do estudo do corpo humano segundo órgãos e sistemas, estimulava a especialização profissional e atendia aos interesses do complexo médico-industrial<sup>2</sup>.

Já em 1991, a Associação Brasileira de Educação Médica (ABEM), o Conselho Federal de Medicina (CFM) e mais nove instituições relacionadas à profissão médica constituíram a Comissão Interinstitucional Nacional de Avaliação do Ensino Médico (CINAEM) com a finalidade de avaliar a educação médica e fomentar o aperfeiçoamento do Sistema de Saúde<sup>2</sup>. As avaliações das escolas médicas promovidas pela CINAEM e pelo Ministério da Educação evidenciaram resultados insatisfatórios, tais como: currículos arcaicos com carga horária excessiva; falta de articulação teórico-prática e entre os ciclos básico e clínico; despreparo docente; baixa produção de conhecimentos; prática profissional individualizada e impessoal; predomínio da concepção tradicional de ensino baseado na transmissão do conhecimento e na experiência do professor, na supervalorização dos conteúdos e no papel passivo do aluno no processo de aprendizagem<sup>1,4</sup>.

A partir destas constatações, em 2001 foram homologadas as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Ensino Médico, pelo Conselho Nacional de Educação. Essas diretrizes definiram o perfil e as competências para a formação médica e recomendaram desenvolver tais competências a partir de práticas reais contextualizadas. Dessa forma, essas práticas deveriam ser construídas por estratégias e metodologias baseadas em experiências reais, que deveriam ser construídas e vividas pelos estudantes e apresentadas de forma real ou em pacientes simulados. Assim, através do emprego de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, estaria facilitada a reflexão e a proposição de soluções<sup>5</sup>.

Assim, as DCN propõem um perfil profissional com uma boa formação geral, humanista, crítico e reflexivo, capacitado a atuar de uma outra perspectiva da assistência, por meio de Projetos Político-Pedagógicos construídos coletivamente pelos atores do curso nas Instituições de Ensino Superior e que utilizem metodologias de ensino-aprendizagem centradas no estudante, em diferentes cenários, conforme necessidades apontadas em vários estudos<sup>6</sup>.

Sob essa perspectiva, surgem novas experiências curriculares de reestruturação de seus modelos pedagógicos, visando a construção de um novo perfil dos alunos, porquanto buscando valorizar a integração clínica/básica, estimulando as relações interdisciplinares, criando instrumentos através dos quais o conjunto de disciplinas das ciências básicas possa sedimentar toda a fase clínica da formação discente, respeitadas as diferenças entre as diversas práticas profissionais<sup>7,8</sup>. Pensar e construir caminhos no ensino médico a partir da interdisciplinaridade inclui a implantação de desenhos

curriculares que transformem o modelo disciplinar, seja possibilitando a integração de conteúdos, seja alterando a organização curricular para módulos, núcleos temáticos, assumindo um enfoque problematizador<sup>9</sup>.

Neste contexto, vêm ganhando destaque as metodologias ativas de aprendizagem, mais comumente traduzidas como “Problematização” e “Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)”, que, embora distintas, apresentam muitas semelhanças, visto que ambas se propõem a romper com os métodos tradicionais de ensino-aprendizagem<sup>10</sup>. No modelo pedagógico norteado pela ABP, busca-se, principalmente, fornecer ao estudante condições de desenvolver habilidades técnicas, cognitivas e atitudinais aplicáveis tanto para o cuidado dos pacientes, quanto para a manutenção da postura de estudar para aprender pelo resto da vida profissional. Nesse modelo, em que o foco do processo educativo está centrado no estudante, estimula-se a capacidade de autoformação, fomentada pela busca ativa de informações. O estudante é estimulado a construir ativamente sua aprendizagem, articulando seus conhecimentos prévios com os de outros estudantes do grupo, para a resolução de problemas selecionados para o estudo, visando ao desenvolvimento do raciocínio crítico, de habilidades de comunicação e do entendimento da necessidade de aprender ao longo da vida<sup>11</sup>.

A partir da implementação das DCN, eu, como professor de Patologia, venho sendo desafiado a acompanhar as alterações curriculares que focam a adoção de um modelo integrado e baseado em problemas, e junto a esse desafio emerge o questionamento sobre o papel do professor de Anatomia Patológica no curso médico<sup>12,13,14</sup>. Perguntas se fazem presentes: Que metas de aprendizado dentro da “Patologia” devem ser buscadas? O modelo de ensino usual provoca perda da importância da disciplina em meio ao modelo integrado<sup>15</sup>?

Buscando refletir nestas interrogações, é importante considerar que, no currículo tradicional, a Patologia é ministrada entre as disciplinas básicas e clínicas, sendo a principal conexão entre a ciência médica básica e a prática clínica. A disciplina é apresentada aos estudantes de Medicina a partir de uma combinação de exposições teóricas e práticas com peças macroscópicas e lâminas histológicas, visando o entendimento das doenças sob os aspectos morfológicos tanto macro quanto microscópicos. Abrange ainda, o estudo dos mecanismos de doença, bem como o efeito desta nos órgãos e tecidos (Anatomia Patológica)<sup>16</sup>.

O novo modelo proposto pela Disciplina de Patologia no curso de Medicina da FURG tem como fundamento explorar a integração entre teoria e prática, pesquisa e

ensino, e entre conteúdos biológicos, psicológicos, sociais e ambientais do processo saúde-doença, além da inserção precoce e responsável dos estudantes em atividades formativas grupais nos serviços de saúde e, acima de tudo, promover o estímulo à participação ativa destes na construção do conhecimento.

Assim, como professor da disciplina, propus e desenvolvi um modelo de ensino-aprendizagem no qual o processo de construção do conhecimento desenvolve-se a partir do contexto anatomoclínico, onde o estudante precisa rever conhecimentos previamente construídos, a partir de disciplinas já cursadas como anatomia, fisiologia, histologia, entre outras. Os novos conhecimentos são ancorados nos já existentes, sendo que a situação clínica em questão é abordada trazendo ao cenário de ensino-aprendizagem diferentes elementos do processo do conhecimento, como aspectos semiológicos e clínicos do paciente, exames laboratoriais e de imagem. Importante ressaltar que o desenho metodológico proposto pela Disciplina de Patologia, busca otimizar o ensino de patologia para que este possa ser efetivo na formação do estudante de Medicina, de acordo com os pressupostos das Competências e Habilidades das DCN. Ainda cabe considerar que a implementação de um modelo pedagógico requer avaliações, reflexões e a flexibilidade de reorientação do projeto, dando à avaliação uma importância no processo tão igual quanto à importância do próprio processo. A avaliação, desta forma, tem um caráter formativo, sendo concebida como mais um elemento do processo de ensino-aprendizagem, o qual nos permite conhecer o resultado de nossas ações e, por conseguinte, melhorá-las.

Neste sentido desenha-se o formato deste artigo, cujo objetivo principal é avaliar a metodologia de ensino-aprendizagem proposta, na Disciplina de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, e sua contribuição para a formação dos estudantes de medicina sob a ótica das DCN.

## **2.3.4 METODOLOGIA**

### **2.3.4.1 Desenho do estudo e população**

Foi realizado um estudo descritivo, de corte transversal, em que foram avaliados estudantes do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, que cursaram a Disciplina de Patologia nos anos de 2007 a 2009, após a implementação das mudanças na disciplina. A avaliação foi realizada quando os alunos encontravam-se no final do primeiro ano de estágio obrigatório, por

considerarmos que os mesmos, após um ano de atuação na prática das atividades relacionadas à atuação médica teriam maior maturidade para avaliar a efetividade do método utilizado pela disciplina na sua formação.

#### **2.3.4.2 Contexto**

A disciplina de Patologia é ensinada no Curso de Medicina da FURG tem regime anual, sendo que no primeiro semestre do ano abrange a Patologia Geral, e o segundo aborda a Patologia dos Sistemas. Até 2005, a estrutura do curso de Patologia Geral obedecia à tradicional divisão de aulas expositivas, e aulas práticas de macro e microscopia. A partir de então, foram implementadas modificações na disciplina com o objetivo de estimular a participação ativa dos alunos em seu aprendizado.

#### **2.3.4.3 Intervenção**

A Disciplina de Patologia, do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, num cenário construído a partir de estudo de casos clínicos, passou a adotar metodologias de ensino-aprendizagem que priorizam a inter e transdisciplinaridade, através do desenvolvimento de atividades em pequenos grupos de estudantes, que integrados, exercitam a busca da informação para transformá-la em conhecimento. O estudante é colocado frente a uma situação real, a qual ele precisa conhecer e compreender seus mecanismos fisiológicos, anatômicos, bioquímicos, fisiopatológicos, anatomopatológicos e sua inter-relação com a semiologia, clínica e patologia clínica. A abordagem interdisciplinar, trazendo também as questões sociais e éticas, contribui para valorização não só dos fatores orgânicos, mas também psicológicos, socioeconômicos e espirituais. Como já mencionado acima, todo o processo de construção do conhecimento ocorre em grupos de trabalho, para que o aluno possa exercitar a solidariedade, o respeito, a responsabilidade, a cooperação e a liberdade.

Para realização das atividades relacionadas aos estudos dos casos clínicos foram realizadas algumas intervenções no formato do modelo pedagógico da disciplina, como: redução da carga horária das aulas expositivas; desenvolvimento de todas as atividades a partir de técnicas grupais; aulas práticas de macroscopia e microscopia com peças e lâminas de histopatologia, referentes aos casos anatomoclínicos; utilização do Sistema Claroline ([www.claroline.furg.br](http://www.claroline.furg.br)) como instrumento de comunicação, instrução e repositório de aulas, artigos e informações da Disciplina; adoção de mídia eletrônica

para fins de busca de informações, imagens e documentos; qualificação do grupo de monitores que atuam junto a Disciplina através de um Curso de Qualificação para Monitores em Patologia; abertura de vagas para estágio no Laboratório de Diagnóstico em Anatomia Patológica, assim como propiciar a participação de alunos em projetos de pesquisa e extensão na área de Patologia.

Quanto à avaliação, a disciplina adotou diferentes formas de promover o processo de avaliação. Além de provas teóricas e práticas, foram realizados pré-testes, seminários e apresentação de casos anatomoclínicos. Foi adotada uma ficha individual de acompanhamento e avaliação dos estudantes, além de um questionário de avaliação da disciplina, que permitem ao estudante fazer sua auto-avaliação, avaliação dos pares, avaliação dos professores e avaliação do método. Assim a participação dos estudantes nesse processo tornou-se parte integrante de processo de avaliação da disciplina, sendo que o processo de auto-avaliação e avaliação dos pares corresponde a dez por cento (10%) da nota final do estudante, como uma forma de valorizar a participação efetiva dos mesmos em todo processo. Ainda em termos de avaliação, a disciplina proporciona ao estudante que não obteve média cinco nas provas teóricas, a possibilidade de realizar uma prova substitutiva, após rever todo conteúdo do módulo referente à prova, com instrumentos e auxílio dos monitores da disciplina, visando recuperar a compreensão e construção dos conhecimentos referentes a referida avaliação.

#### **2.3.4.4 Coleta de dados**

Os dados foram coletados a partir de um questionário estruturado, respondidos por 165 estudantes, composto por 9 questões, fechadas, em que o respondente tinha a possibilidade de atribuir um entre os 4 níveis de satisfação: Sempre, quase sempre, raramente e nunca.

As questões estavam organizadas em quatro domínios:

##### *1- Interdisciplinaridade*

1.1-As atividades práticas da disciplina proporcionaram a integração de conhecimentos de diferentes áreas (anatomia, fisiologia, bioquímica, biofísica, histologia, semiologia)?

1.2-Os conteúdos teóricos das aulas servem de base para o entendimento e resolução dos casos clínicos apresentados nas aulas práticas?

##### *2- Atividades em grupo*

2.1- Considera que as atividades desenvolvidas em grupo foram efetivas para a compreensão e resolução dos quadros clínicos estudados?

2.2- As atividades em grupo contribuíram para melhorar seu desempenho na disciplina?

### 3- *Aprender a aprender*

3.1- Nas atividades de aulas práticas o estudante é levado a buscar informações, pesquisar e resolver questões referentes aos quadros clínicos apresentados?

3.2- A auto-avaliação contribui para auto-percepção e possibilita avaliar sobre sua atuação e contribuição no grupo de trabalho?

3.3- A disciplina contribui, através das avaliações substitutivas, com a construção do conhecimento de forma efetiva?

### 4- *Tutoria*

4.1- As atividades desenvolvidas com os monitores contribuíram para complementação de sua formação na disciplina?

4.2- Os monitores tiveram um bom desempenho no desenvolvimento das atividades na disciplina?

A confiabilidade do questionário, ou seja, a consistência interna do instrumento foi estimada através do Alfa de Cronbach, resultando em um coeficiente de 0,734, o que indica um bom nível de confiabilidade. Importante ressaltar que coeficientes na ordem de 0,70 já são aceitáveis e quanto mais próximos de 1, significa que o instrumento é capaz de detectar muito bem as diferenças entre os respondentes<sup>17</sup>.

Os questionários foram acompanhados por assinaturas de Termo de Consentimento Livre e Esclarecidos para uso das informações. O Projeto teve parecer consubstanciado pelo CEP-FURG, protocolo nº 638.438.

#### **2.3.4.5 Procedimentos de análise**

Para a análise dos dados foram utilizados *softwares* específicos para construção do banco de dados e análise estatística. A análise foi realizada a partir de parâmetros da estatística descritiva, adotando-se medidas usuais de tendência central e de dispersão e cálculos de frequência simples e relativos. Também se realizou a Análise de Componentes Principais (ACP)<sup>17</sup>, técnica multivariada que permite resumir em um conjunto menor de fatores ou componentes as questões respondidas pelos estudantes a respeito da avaliação da disciplina de Patologia. A aplicação da ACP resulta em um novo conjunto de variáveis denominadas componentes principais, onde cada uma representa um conjunto de questões inter-relacionadas que identificam os padrões existentes nos dados.

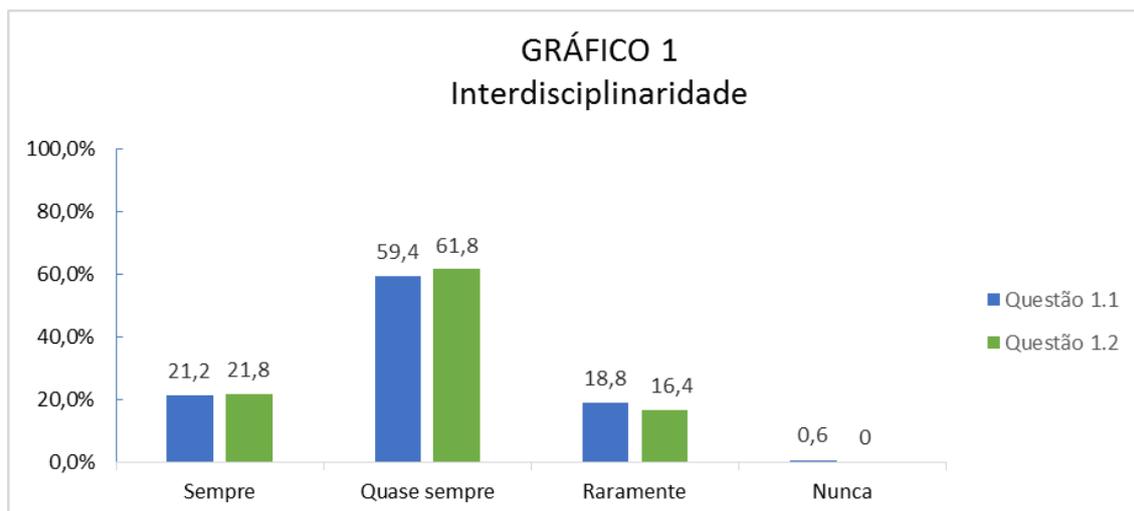
### 2.3.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A inadequação na formação médica, a partir do modelo Flexneriano, considerando a nova perspectiva de atenção à saúde, com base nos pressupostos de implementação e consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, ensejou a aprovação das DCN para os cursos da área da saúde, o que foi balizado, especialmente para o curso de medicina, pela CINAEM.

Ao propor a formação de médicos competentes, éticos e comprometidos com as necessidades de saúde da população, as DCN, que atualmente constituem os princípios gerais para a formação médica, instigam uma interação ativa entre estudantes, professores, profissionais de saúde e usuários. Para uma reorientação efetiva da educação médica, há que se lidar com mudanças profundas que implicam transformação de concepções de saúde, de práticas clínicas e de relações de poder dentro das universidades, dos serviços de saúde e do espaço social. Portanto, a implementação das diretrizes curriculares não é um processo estático, apesar de garantido pela legislação, mas, ao contrário, é um processo dinâmico e acidentado, intercalado por avanços e retrocessos, que precisa ser cotidianamente construído nos diversos cenários de prática profissional para o enfrentamento dos problemas que se apresentam na realidade<sup>2</sup>.

Essas mudanças suscitam importantes reflexões na educação médica, tornando-se necessária a discussão sobre as concepções que norteiam as práticas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem das escolas médicas. A educação médica é um desafio para os professores, numa sociedade que se encontra em permanente mudança e requer profissionais médicos tecnicamente competentes, humanos e capazes de resolver problemas em diferentes contextos<sup>18</sup>.

Na análise do Domínio de Interdisciplinaridade, considerando a primeira questão, “1.1 As atividades práticas da disciplina proporcionaram a integração de conhecimentos de diferentes áreas (anatomia, fisiologia, bioquímica, biofísica, histologia, semiologia)”, observamos que 80,6% dos respondentes consideram que sempre ou quase sempre. Na segunda questão, “1.2 Os conteúdos teóricos das aulas servem de base para o entendimento e resolução dos casos clínicos apresentados nas aulas práticas”, 83,6% dos estudantes consideraram que sempre ou quase sempre. (Gráfico1).



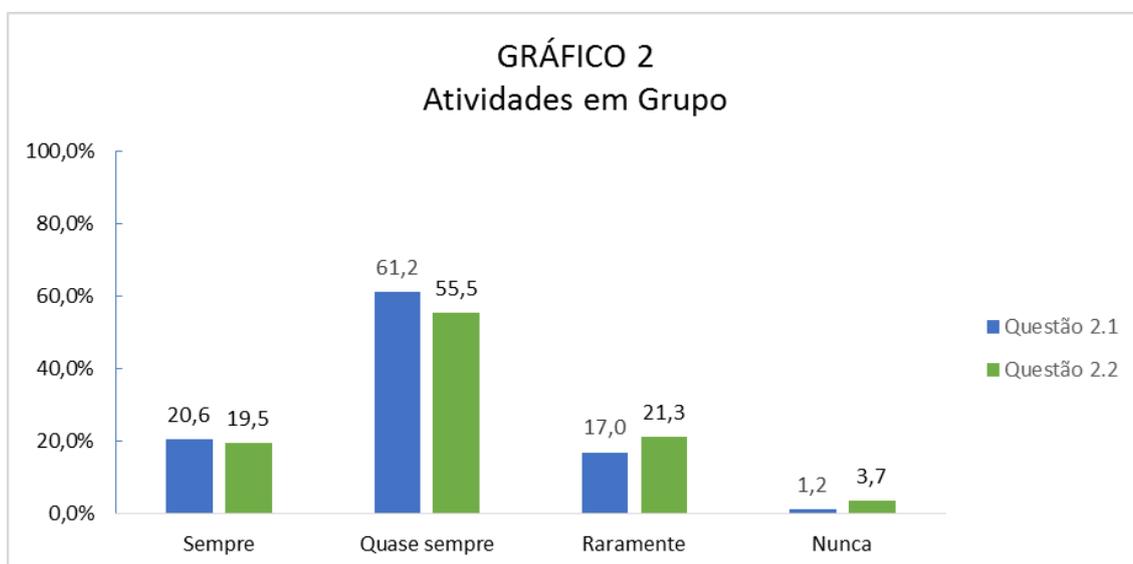
A fragmentação do ensino, o distanciamento dos conteúdos curriculares em relação ao perfil de uma formação geral do médico e às necessidades de saúde da população, o deslocamento do aluno que recebe passivamente a informação e a centralidade do processo pedagógico no professor como fonte única de saber<sup>9,19</sup>, são críticas recorrentes do ensino médico. Com a aprovação das DCN, algumas escolas médicas passam a reestruturar suas grades curriculares, adotando modelos pedagógicos que valorizam a integração clínica/básica, estimulando as relações interdisciplinares, visando a construção de um novo perfil dos estudantes<sup>7,8,20</sup>. A interdisciplinaridade advém da tradição grega, na qual os programas de ensino eram denominados *enkúklios Paidéia* e tinham por objetivo a formação da personalidade integral do indivíduo, com acúmulo e justaposição de conhecimentos e a articulação entre as disciplinas formando uma unidade<sup>21</sup>. Nas DCN a interdisciplinaridade é considerada fundamental para a abordagem integral do processo saúde-doença, sendo entendida como integração das disciplinas, de áreas de conhecimentos ou profissionais<sup>22</sup>.

A interdisciplinaridade na universidade pode ser examinada sob os pontos de vista da organização institucional, da organização curricular e das práticas de ensino e aprendizagem. Tradicionalmente as disciplinas dão (davam) ênfase à investigação de seu objeto de estudo, reafirmando desse modo sua autonomia. Hoje, as disciplinas, numa visão aberta e sistêmica, em vez de sublimar a autonomia de seu objeto de estudo, questionam e descobrem novos conhecimentos em suas fronteiras. Na realidade no passado ensinavam-se disciplinas, hoje se procura ensinar e resolver problemas<sup>22</sup>.

É pertinente neste contexto lembrar Fourez<sup>23</sup>, afirmando que:

[...] não é preciso abandonar o aporte das disciplinas científicas. A interdisciplinaridade pode constituir uma proposta que articula o contexto (as questões culturais), os projetos e objetivos que estão sendo privilegiados, os saberes dos sujeitos, os destinatários dos saberes produzidos e a que produção se pretende chegar.

Com relação ao Domínio das Atividades em Grupos, na análise da questão que “2.1 Considera se as atividades desenvolvidas em grupo foram efetivas para a compressão e resolução dos quadros clínicos estudados”, apresentou 81,8% das respostas como sempre ou quase sempre. A questão “2.2 As atividades em grupo contribuíram para melhorar seu desempenho na disciplina”, obteve 75% das respostas como sempre ou quase sempre (Gráfico 2). De acordo com Tribarry<sup>24</sup> a inter e a transdisciplinaridade possibilitam pensar problemas não resolvidos por uma área, por meio do diálogo entre áreas e pesquisadores, podendo funcionar como dispositivo que faz avançar relações. Originam-se no trabalho em equipe e no compromisso de gerar dispositivos renovados para a ação, sendo necessário que cada profissional se familiarize com as outras áreas, de modo legitimado e em relações horizontais. Requerem humildade e disponibilidade, num movimento de reconhecimento de dificuldades insolúveis e de posições diferentes em relação a um mesmo objeto.



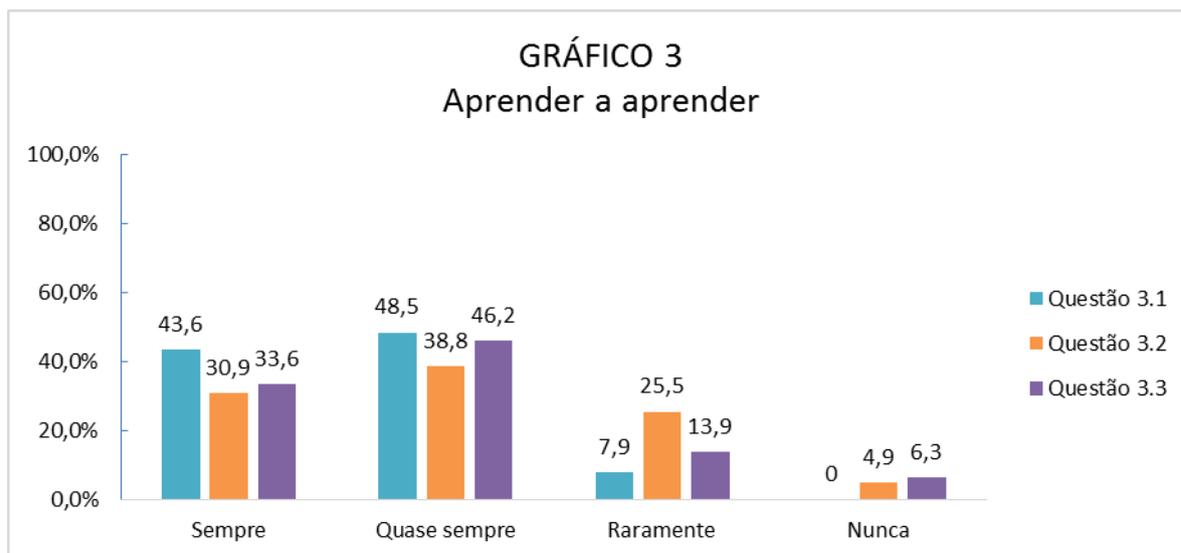
As demandas de atenção à saúde requerem, sem dúvida, o trabalho em equipe, no entanto, esta habilidade precisa ser aprendida, exercitada e vivenciada ainda durante a formação acadêmica. As atividades desenvolvidas na disciplina de patologia em grupos de trabalho resultam em valioso retorno para os membros da equipe que aprendem a conviver com as diferentes personalidades do grupo e a compartilhar informações para construção mais efetiva do conhecimento. As atividades desenvolvidas em grupos também contribuem para formação de um profissional que vai atuar em uma equipe multiprofissional, pois de acordo com as DCN, a estrutura dos cursos de medicina devem utilizar diferentes cenários de ensino-aprendizagem permitindo ao aluno conhecer e vivenciar situações variadas de vida, da organização da prática e do trabalho em equipe multiprofissional.

Considerando o Domínio Aprender a Aprender, com relação à questão “3.1 Nas atividades de aulas práticas o estudante é levado a buscar informações, pesquisar e resolver questões referentes aos quadros clínicos apresentados”, 92,1% dos respondentes afirmou que sempre ou quase sempre. A pergunta “3.2 A auto-avaliação contribui para auto-precepção e possibilita avaliar sobre sua atuação e contribuição no grupo de trabalho”, apresentou 69,7% respondendo que sempre ou quase sempre. Já na questão se “3.3 A disciplina contribui, através das avaliações substitutivas, com a construção do conhecimento de forma efetiva”, 79,7% dos estudantes respondeu que sempre ou quase sempre (Gráfico 3).

Hoje é consenso na formação e atuação médica a necessidade de atualização contínua, sabendo o médico onde e como buscar a informação, fundamental para seu aprimoramento e resolução de problemas clínicos. O profissional “precisa aprender a aprender”, saber selecionar as informações, de forma crítica, até por que, é impossível que todos os conteúdos de cada área da medicina sejam transmitidos ao estudante durante seu curso.

De acordo com Luckesi<sup>25</sup>, num processo pedagógico renovador, o estudante é valorizado como ser livre, ativo e social. O centro da atividade escolar não é o professor nem os conteúdos disciplinares, mas sim o aluno, como ser ativo e curioso. O mais importante não é o ensino, mas o processo de aprendizagem. Trata-se de “aprender a aprender”, ou seja, é mais importante o processo de aquisição do saber do que o saber propriamente dito. O professor facilita o desenvolvimento livre e espontâneo do indivíduo, o processo de busca pelo conhecimento. Cabe ao professor organizar e coordenar as situações de aprendizagem, adaptando suas ações às características

individuais dos alunos, para desenvolver capacidades e habilidades intelectuais de cada um. O professor estimula ao máximo a motivação dos alunos, despertando neles a busca pelo conhecimento, o alcance das metas pessoais, metas de aprendizagem e desenvolvimento de competências e habilidades. Desta forma, o processo de ensino é desenvolvido para proporcionar um ambiente favorável ao autodesenvolvimento e valorização do “eu” do aluno<sup>26</sup>.

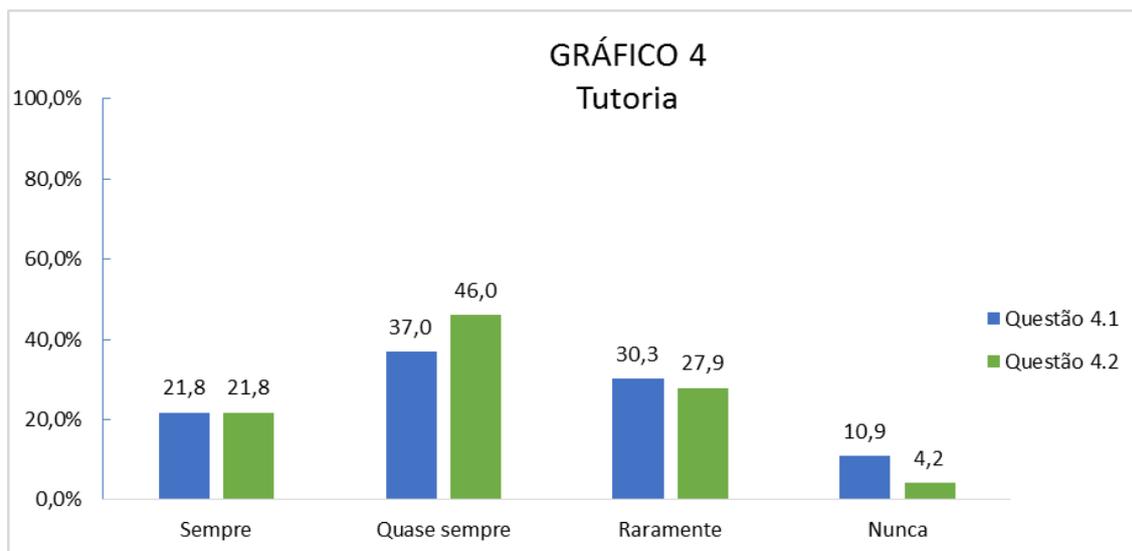


Neste contexto, é importante lembrar que, quanto ao processo de ensino-aprendizagem, as DCN preconizam a adoção de metodologias que contemplem a participação ativa do aluno na construção do conhecimento. Neste sentido, a discussão, a revisão dos conteúdos básicos, a busca de informações, os novos conceitos de patologia e associação com a semiologia, clínica e exames complementares, trabalhado pelos grupos na disciplina de patologia da FURG, nos casos clínicos, favoreceram o desenvolvimento da competência de “aprender a aprender”.

Com relação ao Domínio Tutoria, na questão “4.1 As atividades desenvolvidas com os monitores contribuíram para complementação de sua formação na disciplina”, 58,8% dos estudantes responderam que sempre ou quase sempre. Na questão “4.2 Desempenho no desenvolvimento das atividades na disciplina pelos monitores”, 67,9% responderam que sempre ou quase sempre (Gráfico 4).

É relevante considerar que a figura do tutor, mentor ou monitor, nos cursos de medicina configuram-se de diferentes formas, através de propostas denominadas Faculty Mentoring Programmes, Tutoring Systems, Personal Tutoring Systems e

Sydense Counseling Systems<sup>27</sup>. Embora as diferentes denominações e propostas pedagógicas, todos objetivam a melhoria no processo de ensino-aprendizagem por meio de acompanhamento do estudante, assumindo o tutor o papel de facilitador do aprendizado. Ao mesmo tempo em que os estudantes têm o auxílio pedagógico, também contam com um acompanhamento personalizado para que o mesmo consiga superar suas dificuldades e desenvolver suas potencialidades.



Neste momento cabem algumas reflexões sobre o programa de tutoria do Curso de Medicina da FURG. Este programa é desenvolvido para os estudantes e feito pelos estudantes, sempre acompanhado e qualificado por um docente. Os estudantes interessados realizam um Curso de Qualificação para Monitores de Patologia, de 40 horas, durante todo semestre de atividade das tutorias. Acreditamos ser o programa de tutoria além de um recurso de apoio ao estudante, também um importante instrumento de diagnóstico do processo de aprendizagem. Foi constatado neste trabalho que aproximadamente 40% (quarenta por cento) dos estudantes responderam que raramente ou nunca “as atividades desenvolvidas com os monitores contribuíram para complementação de sua formação na disciplina”. Este percentual permitiu uma reflexão de que esta avaliação possa estar considerando o aspecto das relações interpessoais entre os estudantes e não os aspectos de qualificação dos monitores, considerando principalmente o fato de que os mesmos passam por um processo de seleção na qual o ponto de corte para seleção é ter obtido pelo menos média sete na Disciplina de Patologia e estarem fazendo o curso de capacitação, o qual os prepara para as atividades

que estão sendo desenvolvidas a cada semana na disciplina. Outro aspecto a considerar, é o fato de não termos em nosso curso a prática das tutorias discentes, o que pode levar o estudante a ver com certa reserva o processo de acompanhamento sendo realizado pelos pares.

Na ACP, para interpretar os padrões existentes nos dados, ou seja, as componentes principais deve-se observar o percentual de variação que cada componente explica. A componente principal que concentra a maior parte da variação total encontrada nos dados originais é a mais importante. A segunda componente principal mais importante é aquela que explica a maior variação restante, que não foi explicada pela primeira componente principal e assim sucessivamente.

Na ACP foi realizado o teste KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), utilizado para verificar a adequação do conjunto de dados a esse tipo de análise (ACP), obtendo-se 0,7, sendo que os valores entre 0.5 e 1.0 são desejáveis, indicando que os dados são adequados à análise de componentes principais<sup>17</sup>.

A decisão sobre o número de componentes principais a serem retidas na análise foi tomada no teste de Scree e no critério de autovalores maiores que um (Tabela 1).

TABELA 1: Autovalores do questionário aplicado aos estudantes

Componente Principal	Autovalor	% Total	% Acumulado
1	3,01	33,47	33,47
2	1,47	15,97	49,44

Na análise de componentes principais, foram retidas duas componentes principais, que juntas explicam 49,44% da variação total dos dados. Foram consideradas significativas as componentes com cargas fatoriais iguais ou superiores a 0,481. A carga fatorial indica a correlação de uma questão com a componente principal em apreço. Para melhorar a interpretação das componentes foi aplicada a rotação Varimax, a fim de reduzir as ambiguidades que acompanham uma solução sem rotação<sup>17</sup>.

Nos quadros a seguir, às questões do questionário são apresentadas de acordo com sua carga em cada componente, em ordem decrescente. As questões que compõem a primeira CP (Quadro1) representam um fator subjacente que pode ser relativo a *metodologias de ensino-aprendizagem* adotada pela disciplina para tornar mais efetivo o

processo. Esta componente explica 33,7% da variação total dos dados. O resultado indica que essas metodologias foram consideradas mais importantes pelos estudantes nas atividades da Disciplina de Patologia. O domínio representado pela questão se o aluno “considera que as atividades desenvolvidas em grupo foram efetivas para a compressão e resolução dos quadros clínicos estudados”, é o que apresenta a maior correlação (0,787) com esta CP, sendo que 81,8% dos estudantes consideraram que sempre ou quase sempre as atividades em grupo são efetivas para resolução dos problemas desenvolvidos na disciplina.

As questões que compõem a segunda CP (Quadro 2), representam um fator subjacente as atividades de *tutoria discente*. Foram as duas questões que apresentaram as maiores cargas relacionadas às questões. Quanto mais próximo de 1 (um) mais forte é a correlação da questão com a CP. Na avaliação dos estudantes estas duas questões foram os que apresentaram os menores percentuais de respostas “sempre” ou “quase sempre”, o que já foi discutido anteriormente.

QUADRO 1: Resultado da CP 1 = Metodologia de ensino-aprendizagem

Componente Principal 1					
Questões referentes aos Domínios 1, 2 e 3	Carga	sempre	quase sempre	raramente	nunca
2.1 – Considera que as atividades desenvolvidas em grupo foram efetivas para a compressão e resolução dos quadros clínicos estudados.	0,787	20,61	61,21	16,97	1,21
2.2 - As atividades em grupo contribuíram para melhorar seu desempenho na disciplina.	0,725	19,51	55,49	21,34	3,66
1.1 - As atividades práticas da disciplina proporcionaram a integração de conhecimentos de diferentes áreas (anatomia, fisiologia, bioquímica, biofísica, histologia, semiologia).	0,628	21,21	59,39	18,79	0,61
3.1 - Nas atividades de aulas práticas o estudante é levado a buscar informações, pesquisar e resolver questões referentes aos quadros clínicos apresentados.	0,533	43,64	48,48	7,88	0
1.2 - As atividades práticas da disciplina proporcionaram a integração de conhecimentos de diferentes áreas (anatomia, fisiologia, bioquímica, biofísica, histologia, semiologia).	0,551	21,82	61,82	16,36	0
3.3 - A disciplina contribui, através das avaliações substitutivas, com a construção do conhecimento de forma efetiva.	0,532	33,55	46,20	13,92	6,33
3.2 - A disciplina contribui, através das avaliações substitutivas, com a construção do conhecimento de forma efetiva.	0,481	30,91	38,79	25,45	4,85
<b>Percentagem Total de Variância Explicada 33,7%</b>					

QUADRO 2: Resultado da CP 2 = Tutoria Discente

Componente Principal 2					
Questões referentes ao Domínio 4	Carga	sempre	quase sempre	raramente	nunca
4.2 - Os monitores tiveram um bom desempenho no desenvolvimento das atividades na disciplina.	0,918	21,82	46,06	27,88	4,24
4.1 - As atividades desenvolvidas com os monitores contribuíram para complementação de sua formação na disciplina.	0,881	21,82	36,97	30,3	10,91
<b>Percentagem Total de Variância Explicada 16,0%</b>					

### 2.3.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas últimas décadas a educação médica no Brasil vem sendo alvo de grandes discussões, principalmente considerando a necessidade de um ensino médico voltado a um cenário que vai além dos hospitais de ensino e que considere a formação de um profissional com um perfil voltado a assistência integral, humanizada e preparado para trabalhar em equipe. O profissional médico deve ser formado para tomar decisões considerando não somente a situação clínica individual, mas o contexto social do paciente.

Na Disciplina de patologia do curso de medicina da FURG, adotamos a metodologia baseada na problematização, com a utilização de quadros clínicos com achados anatomopatológicos, por ser esta uma metodologia descrita por diferentes estudos como mais efetiva no processo de construção do conhecimento<sup>12,13,14,28,29</sup>.

Assim como Melo-Junior<sup>12</sup> e colaboradores, corroboramos com o pensamento de que o processo de ensino-aprendizagem tradicional, centrado no professor, que ainda ocorre na maioria dos cursos de medicina, consiste em imprimir novos conhecimentos sobre pessoas totalmente maleáveis e passivas. No entanto, com essa forma de simplesmente transmitir conteúdos, não podemos esperar a formação de um profissional que assumam uma postura que atenda as necessidades da demanda de atenção à saúde, que nossa sociedade necessita.

O ensino na patologia tradicional, de acordo com Melo-Junior<sup>12</sup> e colaboradores, a partir da vivência em sala de aula e laboratório representa um aprendizado mecânico e desmotivador para a maioria dos alunos. As aulas teóricas expositivas tradicionais e, as aulas práticas com descrição de peças anatomopatológicas e de lâminas de histopatologia, podem tornar o ensino de patologia desmotivador e desconectado da

formação integral do estudante, levando os mesmos a não compreenderem a utilidade prática ou aplicada dos conhecimentos que estão sendo construídos.

A construção do conhecimento, a partir de vivências práticas e metodologias ativas tornam-se mais efetivas, o que já vem sendo defendido por grandes pensadores e pesquisadores da área da educação, como por exemplo, Paulo Freire, que demonstrava que a prática é o grande motivador do aprendizado. O processo de ensino-aprendizagem na Disciplina de Patologia é mais efetivo quando o estudante tem diante de si um caso clínico para resolver, pois exige dele a participação ativa na busca de estratégias para solução e entendimento de um problema real, o qual ele se depara diariamente, a partir da sua convivência com os pacientes nas enfermarias do hospital.

Em nossa disciplina, foi trabalhada a problematização sob a perspectiva de Berbel<sup>30</sup>, que descreve o método, explicando que ele é constituído de cinco etapas: “a observação da realidade, a identificação dos pontos chaves, a teorização, a elaboração de hipóteses de solução e a aplicação à realidade”. A metodologia da problematização é utilizada, como método de ensino-aprendizagem em situações em que os temas estejam relacionados com os módulos clássicos do ensino de patologia, contribuindo assim para um aprendizado mais efetivo, pois se torna mais atrativo para o estudante estudar os temas de patologia quando ele sabe da importância e da aplicabilidade, na sua prática diária, desses conhecimentos que estão sendo construídos.

As atividades da disciplina, desenvolvidas em grupos de trabalho também contribuem para melhor efetividade do processo de ensino-aprendizagem, levando ao estudante a exercitar o relacionamento com os colegas, trazendo para o grupo suas vivências individuais, sentindo-se motivado a contribuir com a construção do conhecimento dentro do grupo e sendo elemento ativo no processo de auto-avaliação e avaliação dos colegas do grupo.

Concluindo, as reflexões que permearam o desenvolvimento deste trabalho, somados aos resultados obtidos, permitem sugerir que a metodologia de ensino-aprendizagem proposta na Disciplina de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande - FURG contribui para a formação dos estudantes de medicina sob a ótica das DCN. Apesar de se tratar de uma pesquisa no âmbito de uma única instituição de ensino superior, os achados apontam e estimulam a necessidade de outras instituições voltadas à educação médica repensarem seus currículos e as práticas adotadas na sua realização, em especial, na disciplina de patologia.

### 2.3.7 REFERÊNCIAS (Artigo 3)

1- Almeida MJ, Campos JJB, Turini B, Nicoletto SCS, Pereira LA, Rezende LR, Mello PL. Implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais na graduação em Medicina no Paraná. Rev Bras Educ Med. 2007;31(2):156-165.

2- Nogueira MI. As mudanças na educação médica brasileira em perspectiva: reflexões sobre a emergência de um novo estilo de pensamento. Rev Bras Educ Med. 2009;33(2):262-270.

3- Comissão Interinstitucional Nacional de Avaliação do Ensino Médico. Preparando a transformação da educação médica brasileira: projeto CINAEM III fase: relatório 1999-2000. Pelotas: UFPel; 2000. [mimeo].

4- Urtiaga ME. A educação médica e as evidências de um novo paradigma. Cadernos de Educação. 2002;2(19):22-18.

5- Lampert JB. Na transição paradigmática da educação médica: o que o paradigma da integralidade atende que o paradigma flexneriano deixou de lado. Cad ABEM. 2004 [capturado 27 jan. 2014]. Disponível em: <http://www.abemeducmed.org.br/pdfcaderno1/jadetefinal.pdf>

6- Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução n.4, CNE/ CES de 7/11/2001. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em medicina. Brasília: MEC; 2001.

7- Schanaider A. Integração das Ciências Básicas e Áreas Profissionais no Ensino de Graduação em Medicina. Rev Bras Educ Med. 2002;26(1):67-70.

8- Vargas LHM, Colus IMS, Linhares REC, Salomão TMS, Marchese MC. Inserção das ciências básicas no currículo integrado do curso de Medicina da Universidade Estadual de Londrina. Rev Bras Educ Med. 2008;32(2):174-179.

9- Batista SHS. A interdisciplinaridade no ensino médico. Rev Bras Educ Med. 2006;30(1): 39-46.

10- Angeli OA, Loureiro SR. A Aprendizagem Baseada em Problemas e os Recursos Adaptativos de Estudantes do Curso Médico. Rev Bras Educ Med . 2001;25(2):32-41.

11- Gomes R, Brino RF, Aquilante AG, Avo LRS. Aprendizagem Baseada em Problemas na formação médica e o currículo tradicional de Medicina: uma revisão bibliográfica. Rev Bras Educ Med. 2009;33(3):433-440.

- 12- Melo-Júnior MR, Jorge Luiz Silva, Araújo-Filho VJRMP, Machado MCFP, Pontes-Filho NT. Integrando o ensino da patologia às novas competências educacionais. *Ciências & Cognição* 2007;12:110-114.
- 13- Bezuidenhout J, Wasserman E, Mansvelt E, Meyer C, Van Zyl G, Orth H, Els A. Clinical rotation in pathology: description of a case based approach. *J Clin Pathol*. 2006;59:355–359.
- 14- Carr N, Olmos M, Busshnell J. Delivering a pathology curriculum in an integrated medical course. *Virchows Arch*. 2008;453:369-375.
- 15- Athanazio DA, Neves FBCS, Bôaventura CS, Athanazio PRF. O ensino de Patologia nas escolas médicas está em crise? Uma revisão sobre a experiência internacional *Rev Bras Educ Med*. 2009;33(1):49-54.
- 16- Neves FBCS, Bôaventura C, Bitencourt AGV, Athanazio DA, Reis MG. Impacto da introdução de mídia eletrônica num curso de patologia geral. *Rev Bras Educ Med*. 2008;32(4):431-436.
- 17- Hair JF, Andronico RE, Tatham RL, Black WC. *Multivariate data analysis*. 5ª ed. New Jersey: Prentice Hall; 1998.
- 18- Pezzi L, Neto SP. O laboratório de habilidades na formação médica. *Cadernos ABEM*. 2008;4:16-22.
- 19- Vilela EM, Mendes IJM. Interdisciplinaridade e saúde: estudo bibliográfico. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2003;11(4):525-31.
- 20- Cezar PHN, Guimarães FT, Gomes AP, Rôças G, Siqueira-Batista R. Transição paradigmática na educação médica: um olhar construtivista dirigido à aprendizagem baseada em problemas. *Rev Bras Educ Med*. 2010;34(2):298-303.
- 21- Vilela EM, Mendes IJM. Interdisciplinaridade e saúde: estudo bibliográfico. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2003;11(4):525-31.
- 22- Paviani J. *Interdisciplinaridade: conceito e distinções*. Porto Alegre: Educsc; 2005.
- 23- Foures G. L'Interdisciplinarité: de quoi s'agit-il? *Bulletin ABPPC*. 2003;156:45-56.
- 24- Tribarry IN. Aproximações sobre a transdisciplinaridade: algumas linhas históricas, fundamentos e princípios aplicados ao trabalho de equipe. *Psicol Refl Crit*. 2003;16(3):483-90.

- 25- Luckesi CC. *Filosofia da Educação*. São Paulo: Cortez Editora; 1994. p. 58.
- 26- Pereira ALF. As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde. *Cad. Saúde Pública*. 2003;19(5):1527-1534.
- 27- Demarzo MMP, Almeida RCC, Marins JJN, Trindade TG, Anderson MIP, Stein AT, Guimarães FG, Oliveira FP, Carvalho FP, Silva FD, Oliveira FAO, Carlos GT, Marques JB, Geniole LAI, Silveira LC, Pinto MEB, Silva NA, Bagatelli RC, Batista SRR, Barboza TA, Sarti TDS, Barreto VB, Gusso GDF, Belaciano MI. Diretrizes para o ensino na atenção primária à saúde na graduação em medicina. *Rev Bras Educ Med*. 2012;36(1):143-148.
- 28- Pena E, Patrus G, Andrade-Filho JS. Implicações cognitivas, filosóficas e educativas do trabalho do patologista. *Rev Bras Educ Med*. 2006;30(2):76-86.
- 29- Teixeira MAB, Carvalhal SS, Teixeira CO, Cardoso MB, Pedro RN. Uso do Método de Correlação Anatomoclínica – uma Experiência Duradoura no Ensino Médico Rio de Janeiro. 2001;24(3):39-43.
- 30- Berbel NAN. Problematização e a Aprendizagem Baseada em Problemas: Diferentes termos ou diferentes caminhos. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*. 1998;1(2):139-154.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O paradigma científico moderno entrou em crise ainda nas primeiras décadas do século XX. De acordo com Capra<sup>21</sup>, a própria sociedade, também como um todo entra em um estado de profunda crise/desequilíbrio cultural, que se revela de diferentes formas, em todos os cantos, em quaisquer níveis de realidade: “para onde se olha, se vê caos, desordem, desintegração”.

Capra<sup>21</sup> nos aponta alguns acontecimentos/fenômenos que se situam nessa perspectiva:

[...]a probabilidade da ocorrência de uma guerra nuclear, de uma destruição global, diante do avanço da produção de armas nucleares e reatores nucleares, que são fonte de elementos radioativos totalmente prejudiciais à saúde dos organismos vivos e sistemas ecológicos; a grave deterioração do meio ambiente, por meio da poluição atmosférica; a comercialização de produtos químicos altamente tóxicos a nossa saúde; doenças nutricionais, infecciosas, crônicas e degenerativas, em proliferação nunca vista como antes; patologias sociais, como crimes violentos, acidentes e suicídios; anomalias econômicas, como aumento da inflação, desemprego e a alarmante distribuição desigual de renda e de riqueza entre a população em geral

e entre os países do globo; distúrbios de comportamento; deficiência de aprendizagem; ameaça de esgotamento energético.

O paradigma na educação médica, até então hegemônico nas escolas médicas, resultado do Relatório Flexner (1910), contribuía para a formação de profissionais num modelo pedagógico com abordagem biologicista, medicalizante, centrado em conteúdos, organizado de maneira compartimentada e isolada, fragmentando os indivíduos em especialidades da clínica, dissociando conhecimentos das áreas básicas e conhecimentos da área clínica, centrando as oportunidades de aprendizagem da clínica no hospital universitário, adotando sistemas de avaliação cognitiva por acumulação de informação técnico-científica padronizada, centrada no professor e incentivando a precoce especialização, perpetuando modelos tradicionais de prática em saúde<sup>1,3,4,22</sup>.

A fragmentação do conhecimento nas diversas especializações impulsionou a especialização médica, e com o desenvolvimento tecnocientífico e a competição capitalista, determinou uma banalização dos valores humanísticos. A medicina passou a ser exercida com as regras da racionalidade moderna, comprometendo a relação médico-paciente ao fazer prevalecer a medicina da doença sobre a medicina do doente.

É no contexto de novos paradigmas, numa época de grandes mudanças sociais, em que o modelo da racionalidade científica hegemônica entra em crise. É num momento de redemocratização do país, onde se visualizam as contradições sociais expressas na marginalização e discriminação do indivíduo, decorrente das desigualdades sociais e, numa concepção de mundo pós-modernista, com concepções de um currículo pós-estruturalista, que emergem as DCN. Estas diretrizes são configuradas a partir da necessidade da integralidade da atenção à saúde, como eixo norteador da necessidade de mudança na formação dos profissionais dessa área de conhecimento e vêm contribuir com a formulação de uma política do SUS para a mudança na graduação das profissões de saúde.

As DCN avançam na superação do chamado modelo Flexneriano, em que a base científica foi descolada para prática médica, promovendo a fragmentação do conhecimento, com negligência de aspectos psicossociais e culturais que permeiam o exercício da Medicina. Além disso, a educação médica tradicional, centrada no professor, deixa a desejar na preparação de profissionais críticos e aptos a lidar com mudanças rápidas e constantes na base de conhecimento.

Tradicionalmente, as aulas de patologia baseiam-se em dois grandes modelos: o das aulas teóricas, em sala de aula, com grande número de alunos presentes, e o das aulas práticas, nos laboratórios de macroscopia e de microscopia. Nas aulas teóricas, geralmente com carga horária superior as aulas práticas, são usadas aulas expositivas com projeção de slides. Nas aulas práticas, ocupa-se a maior parte do tempo, com descrições de peças anatomopatológicas e lâminas de histopatologia. Este modelo pedagógico torna-se mecânico e desmotivador<sup>14</sup>, justamente devido à ausência de atualizações e busca de novos recursos pedagógicos que auxiliem o aprendizado dos processos patológicos de uma forma proveitosa e suficiente. As aulas teóricas expositivas tradicionais e, as aulas práticas com descrição de peças anatomopatológicas e de lâminas de histopatologia, podem tornar o ensino de patologia desmotivador e desconectado da formação integral do estudante, levando os mesmos a não compreenderem a utilidade prática ou aplicada dos conhecimentos que estão sendo construídos.

Na busca por um projeto de ensino médico que signifique encontro de diferentes conhecimentos e configurações de novos cenários de aprendizagem, emerge, com grande ênfase, a crítica ao modelo disciplinar clássico dos currículos dos cursos. Delineiam-se contextos científicos e acadêmico-institucionais para o encontro com a interdisciplinaridade. Pensar e construir caminhos no ensino médico a partir da interdisciplinaridade incluem a implantação de desenhos curriculares que transformem o modelo disciplinar, seja possibilitando a integração de conteúdos, seja alterando a organização curricular para módulos, núcleos temáticos, assumindo um enfoque problematizador<sup>15,17,23</sup>.

Uma das alternativas propostas para o enfoque problematizador é a Metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), que surgiu no cenário educacional na Universidade de McMaster (Ontário, Canadá), no final da década de 60. Nesta metodologia, o foco do processo educativo está centrado no estudante, estimulando-se nele a capacidade de autoformação, fomentando a busca de informação e o desenvolvimento do raciocínio crítico. Os tópicos a serem aprendidos são identificados a partir da apresentação de um problema real ou simulado a um grupo pequeno de alunos. Para solucionar o problema, é necessário que o estudante recorra aos conhecimentos prévios, venha a adquirir novos e possa integrá-los. Essa integração, aliada à aplicação prática imediata, facilita a retenção do conhecimento, que pode ser mais facilmente resgatado quando o estudante estiver diante de novos problemas<sup>24</sup>.

O estudo baseado em problemas, aplicado pioneiramente nas escolas médicas, é um método de ensino cujos fundamentos e pressupostos epistemológicos remontam à história das investigações da psicologia no âmbito do desenvolvimento maturacional do ser humano e dos processos de aprendizagem. Tais fundamentos embasam as teorias construtivistas da aprendizagem. Estas buscam discutir epistemologicamente os processos de aprendizagem e a postura do educador frente ao aluno que constrói seu conhecimento<sup>25</sup>.

As teorias construtivistas de aprendizagem aparecem associadas às contribuições psicológicas cognitivas de Jean Piaget e que, posteriormente, Ausubel além de focar a importância das estratégias cognitivas que conduzem o estudante à sua própria aprendizagem, de acordo com Piaget, destacou que é preciso levar em conta as normas, os valores, ou os princípios que estão subjacentes ao contexto e processo de aprendizagem, agregando ao processo de ensino-aprendizagem o conceito de “aprendizagem significativa”<sup>25,26</sup>.

De acordo com Pelizzari e colaboradores<sup>26</sup> para haver aprendizagem significativa são necessárias duas condições:

[...] em primeiro lugar, o aluno precisa ter uma disposição para aprender: se o indivíduo quiser memorizar o conteúdo arbitrariamente e literalmente, então a aprendizagem será mecânica. Em segundo, o conteúdo escolar a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo, ou seja, ele tem que ser lógico e psicologicamente significativo: o significado lógico depende somente da natureza do conteúdo, e o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem. Cada aprendiz faz uma filtragem dos conteúdos que têm significado ou não para si próprio.

A interdisciplinaridade, que é um dos pressupostos metodológicos no processo de ensino-aprendizagem, de acordo com as DCN, advém da tradição grega, na qual os programas de ensino eram denominados *enkúklios Paidéia* e tinham por objetivo a formação da personalidade integral do indivíduo, com acúmulo e justaposição de conhecimentos e a articulação entre as disciplinas formando uma unidade<sup>24</sup>. A partir do século XX, especialmente na década de 1970, volta-se a enfatizar a necessidade da interdisciplinaridade em todos os campos científicos. Considerando-se que “todas as ciências são as ciências do humano”, apresentam-se diferentes enfoques relacionados à busca de um conhecimento mais amplo, não fragmentado e tendo por desafio o “diálogo

e interação das disciplinas, para além das tentativas multidisciplinares que apenas produzem conhecimentos justapostos em torno de um mesmo problema<sup>25</sup>”.

No Brasil, a interdisciplinaridade na área médica ganha destaque em julho de 1989, na reunião sobre ciências sociais e biologia no ensino médico, realizada em Brasília, que definia a inserção dessa estratégia na formação médica em função de dois aspectos complementares:

- [...] (a) Interações entre os níveis básicos e aplicados, bem como entre as dimensões biológicas do conhecimento, e entre os enfoques individual e coletivo, no processo de formação e;
- (b) Intercambio e integração entre áreas de conhecimento envolvidas, em termos de projetos específicos, face às demandas do fenômeno saúde-enfermidade<sup>27</sup>.

As DCN, quanto ao processo de ensino-aprendizagem, estimula a interação entre o ensino, a pesquisa e a extensão, contribuindo para reconstruir conexões entre conhecimentos provenientes das ciências básicas, clínicas e humanas, enfatizando o aprendizado baseado na prática, e em vários cenários, não apenas o hospital universitário, permitindo ao aluno conhecer ativamente situações variadas de viver a vida, organizar cuidados à saúde.

O enfoque interdisciplinar visa à organização integrada do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem, oportunizando ampliar o repertório mental do aprendiz mediante associações, auxiliando no entendimento e a inter-relação entre as disciplinas. Esta metodologia torna o processo de ensino-aprendizagem mais significativo e efetivo, quanto aos seus objetivos, além de motivar o estudante no desenvolvimento dos objetivos de aplicação do conhecimento, para solução de problemas.

A interdisciplinaridade na universidade pode ser examinada sob os pontos de vista da organização institucional, da organização curricular e das práticas de ensino e aprendizagem. Tradicionalmente as disciplinas dão (davam) ênfase à investigação de seu objeto de estudo, reafirmando desse modo sua autonomia. Hoje, as disciplinas, numa visão aberta e sistêmica, em vez de sublimar a autonomia de seu objeto de estudo, questionam e descobrem novos conhecimentos em suas fronteiras. Na realidade no passado ensinavam-se disciplinas. Hoje, procura-se ensinar e resolver problemas<sup>28</sup>.

Na Disciplina de Patologia, do Curso de Medicina da FURG, a interdisciplinaridade é exercida, como prática de ensino, no momento em que o

estudante é colocado frente a uma situação real, a qual ele precisa conhecer e compreender seus mecanismos fisiológicos, anatômicos, bioquímicos, fisiopatológicos, anatomopatológicos e sua interpelação com a semiologia, clínica e patologia clínica. Diferentes métodos pedagógicos podem auxiliar nas práticas de ensino, como estudo de casos anatomoclínicos, realização de seminários e também estudo de peças anatomopatológicas a partir da história clínica do paciente, considerando inclusive a abordagem interdisciplinar, trazendo também as questões sociais e éticas, contribuindo para valorização não só dos fatores orgânicos, mas também psicológicos, socioeconômicos e espirituais.

A abordagem interdisciplinar, na perspectiva de Fourez<sup>29</sup>, constitui uma proposta que articula no contexto da história clínica, os objetivos previstos, os saberes dos sujeitos envolvidos e os saberes a serem produzidos, facilitando o processo de ensino-aprendizagem, visando uma aprendizagem mais significativa. As discussões propostas, além do contexto dos conceitos de patologia vinculados à história clínica, como exames laboratoriais e de imagem, favorecem ainda mais a aprendizagem, pois de acordo com Gentile<sup>30</sup>, o cérebro funciona em módulos cooperativos, que se ajudam na hora de recuperar informações. Quanto mais caminhos levarem a elas, mais fácil será o "resgate". Sair do concreto faz com que determinada informação seja guardada sob várias chaves, como se fossem fichas de armazenamento, facilitando a consulta. Neste contexto, o papel do professor é oferecer mecanismos que estimule cada aluno a criar as próprias associações para os conteúdos que devem ser armazenados.

O trabalhar a interdisciplinaridade está diretamente ligado na adoção de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem. Considerando-se, ainda, que a graduação dura somente alguns anos, enquanto a atividade profissional pode permanecer por décadas e que os conhecimentos e competências vão se transformando velozmente, torna-se essencial pensar em uma metodologia para uma prática de educação libertadora, na formação de um profissional ativo e apto a *aprender a aprender*<sup>29</sup>.

As metodologias ativas têm alicerce nos princípios teóricos de Paulo Freire. O professor deve possibilitar aos estudantes a percepção de que eles estão inseridos no processo de ensino-aprendizagem e são desafiados a responder a novos desafios. Para isso, é essencial a superação da concepção bancária, na qual um faz o depósito de conteúdos, ao passo que o outro é obrigado a memoriza-los. Ao contrário, a educação

libertadora é uma prática política, reflexiva e capaz de produzir uma nova lógica na compreensão do mundo: crítica, criativa, responsável e comprometida<sup>31</sup>.

O estudante de medicina precisa assumir um papel cada vez mais ativo, deixando de ser um mero receptor de conteúdos, buscando a informação, usando as novas tecnologias como ferramentas de apoio, para construir efetivamente conhecimentos relevantes aos problemas e aos objetivos da aprendizagem. Iniciativa, curiosidade científica, espírito crítico, reflexivo, capacidade para auto-avaliação, cooperação para o trabalho em equipe, senso de responsabilidade, ética e sensibilidade na assistência são características fundamentais a serem desenvolvidas em seu perfil. O aprender deve ser entendido como busca ativa de informações para transformá-las em conhecimento. A aquisição de habilidades, adaptação às mudanças, descoberta do significado dos seres, dos fatos, dos fenômenos e acontecimentos, modificando atitudes e comportamentos devem ser as características do nosso estudante, numa perspectiva pós-estruturalista da educação.

Quanto aos processos de ensino-aprendizagem, as DCN fomentam a participação ativa do aluno na construção do conhecimento e a integração entre os conteúdos, além de estimular a interação entre o ensino, a pesquisa e a extensão, contribuindo para reconstruir conexões entre conhecimentos provenientes das ciências básicas, clínicas e humanas, e fortalecendo uma postura ativa e crítica de nossos futuros médicos, a partir da ênfase no aprendizado baseado na prática, e em vários cenários, não apenas o hospital universitário, permitindo ao aluno conhecer ativamente situações variadas de viver a vida, organizar cuidados à saúde e trabalhar em equipe multiprofissional além de buscar a educação permanente, especialmente a autoaprendizagem.

Na abordagem de metodologias ativas, o papel do professor torna-se fundamental para a efetividade do processo, ao contrário de críticas recorrentes de que o professor assume um papel secundário nestas práticas. O professor tem um papel político-construtivista, comprometido com as mudanças sociais e, promotor da interação entre o aluno com o processo de ensino-aprendizagem. O papel do professor é preparar o ambiente de trabalho, as atividades pedagógicas, orientar a organização das atividades, fazer as intervenções mediadoras, questionamentos e conversações dialógicas. Se não houver a interação do aluno com o objeto de aprendizagem, mediada pelo professor, nada acontece.

Como mediador o professor é o elo entre o educando e a matéria de conhecimento, interferindo no processo sem desviá-lo nem desvirtuá-lo. A interação aluno-conteúdo é um diálogo aluno-mundo mediatizado pelo professor e outras pessoas. A mediação é um dos grandes conceitos de Vygotsky<sup>32</sup> e foi elaborado no contexto sócio-histórico, portanto da crítica dialética.

Educar não significa simplesmente transmitir conhecimentos. Existe, no processo educativo, um arcabouço de representações de sociedade e de homem que se quer formar. Através da educação as novas gerações adquirem os valores culturais e reproduzem ou transformam os códigos sociais de cada sociedade. Assim, não há um processo educativo asséptico de ideologias dominantes, sendo necessária a reflexão sobre o próprio sentido e valor da educação *na e para* a sociedade<sup>31</sup>.

Na exploração da interdisciplinaridade, as práticas de ensino-aprendizagem estão ancoradas no trabalho em grupos, o que propicia desenvolver o comportamento atitudinal como convivência, respeito, solidariedade e responsabilidade. Estas atitudes contribuem para o desenvolvimento da afetividade no processo de ensino-aprendizagem, bem como para o desenvolvimento da competência do exercício das atividades profissionais.

Segundo a Teoria da aprendizagem contextualizada, apresentada por Bertrand<sup>33</sup>:

[...] a aquisição de saberes decorre da participação efetiva na atividade de um grupo que partilha das mesmas práticas, sendo que o sujeito está dentro e aprende com um grupo socialmente estruturado. O estudante aprende com os outros e partilha seus conhecimentos, os seus problemas e suas descobertas num processo coletivo. Assim, o estudante terá uma melhor compreensão daquilo que o espera mais tarde, quando ocorrer sua inserção no mundo do trabalho, aprendendo num micromundo pessoal para um universo mais alargado.

Assim, o desenvolvimento das atividades da disciplina em trabalhos em grupos, na Disciplina de Patologia do Curso de Medicina da FURG, pode contribuir para o exercício da participação ativa do estudante no processo de aprendizagem, pois para ele vivenciar as atividades em grupo significa a possibilidade de dar, receber e trocar ideias e sentimentos significa lidar com a diversidade, com a falta de algo pronto e acabado, com a possibilidade do conflito e do confronto, mas também, com a união e a criação<sup>34</sup>. Nesse caso, a proposta da disciplina, ao envolver o trabalho em grupo, encontra também fundamentação na Teoria do conflito sociocognitivo. Segundo Bertrand<sup>33</sup>, a referida teoria está assentada em três princípios:

[...] - a construção do conhecimento é necessariamente social e a interatividade social é essencial para o desenvolvimento;  
- o conflito sociocognitivo, havendo uma relação dinâmica entre o individual e os processos coletivos, leva o indivíduo a refletir sobre as regras e estratégias cognitivas;  
- o indivíduo a procura de uma superação interindividual provoca uma superação do desequilíbrio cognitivo intraindividual: *conflito interacional social*.

Segundo essa visão teórica, o trabalho em grupo revela, em certos casos e condições, diferenças de respostas que sustentam diferentes pontos de vista dos participantes, e essas diferenças, diante de uma tomada de consciência, nos conduzem a reflexão acerca de nossa própria resposta. Essa possível troca indica a necessidade de confronto entre os estudantes, pois permite que este perceba e compare diferentes pontos de vista e descentralize relativamente sua resposta inicial; entenda que as respostas alheias podem se constituir fonte de construção para seu próprio conhecimento; passe a aceitar a necessidade de modificar seu pensamento e passe a cooperar na resolução de problemas.

Entretanto, apesar dos alunos serem os protagonistas de suas aprendizagens, Bertrand<sup>33</sup>, ao citar a visão cooperativa de ensino e aprendizagem, destaca que cabe ao professor instalar estruturas de ensino que facilitem a sinergia de trabalho entre os estudantes, nas quais a perícia substitua a competição, pois a aprendizagem fundamenta-se num trabalho coletivo, proporcionando uma evolução diante da complexidade cognitiva.

Contudo, num momento de transformações sociais, numa época de redemocratização da vida nacional, de desenho político-jurídico de um novo sistema de saúde, de críticas de insatisfação frente aos médicos formados a partir do modelo Flexneriano, cujo conhecimento se ampliou de forma fragmentada, causando um distanciamento da abordagem do ser humano como um todo é importante a reflexão quanto aos aspectos do processo de humanização na área da saúde. É preciso superar o modelo biomédico e considerar os conhecimentos psicossociais, preparando nossos estudantes para lidar com as diferenças culturais, sociais, de gênero, de etnia, de valores e representações sobre saúde e doença, favorecendo a criação de estratégias efetivas para alcançarmos a integralidade do cuidado e a equidade do direito à saúde<sup>35</sup>.

Masson e Lester<sup>36</sup> referem que o desenvolvimento de atitudes é complexo e multifacetado e que estudos prévios sobre o efeito da educação Médica sobre as atitudes

dos estudantes de medicina demonstraram que eles “se tornavam mesmos humanitários, mais cínicos e mais focados em seus objetivos profissionais no decorrer do curso graduação.” Os autores apontam a questão dos modelos de identificação como um dos fatores responsáveis por esta mudança de atitude dos estudantes durante o curso médico, mas fazem a ressalva de que o fenômeno pode se dever a efeitos até mesmo maturacionais, políticas e sociais dos estudantes.

Piaget, Vygotsky e Wallon destacaram a maneira como as emoções afetam a aprendizagem. Segundo Piaget, é incontestável o papel perturbador ou acelerador da afetividade na aprendizagem<sup>37</sup>. Ausubel desenvolve a ideia de que para que haja uma aprendizagem significativa é necessário que tenha uma integração construtiva do pensamento, dos sentimentos e das ações que levam à capacitação do indivíduo<sup>38</sup>. Apesar de a dimensão afetiva ocupar lugar central na teoria de Wallon, como em nenhuma outra, o seu grande eixo é a questão da motricidade, posto que, para ele, o ato mental se desenvolve necessariamente a partir do ato motor<sup>37</sup>.

Em neurociência, aprendemos que afeto e cognição constituem aspectos inseparáveis, presentes em qualquer atividade, embora em proporções variáveis. A afetividade e a inteligência se estruturam nas ações e pelas ações dos indivíduos. O afeto pode ser assim entendido como a energia necessária para que a estrutura cognitiva passe a operar. E mais: ele influencia a velocidade com que se constrói o conhecimento, pois quando as pessoas se sentem seguras, aprendem com mais facilidade. Ambientes estressantes em sala de aula podem aumentar o nível de cortisol das pessoas, um elemento bioquímico que inibe os processos de memória. Um clima positivo em sala de aula pode aumentar o nível de endorfinas, elemento bioquímico que induz a sensações agradáveis, o que facilita a memória<sup>39</sup>. Aqui cabe ressaltar que a interação estabelecida entre professor/estudante e/ou entre estudante/estudante também é fonte de aprendizagem, sendo que nossos mecanismos de percepção exploram o potencial da comunicação característico da interação social. Numa conversa são transmitidas mensagens que precisam ser construídas e decodificadas e a compreensão exige um processo ativo de ouvir a outra parte enquanto se tenta entender o significado a intenção do outro. Nesse movimento, através da linguagem, os mecanismos neurais são versáteis diante de *insights*, o que torna possível reconstruir modelos mentais a partir de recombinações eficientes das redes neurais. Desse modo, a reconfiguração neural contribui para aperfeiçoar o pensamento, pois como afirmam Maturana e Varela<sup>40</sup>, toda a interação, toda a experiência humana é modificadora, pois causa mudanças estruturais

no sistema nervoso, interferindo no seu funcionamento. Entretanto, essas mudanças podem ser completamente visíveis ou não.

A formação atitudinal de nossos médicos passa pela formação em sala de aula. É preciso valorizar não só os aspectos cognitivos, mas também afetivos e comportamentais. Precisamos levar em consideração os aspectos implícitos no processo de ensino-aprendizagem nos espaço de trabalho com nossos estudantes. É preciso explorar toda rede de relações que se estabelece em aula, como a interação entre professor e estudante, interação entre os estudantes, interação entre os professores. Estas relações que se estabelecem e suas interpretações serão a matriz dos valores e atitudes aprendidas. De acordo com Rogers<sup>41</sup>, a aprendizagem que envolve auto iniciativa, alcançando as dimensões intelectuais e afetivas, tornam-se mais sólidas. Nesta perspectiva, a produção de novos saberes exige a convicção de que a mudança é possível e podemos pensar na formação de um profissional, que além de dominar o conhecimento científico, possa praticar seu exercício profissional não autoritário, capaz de negociar condutas e intervenções a partir da escuta atenta das perspectivas de pacientes, famílias e comunidades<sup>35</sup>.

A concepção e implementação das DCN deu-se a num momento de crise do paradigma da modernidade, no qual estão fundamentados os conhecimentos da história, cultura, sociedade e educação, pois não atendiam mais as demandas das novas questões que estavam sendo postas pela ciência, a partir das demandas sócias, culturais e educacionais, gerando um novo movimento, o do pós-modernismo e o pós-estruturalismo.

O modernismo inicia com os movimentos artísticos dos meados do século XIX, seguido pelas acepções da história e filosofia, fazendo referencia ao termo “moderno” e significando “modernidade” a época que se segue à época Medieval. Filosoficamente falando, o modernismo começa com o pensamento de Francis Bacon na Inglaterra e o de René Descartes na França, sendo um movimento baseado na crença no avanço do conhecimento, desenvolvido a partir da experiência e por meio do método científico. Seu auge se dá com a “filosofia crítica” de Kant e com a ideia de que o avanço do conhecimento exige que as crenças tradicionais sejam submetidas à operação crítica<sup>42</sup>.

De acordo com Capra<sup>21</sup>, Descarte lançara as bases para o pensamento científico moderno, com sua ânsia pela descrição objetiva da natureza, que iria se consolidar com as teorias de Newton, levou à fragmentação de nosso pensamento em geral e das

disciplinas acadêmicas e a uma atitude generalizada de reducionismo na ciência, como pode ser exemplificado pelo modelo biomédico da moderna medicina científica.

Para Santos<sup>43</sup>, as condições teóricas da crise do paradigma dominante vêm propiciar uma profunda reflexão epistemológica sobre o conhecimento científico que apresenta duas facetas sociológicas importantes:

[...] Primeiro, o resgate da filosofia no sentido de complementar o conhecimento das coisas com o conhecimento de nós próprios: cientistas que têm um interesse filosófico para problematizar a sua prática científica, que se tornam cientistas-filósofos, e, de algum modo, contribuem para diminuir o abismo que havia entre ciência e filosofia. Em segundo lugar, passaram a ocupar lugar na reflexão epistemológica questões que antes eram deixadas tão-somente aos sociólogos, como a análise das condições sociais, dos contextos culturais e dos modelos organizacionais da investigação científica.

O pós-modernismo e o pós-estruturalismo são vistos como uma resposta filosófica ao status pretensamente científico do estruturalismo e a sua pretensão de se tornar em uma espécie de megaparadigma para as ciências sociais, sendo inspirada por Friedrich Nietzsche e Martin Heidegger. O pós-estruturalismo é como um movimento ou como uma complexa trama formada por muitas diferentes correntes, incluindo a filosofia, sociologia, política, estudos culturais, entre outros<sup>42</sup>. Os pós-estruturalistas criticam a filosofia humanista, que acreditava em um sujeito autônomo e racional, capaz de fornecer verdades absolutas e de desempenhar um ativo papel histórico, livre de qualquer determinação estrutural e enfatizam os textos e os discursos como elementos constitutivos da realidade, o pensamento pós-moderno se baseia nas análises da “condição pós-moderna”, ou seja, da caracterização social, econômica e cultural de nossa época, e na negação de pressupostos epistemológicos do pensamento moderno, como a crença na razão e no progresso, no poder emancipador da ciência e na verdade das metanarrativas, dentre outros<sup>44</sup>.

Santos<sup>44</sup> alerta que a relação entre o moderno e o pós-moderno é, pois, uma relação contraditória. Não é de ruptura total como querem alguns, nem de linear continuidade como querem outros. É uma situação de transição em que há momentos de continuidade.

Para Veiga-Neto<sup>45</sup> a escola assumiu na cultura ocidental, na Modernidade, um caráter disciplinador, dedicada a incluir e promover os comportamentos e condutas

necessárias e adequadas para que as sociedades modernas atinjam seus objetivos e concretizem seus projetos. A escola, incluindo a educação infantil, fundamental e universitário, foi e continua sendo a principal instituição encarregada de construir um “mundo moderno”.

O fato é que o que o currículo serve como um artefato cultural inventado há pouco mais de quatro séculos, para colocar ordem na educação escolar e constituir representações daquilo que diz a realidade do mundo<sup>45</sup>. Segundo Tomaz Tadeu da Silva<sup>46</sup>,

[...] é por meio do currículo, concebido como elemento discursivo da política educacional, que os diferentes grupos sociais, especialmente os dominantes, expressam sua visão de mundo, seu projeto social, sua “verdade”. O currículo tradicional, humanista, baseado na concepção conservadora da cultura (fixa, estável, herdada) e do conhecimento se baseia numa perspectiva conservadora da função social e cultural da escola e da educação.

No início do século XX, a educação médica passa por um processo de regulação, numa perspectiva do pensamento Modernista, com a publicação do relatório Flexner<sup>3</sup>, que se tornou referência para a estruturação curricular das escolas médicas, vigente na maioria das escolas até hoje. Este modelo curricular estimula a especialização, elegendo o hospital como principal de formação e ratificando a expansão do modelo científico moderno para medicina.

No Brasil, com a reforma universitária de 1968, o conteúdo curricular das escolas médicas ajustou-se ao modelo Flexneriano, que tornou obrigatório o ensino centrado no hospital e oficializou a separação entre ciclo básico e profissional<sup>35</sup>. Contudo, na segunda metade da década de 1970, surgia no Brasil um grande ator social coletivo, o Movimento de Reforma Sanitária, que se caracterizava por lutar contra a ditadura, contra a forma de atenção do complexo médico-industrial e a favor da necessidade de associar a saúde pública e a assistência médica em um só ministério<sup>22</sup>. A partir da realização da 8ª Conferência Nacional de Saúde, em 1986, desenhou-se, então, o projeto de construção de um sistema público de saúde pautado numa concepção ampliada de saúde e no lema – “Saúde como direito de todos e dever do Estado”. A aprovação da nova constituição em 1988<sup>47</sup> e das Leis Orgânicas em 1990 garantiu legalmente o SUS dentro dos princípios da universalidade, integralidade, equidade, hierarquização da assistência e participação da comunidade.

Em consonância com estes movimentos, o paradigma dominante na formação médica mostra seu esgotamento, o que ficou evidenciado no relatório apresentado pelo projeto CINAEM<sup>48</sup>. O distanciamento das escolas médicas das necessidades da população, refletido pela excessiva e precoce especialização médica e tecnificação do cuidado, representa uma importante causa do inadequado perfil dos médicos formados e seu baixo compromisso social. As fragmentações básico/clínico e teórico/prático somado à pedagogia da transmissão representam os maiores obstáculos à aprendizagem significativa e ao desenvolvimento de um profissional crítico e capaz de trabalhar com problemas<sup>49</sup>.

Este paradigma da formação médica, estruturado no pensamento do Modernista, passa a dar lugar a outro paradigma, numa dimensão Pós-estruturalista, com a aprovação e implementação das DCN<sup>10</sup>. As diretrizes curriculares para educação médica representam um movimento de transformação da educação médica no contexto da redemocratização brasileira, por promover avanços na garantia do direito constitucional à saúde, por meio de mudanças nas relações sociais implicadas na educação e prática médicas. O próprio processo de definição de diretrizes curriculares foi um exercício de democracia. A insatisfação de usuários do sistema de saúde expressa pelos movimentos sociais encontrou eco nas lideranças acadêmicas, organizadas em torno da ABEM, da CINAEM e da Rede UNIDA.

Embora, já passados quase doze anos de aprovação das DCN e de todo o movimento propiciado por instituições como a ABEM, o Ministério da Educação e o Ministério da Saúde, para a mudança no paradigma de formação médica, ainda muitas escolas têm seus currículos orientados pelo modelo Flexneriano. O grande desafio, ainda continua sendo o de se desenvolver a autonomia individual em íntima coalizção com o coletivo. A educação precisa ser capaz de desencadear uma visão do todo, de interdisciplinaridade e de transdisciplinaridade, além de possibilitar a construção de redes de mudanças sociais, com a consequente expansão da consciência individual e coletiva<sup>28</sup>.

Para Tomaz Tadeu da Silva<sup>46</sup>, o currículo não pode deixar de ser visto como uma relação social, onde vão ficando registrados os traços das disputas por domínio cultural, das negociações em torno das representações dos diferentes grupos e das diferentes tradições culturais, das lutas entre, de um lado saberes oficiais, dominantes e de outro, saberes subordinados, relegados, desprezados. Para Alfredo Veiga-Neto<sup>45</sup>, a escola moderna pode deixar de contribuir significativamente para uma sociedade cujo

futuro ainda é inteiramente especulativo. Segundo o autor, é bem possível, até mesmo que os novos espaços e práticas sociais, assim como as instituições que estão surgindo por toda parte, venham a tomar o lugar e as funções que até agora foram da escola moderna.

“A Mudança Paradigmática no Processo de Ensino-aprendizagem na Disciplina de Patologia: contribuição para a formação médica” é o título desta tese, que tem, a partir de minha formação acadêmica e de minha vivência profissional, nestes vinte e dois anos de docência, a pretensão de trazer algumas reflexões sobre a formação médica segundo preceitos da DCN, a partir do contexto do processo de ensino-aprendizagem implementado na Disciplina de Patologia. Penso que, enquanto profissional na área de Educação, tenho o compromisso com aqueles que depositaram em mim a confiança de sua formação. E esse compromisso passa pela *reflexão do meu fazer docente*, pela *avaliação de minhas práticas* de sala de aula e pela *ressignificação de minha atuação* como profissional da Educação. Desse modo, a mudança de paradigma no modelo de ensino-aprendizagem na disciplina de patologia, nasceu a partir de “*reflexões, repensar e reexaminar de forma crítica*” do “*meu fazer docente*” e, ao levantar informações com a finalidade de contribuir com a avaliação da metodologia desenvolvida pela Disciplina de Patologia do Curso de Medicina da FURG, emergiu o formato desta tese.

O termo paradigma foi idealizado por Thomas Kuhn, em 1962 em sua publicação “*The structure of scientific revolutions*”. Para este autor, paradigma (ou *matriz disciplinar*) pode ser concebido como aquilo que os membros de uma comunidade (científica) partilham e as soluções concretas de quebra-cabeças que, empregadas como modelos ou exemplos, podem substituir regras explícitas como base para a solução dos restantes quebra-cabeças da ciência normal. Ou, em outras palavras, pode ser descrito como “os princípios, teorias e conceitos básicos em que se funda a ciência até então produzida<sup>43</sup>”. Segundo Kuhn<sup>50</sup>, a transição paradigmática é marcada por uma ruptura, ou seja, abandona-se toda a tradição científica anterior e introduz-se uma nova, guiada por teorias, regras e, muitas vezes, métodos completamente diferentes dos vigentes até então.

Já Veiga-Neto<sup>51</sup>, ao analisar as origens do termo paradigma a partir de Kuhn, propõe a adoção de *paradigma no sentido fraco*, que quer dizer para conservar a teoria de Kuhn, mas sem aderir ao suposto caráter de hegemonia e de incomensurabilidade paradigmáticas. A ideia de que dois paradigmas diferentes, num mesmo campo, não

coexistem, portanto, de que qualquer paradigma é hegemônico, e de que, por mais próximos que pareçam estar, são incomensuráveis entre si, não é real, mesmo porque não há como identificarmos nas Ciências Humanas nenhum “período de normalidade” em que um paradigma tenha se imposto sozinho, para depois entrar em crise e ser substituído por outro.

É sob esta perspectiva, não hegemônica, que faço minhas reflexões nesta tese. A mudança de um paradigma não significa a ruptura completa do conjunto de realizações científicas até então vigentes, e sim uma *reflexão, um repensar, um reexaminar* de forma crítica o processo de ensino-aprendizagem, com o objetivo de *contextualizar* e *resignificar* o fazer docente, sob a luz do pensamento pós-estruturalista, na área da educação.

O paradigma científico moderno entrou em crise ainda nas primeiras décadas do século XX<sup>21</sup>. Santos<sup>44</sup> já manifestava sua preocupação com respeito aos aspectos reguladores da ciência moderna e de como esta ordem científica se tornou definidora de valores e práticas sociais, ainda na atualidade, constituindo-se no que ele denomina de um paradigma *dominante*. Entretanto, visualizava, também, que este paradigma, através de sua crise, já vinha abrindo espaço para novas práticas emancipatórias, as quais denominou de paradigma *emergente*, apontando para o que se vêm chamando de ciência pós-moderna. Nele estão presentes todas as contradições que o paradigma tradicional nega, porque esta concepção rejeita a neutralidade, reconhece a intencionalidade e concebe a ciência como um ato humano, historicamente situado.

Na área da saúde, no Brasil, essas mudanças tornam-se significativas a partir da realização da 8ª Conferência Nacional de Saúde, em 1986, que pode ser considerada o marco central do processo de construção do SUS, precedida pela “Conferência de Alma-Ata”, em 1978 e pelo Movimento da Reforma Sanitária, envolvendo e mobilizando sujeitos de diversos espaços sociais e políticos, incluindo a academia e movimentos populares<sup>1</sup>.

Em 1988 a Constituição Brasileira<sup>47</sup>, que consagrou os princípios norteadores do SUS: Universalidade, Integralidade, Equidade e Controle Social, formulou um novo conceito de saúde, assim expresso em seu artigo 196:

[...] a saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e de agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

A partir da definição do SUS, também podemos situar a mudança de paradigma na educação médica, num contexto de redemocratização do país, o qual passa a promover avanços na garantia do direito constitucional à saúde, por meio de mudanças nas relações sociais implicadas na educação e prática médica. O próprio processo de definição das DCN trouxe uma mudança de paradigma na formação profissional do médico, a partir de movimentos em torno da ABEM, da CINAEM, e da Rede UNIDA. Sucessivos fóruns de discussões congregaram alunos, docentes e gestores, acumulando credibilidade e adquirindo legitimidade perante a sociedade e o governo federal<sup>7</sup>, que em 2001 instituiu, pela Resolução CNE/CES nº 4, de 7 de novembro de 2001, as DCN para o curso de Medicina<sup>10</sup>.

O modelo de educação médica dominante até então, deixou de ser eficaz para formar um profissional capacitado ao enfrentamento dos problemas levantados na pós-modernidade. A formação médica, na exigência de novos paradigmas, como assinala o projeto de elaboração das DCN, em que a educação dos profissionais de saúde não se restringe à transmissão de um saber especializado, mas é também um processo de construção de comportamentos, valores e atitudes profissionais para o pleno exercício da cidadania, evidencia a amplitude do processo pedagógico que se constitui, como condição fundamental na construção do novo perfil da formação médica. E é nesta perspectiva que se fundamenta a construção de novos rumos na formação profissional.

A responsabilidade de quem conduz o processo de ensino-aprendizagem, na condição fundamental da docência, não pode ficar alienada à realidade e suas demandas. Nesta nova proposta, as competências a serem demonstradas pelos egressos incluem “dominar os conhecimentos científicos básicos de natureza biopsicossocioambiental subjacentes à prática médica”, necessários para um exercício profissional não autoritário, capaz de negociar condutas e intervenções a partir da escuta atenta das perspectivas de pacientes, famílias e comunidades<sup>35</sup>.

Os profissionais que nossas escolas médicas estarão formando deverão estar aptos a “atuar na proteção e na promoção da saúde e na prevenção de doenças, bem como no tratamento e na reabilitação dos problemas de saúde”, adotando uma perspectiva integral. Para tal, os conteúdos propugnados incluem os “determinantes sociais, culturais, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais, nos níveis individual e coletivo, do processo saúde-doença”, onde o “eixo do desenvolvimento curricular deve estar baseado nas necessidades de saúde dos indivíduos e das

populações, referidas pelo usuário e identificadas pelo setor saúde”<sup>35</sup>. Neste sentido, as DCN fomentam “a participação ativa do aluno na construção do conhecimento e a integração entre os conteúdos, além de estimular a interação entre o ensino, a pesquisa e a extensão”, contribuindo para reconstruir conexões entre conhecimentos provenientes das ciências básicas, clínicas e humanas, e fortalecendo uma postura ativa e crítica de nossos futuros médicos, a partir da ênfase no aprendizado baseado na prática, e em vários “cenários”, não apenas o hospital universitário, “permitindo ao aluno conhecer ativamente situações variadas de viver a vida, organizar cuidados à saúde e trabalhar em equipe multiprofissional” além de “buscar a educação permanente, especialmente a auto-aprendizagem”<sup>35</sup>.

Na pedagogia pós-moderna, voltada para estes novos paradigmas, como enfatiza Cunha<sup>52</sup>,

[...] não mais serão necessárias às pessoas e profissionais do fazer (como nas atuais profissões técnicas e liberais); a nova ordem vai exigir pessoas capazes de administrar o fazer, com um conhecimento multidisciplinar e com capacidade de tomar decisões(...)o novo papel da escola será formular um paradigma que proponha a ética, a justiça e o bem-comum como pontos de referência. Assim, a consciência de que o (re)conhecimento é a soma de verdades parciais construídas ao longo da história torna-se imprescindível.

Nós, Docentes do Ensino Superior, professores do Curso de Medicina, nos encontramos imersos neste contexto de movimento social e principalmente educacional. Como afirma Alfredo Veiga-Neto<sup>53</sup>: ”Afiml, enquanto pessoas envolvidas com a Educação, temos compromisso não apenas com nós mesmos, mas também e por ofício, com ou “sobre” aqueles com os quais trabalhamos.”

A interlocução com autores de pensamentos estruturalistas e pós-estruturalista, no embasamento bibliográfico desta Tese, que contempla a mudança de paradigma na Disciplina de Patologia, através de suas metodologias, pode ser observado quando da adoção de métodos pedagógicos contextualizados a partir de teorias que priorizam o domínio cognitivo, a partir de leituras de Jean Piaget, David Ausubel, Jerome Bruner e Lev Vygotsky. Em contraste, contribuíram para mudanças desses paradigmas, leituras que irrompem com este modelo estruturalista, quando se começa a falar da necessidade de trabalhar com os estudantes o processo de sua própria aprendizagem, em que além das estratégias cognitivas também levam em conta os valores e princípios que estão subjacentes ao contexto de aprendizagem, defendidos por Fritjof Capra, Paulo Freire, Alfredo Veiga-Neto e Tomáz Tadeu da Silva. Esta interlocução com autores de

diferentes pensamentos retrata a minha caminhada, é a *reflexão* quanto ao processo de ensino-aprendizagem, com o objetivo de *contextualizar* e *resignificar* o meu fazer docente.

Como discutido e demonstrado por vários autores<sup>11,14,16,22,54</sup>, as metodologias de sala de aula precisam tornar o estudante sujeito do processo de aprendizagem, alterando radicalmente a disposição anterior de se repassar todas as informações já prontas e sistematizadas pelo professor para memorização e reprodução. A valorização da parceria e coparticipação entre professores e alunos e entre os próprios alunos na dinamização do processo de aprendizagem e de comunicação se justificam pela necessidade de gerar novas formas de trabalho pedagógico e aproveitamento das atividades de aprendizagem.

Os autores aqui citados e os demais autores que embasaram o primeiro artigo desta tese, “DIRETRIZES CURRICULARES PARA O CURSO DE MEDICINA - UMA DECADA DEPOIS”, bem como as reflexões que este trabalho foi capaz de suscitar, atesta o quanto este tema ainda permanece emergente. Os cursos de medicina, orientados por um novo paradigma, são desafiados a repensar seus projetos pedagógicos, traçando novos rumos para a formação dos profissionais.

Neste sentido, o segundo artigo, “ARTICULAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO MÉDICA E NEUROCIÊNCIA: REVENDO O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE PATOLOGIA”, ao explicitar a estruturação instaurada na referida disciplina, justificando as metodologias adotadas através da interlocução entre educação e neurociências, apresenta a relevância do modelo pedagógico que emerge dessa experiência docente. Corroborando com as ideias de Castro<sup>55</sup> de que os Cursos de Medicina, orientados por um novo paradigma, são desafiados a repensar seus projetos pedagógicos, traçando novos rumos para a formação dos profissionais.

Desta forma, de acordo com a nova ênfase educacional, centrada no processo de ensino-aprendizagem, o professor é coautor do processo de aprendizagem dos alunos. Nesse enfoque, o conhecimento é construído e reconstruído continuamente. A disciplina, tendo como centro a metodologia problematizadora, ou um modelo baseado em problemas, implica na interdisciplinaridade, no aprender a aprender, nas atividades em grupo, na definição de conteúdos inseridos na realidade, no processo afetivo, no comportamento ético orientados por valores e atitudes em relação à vida, ao ambiente, às relações humanas e a si próprio e, no exercício da docência respeitando a diversidade

cultural, intelectual e investindo na atualização científica e tecnológica, avança em prol de atender aos pressupostos pedagógicos das DCN para os Cursos de Medicina. Nessa direção, pode contribuir significativamente para a construção de um novo perfil dos estudantes.

Nessa direção os resultados obtidos no terceiro artigo desta Tese, “A MUDANÇA DE PARADIGMA NO MODELO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE PATOLOGIA, PARA O CURSO DE MEDICINA”, tomando como referência as percepções dos estudantes, permite apontar que a partir de vivências práticas e a metodologia de ensino-aprendizagem da disciplina de patologia tornou-se mais efetiva e significativa, na formação médica. Essa prática se aproxima do que diz Fernandes e colaboradores<sup>56</sup>, o “*aprender a aprender* na formação dos profissionais de saúde deve compreender o *aprender a conhecer*, o *aprender a fazer*, o *aprender a conviver* e o *aprender a ser*”, garantindo a integralidade da atenção à saúde com qualidade, eficiência e resolutividade. Corroborando com estas concepções, a Teoria da Aprendizagem Contextualizada, apresentada por Bertrand<sup>33</sup>,

[...] propõem que a aquisição de saberes decorre da participação efetiva na atividade de um grupo que partilha das mesmas práticas, sendo que o sujeito está dentro e aprende com um grupo socialmente estruturado. O estudante aprende com os outros e partilha seus conhecimentos, os seus problemas e suas descobertas num processo coletivo. Assim, o estudante terá uma melhor compreensão daquilo que o espera mais tarde, quando ocorrer sua inserção no mundo do trabalho, aprendendo num micromundo pessoal para um universo mais alargado.

Reconhecemos que o estudante de medicina precisa assumir um papel cada vez mais ativo, deixando de ser um mero receptor de conteúdos, buscando a informação, usando as novas tecnologias como ferramentas de apoio, para construir efetivamente conhecimentos relevantes aos problemas e aos objetivos da aprendizagem. Iniciativa, curiosidade científica, espírito crítico, reflexivo, capacidade para auto-avaliação, cooperação para o trabalho em equipe, senso de responsabilidade, ética e sensibilidade na assistência são características fundamentais a serem desenvolvidas em seu perfil.

Como já dito anteriormente, o aprender deve ser entendido como busca ativa de informações para transformá-las em conhecimento. A aquisição de habilidades, adaptação às mudanças, descoberta do significado dos seres, dos fatos, dos fenômenos e acontecimentos, modificando atitudes e comportamentos devem ser as características do

nosso estudante, numa perspectiva pós-estruturalista da educação.

Os resultados e as reflexões que sustentam esta Tese demonstram que a metodologia utilizada na Disciplina de Patologia, no Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande - FURG vai ao encontro da proposta apresentada pela DCN para o ensino médico. Retomando o objetivo principal, que foi avaliar a metodologia de ensino-aprendizagem proposta, na Disciplina de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande – FURG e sua contribuição para a formação dos estudantes de medicina sob a ótica das DCN. Considerando os resultados obtidos, é possível preconizar que a mesma, embasada no entendimento do organismo como sistema complexo, numa perspectiva de saúde integral, atendendo aos pressupostos das DCN, fomenta o desenvolvimento de competências essenciais para a formação médica.

Esta afirmativa é sustentada na proposta das DCN onde a configuração social e a mudança de paradigma na formação médica centrada nos hospitais, é claramente definida, e estas mudanças vão sendo impressas nos currículos das escolas médicas a medida que as DCN vão sendo implementadas e reconfiguradas.

Reforçando estas concepções, é extremamente pertinente considerar que mais recentemente, em 2013, a Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovou as “Novas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Medicina”. Estas novas diretrizes trazem a obrigatoriedade de que pelo menos 30% da carga horária do estágio obrigatório, em regime de internato, ocorra no SUS, na atenção básica e em serviços de urgência e emergência. Essa reformulação das diretrizes foi motivada pela Lei 12.871/2013, que institui o Programa Mais Médicos<sup>57</sup>, com o objetivo de atender as demandas sociais e os avanços tecnológicos da área da saúde.

Neste sentido, as DCN sustentam a elaboração dos currículos das escolas médicas, numa perspectiva político-pedagógica, na qual as relações entre os sujeitos, os conhecimentos e a realidade constroem novos saberes e reconstróem-se a partir dos saberes produzidos. Neste processo dinâmico e dialético, a realidade é a base que sustenta o processo pedagógico.

Contudo, não basta aceitar as metodologias, numa prática “cega”. Faz-se necessário que os professores, na posição de mediadores na construção do conhecimento, revisem e atualizem suas concepções no campo da educação. Com essa preocupação, emerge também como contribuição para a educação médica da FURG, a proposta de constituição de um Núcleo Pedagógico para o Curso de Medicina, com o

intuito de discutir, refletir, contextualizar e ressignificar a formação e atuação do docente de medicina.

Entretanto, toda e qualquer mudança curricular não implica em alterações nas práticas, pois essas dependem do pensamento da equipe docente e gestora. Para tanto, há que se ter um movimento paradigmático e uma das condições para que a proposta venha a ser adotada, é uma equipe docente que reconheça a relevância dessa mudança.

Assumir a postura de professor, como ofício profissional, necessita do posicionamento dos docentes incorporando opções, discursos, valores, ideais e epistemologias. A construção deste perfil de professor implica no desafio para uma formação que busca a auto-organização, a pesquisa, o questionamento reconstrutivo, nos espaços e tempos organizadores da construção docente. A busca incessante da autoformação, que promove a autonomia intelectual, a responsabilidade frente as constantes transformações que traz o novo cenário mundial, desafia os profissionais da educação a repensarem sua ação docente.

O professor no contexto pós-modernista, será o mediador das situações inusitadas, ampliando seus espaços de conhecimento, configura-se como o articulador de processos de pesquisa, rompendo com concepções epistemológicas defasadas, hegemônicas na tradição pedagógica. Segundo Pimentel<sup>54</sup>:

[...] o professor precisa estudar mais, em função disso e produzir hipóteses novas que podem dar certo num dia e não mais em outro, porque os alunos se movimentam, o contexto social se movimenta, o professor também se dá conta disso, num mundo único, como o nosso.

E nesse movimento, surge a necessidade de trazer essas discussões para o meio acadêmico, com a participação efetiva dos estudantes no processo, pois estes são integrantes naturais de um processo social, cultural e educacional vigente. Essas discussões precisam ser sistematizadas na forma de disciplina, seminário ou fóruns de discussões sobre a formação do profissional na área da saúde, na contemporaneidade.

As práticas adotadas precisam ser conhecidas, num exercício contínuo de reflexão diante de monitoramento e avaliação. Nesse sentido, os gestores têm papel fundamental, uma vez que, ao traçar um modelo de gestão, “desenham” um currículo que é ponto de referência para a ação docente. E na educação contemporânea, é imprescindível ultrapassar a simples ideia de deslocar disciplinas, abandonando a visão

fragmentada, modelo insuficiente para a formação de um profissional que precisa aprender a lidar com a atenção integral na saúde.

Finalizo minhas considerações com a certeza de que “A Mudança Paradigmática no Processo de Ensino-Aprendizagem na Disciplina de Patologia: contribuições para a Educação Médica”, além de constituir parte de minha trajetória avaliativa como docente, também contribui para tornar mais efetivo e significativo o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Patologia, do Curso de Medicina da FURG. Pois como afirma Cyrino e Toralles-Pereira<sup>58</sup>, o movimento inovador microinstitucional pode ser tão importante quanto o movimento do todo institucional, pois pode ocorrer uma síntese (dialética) entre as condições objetivas e o surgimento dos interesses de mudanças individuais, favorecendo processos mais amplos.

Paralelamente, mesmo não sendo passíveis de generalização, pois os dados coletados refletem uma situação vivenciada no ensino de patologia da FURG, e ainda que não solucionem completamente as lacunas na educação médica, é possível alavancar estudos nessa. Cabe a nós profissionais da área de educação, num movimento pós-estruturalista, questionarmos sobre nosso ofício e nosso papel, nosso trabalho e nossa responsabilidade, para a construção de um currículo com abordagens sociológicas, com práticas significativas, como ato político, promotor da equidade, dos direitos e da justiça social e promotor da cidadania.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Geral)

- 1- NOGUEIRA, M.I. As mudanças na educação médica brasileira em perspectiva: reflexões sobre a emergência de um novo estilo de pensamento. **Revista Brasileira de Educação Médica**, vol.33, n.2, p.262-270, 2009.
- 2- MAMEDE, S.; PENAFORTE, J.(Org). **Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional**. Fortaleza: Hucitec, 2001. p. 43
- 3- FLEXNER, A. **Medical education in the United States and Canada: a report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching**. New York: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, 1910. Disponível em: <[http://www.carnegiefoundation.org/eLibrary/docs/flexner\\_report.pdf](http://www.carnegiefoundation.org/eLibrary/docs/flexner_report.pdf)>. Acesso em: 12 jan 2013.
- 4- AGDA, S.J. **Modelos tecnoassistenciais em saúde: o debate no campo da saúde coletiva**. São Paulo: HUCITEC, 1998.
- 5- ITIKAWAL, F.A.; AFONSO, D.H.; RODRIGUES, R.D.; GUIMARÃES, M.A.M. Implantação de Uma Nova Disciplina à Luz das Diretrizes Curriculares no Curso de Graduação em Medicina da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Educação Médica**, vol.32, n.3, p.324, 2008.
- 6- FERRERIA, J.R. PROMED: da utopia à realidade. **Boletim ABEM**, vol.30, n.6, p.6-8, 2002.
- 7- LAMPERT, J. B. Educação em saúde no Brasil: Para não perder o trem da história. **Cadernos ABEM**, vol.2, n.8, p.81-88, 2006.
- 8- \_\_\_\_\_. Avaliação do processo de mudança na formação médica. In: MARINS, J.J.N. (et al.), org. **Educação médica em transformação: instrumentos para a construção de novas realidades**. São Paulo: Hucitec, 2004.
- 9- SIQUEIRA B.P. CINAEM – um pouco de sua história. **Cadernos da ABEM**, vol.2, p.54-56, 2006.
- 10- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Resolução CNNE/CES nº 4, de 7 de novembro de 2001; Diário Oficial da União. Brasília, Seção 1, p.38, 9 nov. 2001.
- 11- KOIFAMAN, L. O modelo biomédico e a reformulação do currículo médico da Universidade Federal Fluminense. **História, Ciências, Saúde — Manguinhos**, vol.8, n.1, p.48-70, 2001.
- 12- ALMEIDA, M.J.; CAMPOS, J.J.B.; TURINI, B.; NICOLETTO, S.C.S.; PEREIRA, L.AA.; REZENDE. L.R.; MELLO, P.L.; Implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais na Graduação em Medicina no Paraná. **Revista Brasileira de Educação Médica**, vol.31, n.2, p.156-165, 2007.

- 13- DAMARZO, M.M.; ALMEIDA, R.C.C.; MARINS, J.J.N.; TRINDADE, T.G.; ANDERSON, M.I.P.; STEIN, A.T.; GUIMARÃES, F.G.; OLIVEIRA, F.P.; CARVALHO, F.P.; SILVA, F.D.; OLIVEIRA, F.A.; CARLOS, G.T.; MARQUES, J.B.; GENIOLE, L.A.I.; SILVEIRA, L.M.C.; BARBOSA, M.E.B.; SARTI, T.D.; BARRETO, V.; GUSO, G.D.F.; BELACIANO, M.I. Diretrizes para o ensino na Atenção Primária à Saúde na graduação em Medicina. **Revista Brasileira de Medicina da Família e Comunidade**, vol.6, n.19, p.145-50, 2011.
- 14- MELO-JUNIOR, M.R.; ARAUJO-FILHO, J.L.S.; PATUA, V.J.R.M.; MACHADO, M.C.F.P.; PONTES-FILHO, N.T. Integrando o ensino da patologia às novas competências educacionais. **Ciências & Cognição**, vol.12, p.110-114, 2007.
- 15- CARR, N.; OLMS, M.B.J. Delivering a pathology curriculum in an integrated medical course. **Virchows Arch**, n.453, p.369-375, 2008.
- 16- KOLES, P.; NELSON, S.; STOLFI, A.; PARMELEE, D.; DeSTEPHEN, D. Active learning in a Year 2 pathology curriculum. **Medical Education**, vol.39, p.1045-1055, 2005.
- 17- MALEY, M.A.L.; HARVEY, J.R.; BOER, W.B.; SCOTT, N.W.; ARENA, G.E. Addressing current problems in teaching pathology to medical students: blended learning. **Medical Teacher**, n.30, p.e1-19, 2008.
- 18- JONES, K.N.; KREISLE, R.; GEISS, R.W.; HOLLIMAN, J.H.; LILL, P.H.; ANDERSON, P.G.; Group for Research in Pathology Education Online Resources to Facilitate Pathology Instruction. **Archives of Pathology & Laboratory Medicine**, n.126, p.343-350, 2002.
- 19- BEZUIDENHOUT, J.; WASSERMAN, E.; MANSVET, E.; MEHYER, C.; G VAN ZYL, G.; ORTH, H.; ELS, A. Clinical rotation in pathology: description of a case based approach. **Journal of Clinical Pathology**, n. 59, p.355-59, 2006.
- 20- ATHANAZIO, D.A.; NEVES, F.B.C.S.; BOAVENTURA, C.S.; ATHANAZIO, P.R.F. O ensino de Patologia nas escolas médicas está em crise? Uma revisão sobre a experiência internacional. **Revista Brasileira de Educação Médica**, vol.33, n.1, p.49-54, 2009.
- 21- CAPRA, F. **O Ponto de Mutação: A Ciência, a Sociedade e a Cultura Emergente**. 25. ed. São Paulo: Cultrix, 1982. 447p.
- 22- FEUERWERK L.C.M. **Além do discurso da mudança na educação médica: processos e resultados**. São Paulo: Editora Hucitec, 2002. 306p.
- 23- ANGELI, O.A.I.; LOUREIRO, S.R. A Aprendizagem Baseada em Problemas e os Recursos Adaptativos de Estudantes do Curso Médico. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.25, nº 2, p.32-41, 2001.

- 24- KOMATSU, R.S.; ZANOLLI, M.B.; LIMA, V.V. Aprendizagem baseada em problemas (Problem-based learning). In: MARCONDES, E.; GONÇALVES, E.L. (Orgs.). **Educação médica**. São Paulo: Sarvier, 1998. p.223-37.
- 25- AGUIAR JUNIOR, O.; SARAIVA, J.F. Modelo de ensino para mudanças cognitivas: fundamentação de diretrizes de pesquisa. Ensaio. **Pesquisa em Educação em Ciências**, vol.1, n.1, p.46-68, 1999.
- 26- PELIZZARI, A.; KRIEGL, M.L.; BARON, M.P.; FINCK, N.T.L.; DOROCINSKI, S.I. Toria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Revista do Programa de Educação Corporativa**, vol.2, n.1, p37-42.
- 27- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA (ABEM). Ciências sociais e biológicas no curso médico: enfoque interdisciplinar. Série Documentos da ABEM. n 12, 1989.
- 28- PAVIANI, J. **Interdisciplinaridade: conceito e distinções**. Caxias do Sul, RS: Educus, 2008. 131p.
- 29- FOURES, G. Interdisciplinarité et îlots de rationalité. **Revue Canadienne de l'enseignement des Sciences, des Mathématiques et des Technologies**, vol.3, n.1, p.341-348, 2001.
- 30- GENTILE, P. Sem memória não há aprendizagem. Editorial Abril, 2003. Disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/comportamento/memoria-aprendizagem-406599.shtml>. Acesso em: 28 nov. 2012.
- 31- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 28 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 184 p.
- 32- VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- 33- BERTRAND, Y. **Teorias contemporâneas da educação**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. 273p.
- 34- SAEKI, T. Reflexões sobre o ensino de dinâmica de grupo para alunos de graduação em enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, vol.33, n.4, p.342-47, 1999.
- 35- AGUIAR, A.C. Implementando as novas diretrizes curriculares para a educação médica: o que nos ensina o caso de Harvard? **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**. n.8, p.161-166, 2001.
- 36- MASSON, N.; LESTER, H. The attitudes of medical students towards homeless people: does medical school make difference? **Medical Education**, n.37, p.869-72, 2003.
- 37- TAILLE, Y.; Oliveira, M.K.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summos, 1992. 115 p.

- 38- AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980. 625 p.
- 39- HARLAN, J. **Ciências na Educação Infantil: Uma abordagem Integrada**. 7 ed. Porto Alegre: Artemed, 2002. 352 p.
- 40- MATURANA, H.; VARELA, F. **A Árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Palas Athena, 2001. 283 p.
- 41- ROGERS, C.R. **Liberdade de aprender em nossa década**. 2ª Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986. 334 p.
- 42- SILVA, T.T. **Pós-estruturalismo e filosofia da diferença**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. 96 p.
- 43- SANTOS, B. S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1989. p 132.
- 44- \_\_\_\_\_. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Cortez, 2000. 416p.
- 45- VEIGA-NETO, A. Pensar a escola como uma instituição que pelo menos garanta a manutenção das conquistas fundamentais da modernidade. In: COSTA, M.V. (Org). **A escola tem futuro?** Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p.103-126.
- 46- SILVA, T.T. O Currículo como prática de significação. In: \_\_\_\_\_. **O Currículo como Fetiche: a poética e a política do texto curricular**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2001. p.07-30.
- 47- BRASIL. Constituição, 1988. Constituição da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, Senado Federal, 1988.
- 48- Comissão Interinstitucional Nacional de Avaliação do Ensino Médico. Preparando a transformação da educação médica brasileira: projeto CINAEM III fase: relatório 1999-2000. Pelotas: UFPel, 2000. [mimeo].
- 49- LIMA, V.V.; KOMATSU, R.S.; PADILHA, R.Q. Desafios ao desenvolvimento de um currículo inovador: a experiência da Faculdade de Medicina de Marília. **Interface - Comunicação, Saúde e Educação**, v.7, n.12, p.175-84, 2003.
- 50- KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. 3. ed. São Paulo: Editora Perspectiva S.A, 1991. 27p.
- 51- VEIGA-NETO, A. Paradigmas? Cuidado com eles! In: COSTA, M. V. (Org). **Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 157p.
- 52- CUNHA, M.I. Modernidade, Conhecimento e Formação de Professores. **Revista de Educação**, vol.5, n.2, p.3-7, 1996.

- 53- VEIGA-NETO, A. Olhares, In: Costa, MV (org). **Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 23-38.
- 54- PIMENTEL, M. G. **O professor em construção**. Campinas: Papyrus, 1994. 96p.
- 55- CASTRO, A. H. Escola Nova e o movimento de renovação do ensino. **O diário de Barretos**, Barretos, SP, 17 mar. 2005.
- 56- FERNANDES, J.D.; FERREIRA, S.L.A.; OLIVA, R.; SANTOS, S. Diretrizes estratégicas para a implantação de uma nova proposta pedagógica na Escola de Enfermagem da Universidade da Federal da Bahia. **Revista de Enfermagem**, vol.56, n.54, p.392-395, 2003.
- 57- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei Nº 12.871, de 9 de dezembro de 1993, Diário Oficial da União. Brasília, Seção 1, p. 36, 10 mar. 2014.
- 58- CYRINO, E.G.; TORALLES-PEREIRA, M.L. Trabalhando com estratégias de ensino- aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Caderno de Saúde Pública**, vol.20, n.3, p.780-788, 2004.

## APÊNDICE

### UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG DISCIPLINA DE PATOLOGIA QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

**AVALIAÇÃO:** Use o padrão de respostas a seguir para cada questão.

**1- SEMPRE**

**2- QUASE SEMPRE**

**3- RARAMENTE**

**4- NUNCA**

#### **1- INTERDISCIPLINARIDADE:**

1.1- As atividades práticas da disciplina proporcionaram a integração de conhecimentos de diferentes áreas (anatomia, fisiologia, bioquímica, biofísica, histologia, semiologia)?( )

1.2- Os conteúdos teóricos das aulas servem de base para o entendimento e resolução dos casos clínicos apresentados nas aulas práticas?( )

#### **2- ATIVIDADES EM GRUPOS**

2.1- Considera que as atividades desenvolvidas em grupo foram efetivas para a compressão e resolução dos quadros clínicos estudados?( )

2.2- As atividades em grupo contribuíram para melhorar seu desempenho na disciplina?( )

#### **3- APRENDER A APRENDER**

3.1- Nas atividades de aulas práticas o estudante é levado a buscar informações, pesquisar e resolver questões referentes aos quadros clínicos apresentados?( )

3.2- A auto-avaliação contribui para auto-precepção e possibilita avaliar sobre sua atuação e contribuição no grupo de trabalho? ( )

3.3- A disciplina contribui, através das avaliações substitutivas, com a construção do conhecimento de forma efetiva?( )

**4- TUTORIA**

4.1- As atividades desenvolvidas com os monitores contribuíram para complementação de sua formação na disciplina? ( )

4.2- Os monitores tiveram um bom desempenho no desenvolvimento das atividades na disciplina? ( )